

ТОО «НПИ Экология Будущего»



**НПИ  
ЭКОЛОГИЯ  
БУДУЩЕГО**

Утверждаю  
Заказчик  
Советник генерального  
директора  
ТОО «Railcast systems»  
Дычко И.



**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**к рабочему проекту**

**«Строительство кузнечно-бандажного комплекса в г. Экибастуз»**

**Исполнитель:  
Генеральный Директор  
ТОО «НПИ Экология будущего»**



**Воронин Д. С.**

**г. Астана, 2025 г.**

## СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"
Краткое наименование предприятия	ТОО "НПИ Экология Будущего"
БИН	221140002919
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	02 ноября 2022 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000, оф 906
Телефон	+7 (7172) 69 66 43
E-mail	info@npico.kz

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**к рабочему проекту**

**«Строительство кузнечно-бандажного комплекса в г. Экибастуз»**

**ТОО «Railcast systems»**

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Ответственный исполнитель:

Инженер по ООС

Зарипова Г.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

	<b>АННОТАЦИЯ</b>	<b>11</b>
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>16</b>
<b>1.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха</b>	<b>18</b>
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	32
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров)	33
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнения	34
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	46
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов III категорий	46
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду	47
1.6.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	82
1.6.2	Расчет и определение нормативов ПДВ	94
1.6.3	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	94
1.6.4	Предложения по нормативам ПДВ	101
1.6.5	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	107
1.6.6	Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды	108
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	110
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	112
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	112

1.9.1	Обобщенные данные о выбросах в периоды НМУ	115
1.9.2	Краткая характеристика каждого мероприятия при НМУ	117
1.9.3	Обоснование диапазона регулирования выбросов по мероприятиям	118
<b>2.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние вод</b>	<b>119</b>
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	119
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	119
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	119
2.4	Поверхностные воды	123
2.4.1	Гидрографическая характеристика территории	123
2.4.1.1	Водоохранные мероприятия	123
2.4.2	Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами	123
2.4.3	Гидрологический, Гидрохимический, Ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги нагонные явления	124
2.4.4	Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	124
2.4.5	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	124
2.4.6	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса. конструктивных особенностей выпуска. перечня загрязняющих веществ и их концентраций)	125
2.4.7	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем. повторного использования сточных вод способы утилизации осадков очистных сооружений	125
2.4.8	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	126
2.4.9	Оценка изменений русловых процессов. связанных с прокладкой сооружений. строительства мостов. водозаборов и выявление негативных последствий	126
2.4.10	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	126
2.4.11	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	127
2.5	Подземные воды	127
2.5.1	Гидрогеологические параметры описания района. наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	127

2.5.2	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны	127
2.5.3	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	127
2.5.4	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	127
2.5.5	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	128
2.5.6	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	128
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	128
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	128
<b>3.</b>	<b>Оценка воздействий на недра</b>	<b>128</b>
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	128
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	128
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	129
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	129
3.5	При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	129
<b>4.</b>	<b>Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	<b>129</b>
4.1	Виды и объемы образования отходов	130
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	140
4.3	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	141
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	144
<b>5.</b>	<b>Оценка физических воздействий на окружающую среду</b>	<b>147</b>
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	147
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	151

<b>6.</b>	<b>Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b>	<b>152</b>
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	152
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	152
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	153
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	153
6.5	Организация экологического мониторинга почв	154
<b>7.</b>	<b>Оценка воздействия на растительность</b>	<b>155</b>
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)	155
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	156
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	156
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	158
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	158
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	158
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их	159

	состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	159
<b>8.</b>	<b>Оценка воздействий на животный мир</b>	<b>160</b>
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	160
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	160
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	160
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	161
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	161
<b>9.</b>	<b>Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения</b>	<b>162</b>
<b>10.</b>	<b>Оценка воздействий на социально-экономическую среду</b>	<b>162</b>
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	162
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	164
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	164
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	164
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	164
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	164
<b>11.</b>	<b>Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе</b>	<b>165</b>
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	167

11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	167
11.3	Вероятность аварийных ситуаций	168
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения	170
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	174
<b>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ</b>		<b>178</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>		<b>179</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
Приложение 1. Государственная лицензия ТОО «НПИ Экология Будущего»		182
Приложение 2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта строительства и источников загрязнения		185
Приложение 3. Карта схема		186
Приложение 4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства		187
Приложение 5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ период эксплуатации		210
Приложение 6. Исходные данные		243
Приложение 7. Справка о фоновых концентрациях		246
Приложение 8. Справка о зеленым насаждениям		247
Приложение 9. Справка по скотомогильникам		248
Приложение 10. Протокол измерения радона		252
Приложение 11. Протокол дозиметрического контроля		254
Приложение 12. Акт на землю		256
Приложение 13. Заключение об определении сферы охвата		258
Приложение 14. ТУ на теплоснабжение		262
Приложение 15. ТУ на электроснабжение		265
Приложение 16. ТУ на водоснабжение и водоотведение		266

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство кузнечно-бандажного комплекса в г. Экибастуз», выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Раздел «Охрана окружающей среды» для ТОО «Railcast systems» разработан по упрощенному порядку на основании действующего в Республике Казахстан природоохранного законодательства, норм, правил. Учтена специфика производства, использована техническая документация.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса (далее – ЭкоКодекс) Республики Казахстан п.3 ст.49 Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает определение количественных параметров намечаемой или осуществляемой деятельности, связанных с воздействиями на окружающую среду, в том числе выполнение расчетов нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой или осуществляемой деятельности экологическим требованиям.

Экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценке», утвержденный приказом МЭГиПР № 280 от 30.07.2021 г.

В данном проекте рассматривается строительство кузнечно-бандажного комплекса.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ и при расчете уровня шумового воздействия дополнительно в учет взяты г/сек действующих источников и источников при строительстве комплекса.

Произведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от всех источников показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам от границы предприятия не создадут превышения 1,0 ПДК для населенных мест. Таким

образом можно установить, что зона влияния предприятия не выходит за границы территории.

Раздел ООС разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

В данном проекте приведены основные характеристики природных условий района проведения строительства объекта; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период строительства и на период эксплуатации объекта; установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха
- охране поверхностных и подземных вод
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Кроме выше перечисленного, в разделе проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды в период проведения строительных работ.

Сроки строительства - декабрь 2025 года (1 месяц).

На период строительства основными источниками загрязнения на проектируемом объекте являются: малярные работы; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

На период эксплуатации основными источниками загрязнения на проектируемом объекте является технологическое оборудование для производства комплектующих частей железнодорожного подвижного состава и поковок для общего машиностроения, так же емкость для хранения газа.

Количество источников загрязнения:

- при строительстве – 1 неорганизованный источник загрязнения (7 источников выделения) и 2 организованных источника загрязнения;



- при эксплуатации – 11 организованных источников загрязнения и 1 неорганизованный источник загрязнения.

В выбросах содержится:

- ✚ Период строительства – 25 загрязняющих веществ из них 2 вещества не подлежат нормированию: железо оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксилол, толуол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, алканы C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная.
- ✚ Период эксплуатации – 8 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бутан, эмульсол, взвешенные частицы, пыль абразивная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства составит – **66,02729869 т.**

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации составит – **135,708648 т.**

На период строительства, образуются следующие отходы:


✚ опасные отходы: упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из под лакокрасочных материалов) – 9,525; промасленная ветошь – 0,06985 т.

✚ неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы – 0,343 т; отходы от удаления песка – 0,039 т; пластмассы (отходы упаковочных материалов) – 0,5 т; отходы сварки – 0,0423 т; строительные отходы – 109 т; битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 – 12,0975 т; отходы упаковочных материалов – 0,5 т.

На период эксплуатации, образуются следующие отходы:

✚ опасные отходы: окалина прокатного цеха - 1779 т; отработанные гидравлические масла - 24,07 т; отработанные синтетические и минеральные масла от оборудования вальцетокарной мастерской и компрессоров - 0,45 т; отработанная смазочно-охлаждающая

жидкость - 18,6 т; промасленная ветошь - 1,36 т; отработанные люминесцентные лампы - 0,024 т; отходы при обработке сточных вод - 46,04 т; медицинские отходы - 0,005 т грунт загрязненный нефтепродуктами - 3,7 т

 неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы – 19,5 т; абразивно-металлическая пыль от шлифования черных металлов - 0,15 т; отработанные шлифовальные круги - 0,35 т; стружка стальная незагрязненная - 135 т; вытяжка, стружка, брак прокатного цеха – 6581 т; изношенный прессорный инструмент (штампы, валки) – 553 т; бой огнеупорного кирпича - 112,4 т; смет с территории - 18,9 т; изношенная спецодежда - 1,25 т; отходы электрические и электронные - 0,5 т; остатки упаковочных материалов - 1,174 т; отходы резинотехнических изделий - 3,5 т.

Образующиеся отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

Согласно п.п 16, п. 9, раздел 2, приложение 1, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер санитарно-защитной зоны для машиностроительных производств с металлообработкой, покраской без литья – составляет 100 м.

Согласно п.п 11, п. 53, раздел 13, приложение 1, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер санитарно-защитной зоны для мест перегрузки и хранения сжиженного природного (нефтяного) газа объемом от 100 до 250 м<sup>3</sup> – составляет 300 м.

Размер санитарно-защитной зоны для кузнечно-бандажного комплекса составляет 300 м.

***Вид деятельности принят согласно пп.3.9, п.3, раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК) - производство железнодорожного оборудования. Согласно пп.8.4, п.1, раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК - объекты***

*инфраструктуры железнодорожного транспорта относятся к объектам II категории.*

*Согласно статьи 87 п.1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г. обязательной государственной экологической экспертизе подлежат: проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов I и II категорий и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом для получения экологических разрешений.*

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

На территории отведенной для строительства, зеленые насаждения отсутствуют. Также не предусматривается снос и пересадка зеленых насаждений.

Объект строительства не попадает в водоохранную зону и полосу.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

## ВВЕДЕНИЕ




В проекте «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство кузнечно-бандажного комплекса в г. Экибастуз», содержится оценка уровня воздействия на окружающую природную среду в период строительства и в период эксплуатации.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели оценки воздействия:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

*Проект РООС разработан на основании:*

-  *Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;*
-  *Приказа 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»;*
-  *Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.*

- ✚ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний;
- ✚ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;
- ✚ других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта РООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Разработчик настоящего проекта - Товарищество с ограниченной ответственностью «НПИ Экология Будущего». Государственная лицензия на выполнение работ по природоохранному нормированию в области охраны окружающей среды № 02597Р от 16.01.2023 года (приложение 1).

Адреса заказчика и исполнителя:

Адрес исполнителя:	Адрес заказчика:
<p><b><u>ТОО "НПИ Экология Будущего"</u></b></p> <p>020000, РК, г. Астана, Проспект Республика, дом 34а, тел./факс: +7 (7172) 69-66-43, e-mail: info@npieso.kz</p>	<p><b><u>ТОО «Railcast systems»</u></b></p> <p>141200, Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, Проспект имени Д.А. Кунаева, строение 101, 208</p>

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Проектируемая площадка кузнечно-бандажного комплекса расположена на проспекте имени Д.А. Конаева, строение 203Б, на юго-восточной окраине г. Экибастуз Павлодарской области, Республика Казахстан.

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-036-189.

Площадь земельного участка: 3,3018 га.

Категория земель: Земли населенных пунктов.

Проектом предусматривается организация производства комплектующих частей железнодорожного подвижного состава и поковок для общего машиностроения. Также в цехе устанавливается оборудование для чистовой механической обработки железно-дорожных колес, позволяющее в перспективе расширить сортамент производимой продукции.

Так же проектом предусматривается строительство системы автономного газоснабжения для кузнечно-бандажного комплекса.

Строительство комплекса предусматривает установку сложных технологических агрегатов с высокой степенью механизации и автоматизации производственных процессов.

Таблица 1.1

Технико экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Площадь комплекса в условной границе	га	5,14
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2,31
3	Плотность застройки	%	45
4	Объем планировочных работ:		
	- насыпь	тыс. м <sup>3</sup>	7,900
	- выемка	тыс. м <sup>3</sup>	15,665
5	Протяженность переустройстваемых железнодорожных путей	км	1,17
6	Протяженность разбираемых железнодорожных путей	км	0,60
7	Площадь автодорог	тыс. м <sup>2</sup>	
	- асфальтобетонных	тыс. м <sup>2</sup>	12,150
	- щебеночных	тыс. м <sup>2</sup>	1,655
8	Годовой объем внешних перевозок, в том числе	тыс. т/год	239,381
	Железнодорожный транспорт	тыс. т/год	230,544
	- внешнее прибытие	тыс. т/год	117,996
	- внешнее отправление	тыс. т/год	112,548
	Автомобильный транспорт	тыс. т/год	8,837
	- внешнее прибытие	тыс. т/год	0,413
	- внешнее отправление	тыс. т/год	8,424
9	Внутризаводские перевозки	тыс. т/год	10,415
	- железнодорожный транспорт	тыс. т/год	5,208
	- автомобильный транспорт	тыс. т/год	5,207
10	Благоустройство территории		

- тротуары	м <sup>2</sup>	300
- озеленение	м <sup>2</sup>	2660

Расстояние от промплощадки до селитебной зоны представлено в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Румбы направлений расстояние до жилого массива, м	С	С В	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
от границ участка	-	-	-	-	-	-	409	-

Площадка стесненная и ограничена:

- с севера - подъездными железнодорожными путями к промышленным предприятиям;
- с юга – распределительной подстанцией;
- с запада - главным зданием производственного корпуса цеха по изготовлению железнодорожных осей и формирования железнодорожных колесных пар;
- с востока – объектами комплекса по производству колес для железной дороги.

В связи с тем, что территория планируемого расположения производства не соседствует с социальными объектами и значительно удалена от жилой зоны, а так же соответствует всем нормативным требованиям Республики Казахстан, то альтернативные варианты расположения не рассматриваются.

Расположение источников загрязнения, предприятия и граничащих с ним характерных объектов показано на ситуационной карте-схеме района размещения предприятия (приложение 2, 3).

В состав комплекса, кроме собственно кузнечно-бандажного цеха, входят объекты, предназначенные для обеспечения нормальной и бесперебойной работы цеха, в том числе снабжения его необходимыми энергоносителями и электроэнергией:

- объекты оборотного водоснабжения в составе водоподготовки чистого оборотного цикла и водоподготовки грязного оборотного цикла;
- модульные компрессорные станции;
- азотная рампа;
- помещения гидравлики №№ 1- 3;

- объекты электрического хозяйства, включая комплектные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ, распределительную подстанцию 10кВ, трансформаторные подстанции 10/0,69 кВ;
- станция автоматического пожаротушения;
- электротехнические помещения;
- тепловой узел ввода;
- внутриплощадочные сети энергоносителей и др;
- резервуары СУГ.

Энергетические объекты электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения размещены с максимально удобным приближением к потребителям со стороны ввода внеплощадочных источников энергоснабжения.

Для замены, ремонта и хранения инструмента деформации предусматривается участок сборки/ разборки и хранения инструмента деформации.

Для снабжения цеха привозной заготовкой, сырьем и необходимыми вспомогательными материалами, а также вывоза готовой продукции предусматривается путевое развитие железнодорожных путей, внутризаводские автомобильные дороги, а также сооружение внешнего склада металла.

Кроме того, в составе комплекса предусмотрены объекты общезаводского назначения – административно-бытовой корпус с теплым переходом, автомобильные дороги, пути железнодорожные, благоустройство и ограждение территории.

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

По завершению строительства территория предприятия благоустраивается с озеленением площадей, свободных от застройки.

Для защиты территории комплекса от подтопления грунтовыми водами предусматривается система дренажа. Для контроля над изменением режима грунтовых вод на территории предусматривается выполнить режимную сеть наблюдательных скважин в период эксплуатации комплекса.

Строительное водопонижение предусматривается при выполнении фундаментов под здания и оборудование, сетей дождевой и хозяйственно-бытовой канализации, дренажных сетей и т.д., расположенных ниже уровня грунтовых вод.



Кузнечно-бандажный цех – отапливаемое трехпролетное здание в стальном каркасе.

Пролет Г-Д:

- ширина пролета – 21,0 м;
- длина пролета в осях 1-21 – 225 м;
- отметка низа стропильных ферм – от +13.400 (ряд Д) до +15.500 (ряд Г);
- отметка подкранового рельса – +11.0 м.

Пролет В-Г:

- ширина – 38,0 м;
- длина пролета в осях 4-21 – 195 м;
- отметка низа стропильных ферм – +21.350 м;
- отметка подкранового рельса – +18.0 м.

Пролет А-Б:

- ширина проекта – 12,0 м;
- длина пролета в осях 4-21 – 195 м;
- отметка низа стропильных ферм – +14.450 м;
- отметка подкранового рельса в осях 4-10/1 – +7.0 м

Пролет Б-В:

По конструктивным соображениям расстояние между рядами Б и В принято 2,5 м.

Каркас пролета А-Б решен на самостоятельных колоннах, которые не связаны с колоннами каркаса по ряду В.

В пролете А-Б размещаются преимущественно производственные помещения разного назначения и офисные помещения. Помещения отделены друг от друга перегородками 1-го типа, офисные помещения по оси 12 отделены от производственных помещений противопожарной преградой – стена 1-го типа. Перегородки офисных помещений выполняются из керамического полнотелого кирпича в стальном фахверке.

Для доступа на отметку +10.500 предусмотрены лестничные клетки.

Пролет А-Б отделен по ряду В от пролета В-Г противопожарной преградой – стеной 1-го типа. Конструкции каркаса пролета А-Б покрываются огнезащитным составом.

По рядам В и Г предусмотрены пешеходные галереи с отметкой верха +4,000.

Колонны, подкрановые и тормозные балки, подстропильные и стропильные фермы, прогоны кровли, фонари, фахверковые стойки и ригели, посадочные площадки и лестницы на краны и кровлю цеха выполняются стальными.

Колонны цеха приняты двухветьевыми. Каркас пролета А-Б в осях 11-21 выполнен из одноветьевых сварных двутавров.

Фундаменты под колонны каркаса здания – монолитные железобетонные столбчатые на естественном основании.

Фундаменты под оборудование, тоннели, подвалы – монолитные железобетонные на естественном основании и щебеночной подушке.

Стеновое ограждение и кровля выполняются из панелей сэндвич.

По фасаду (до отм. плюс 0,900) предусматривается цоколь из монолитного железобетона с наружным утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм и отделкой декоративным слоем.

Конструкции цоколя здания ниже отметки планировки утеплены экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм до отметки минус 0,650.

Освещение цеха – совмещенное. Естественное освещение осуществляется через окна.

Аэрация здания обеспечивается за счет притока воздуха в нижней зоне наружных стен через открываемые окна и вытяжкой через аэрационный фонарь.

Отвод дождевых вод с кровли цеха – внутренний, организованный.

Для выхода на кровлю предусматриваются стальные маршевые лестницы.

Ворота для въезда в здание – подъемные и распашные утепленные, механизированные комплектной поставки.

Наружные двери – стальные утепленные с доводчиками.

Полы в здании цеха – монолитные бетонные и железобетонные (в зависимости от величины нагрузки) с упрочненным лицевым слоем.

Вдоль наружной стены здания по ряду Д выполняется бетонная отмостка шириной 1 метр. С остальных сторон к цоколю подходит асфальтовая планировка по чертежам серии ГП.

#### *Встроенные помещения, посты управления*

Встроенные помещения и посты управления выполняются в стальном каркасе с ограждающими конструкциями из панелей сэндвич.

Каркасы – сварные, в основном, из гнуто-сварных замкнутых профилей и прокатных швеллеров и двутавров.

Освещение – совмещенное.

Двери – стальные противопожарные, внутренние – стальные или металлопластиковые в зависимости от назначения помещения.

Полы – керамогранитная плитка и линолеум – в зависимости от назначения помещений. Двойные полы в постах выполняются на домкратах.

Подвесные потолки – фирмы «Армстронг».

#### *Административно-бытовой корпус*

Административно-бытовой корпус – отдельностоящее трехэтажное здание Г-образной формы с цокольным этажом. Высота цокольного этажа 3,3 м, высота последующих трех этажей – 3,6 м.

Бытовые и Административные помещения АБК приняты из расчета численности работников кузнечно-бандажного комплекса, которая определена в соответствии с принятыми техническими и технологическими решениями, составом оборудования, уровнем автоматизации производства и механизации труда, а также с учетом режима труда и отдыха работников и составляет 535 человек, в том числе: рабочих – 370 человек; руководителей, специалистов, служащих – 165 человек.

Численность максимальной смены – 241 человек.

Здание АБК соединено с кузнечно-бандажным цехом надземным теплым пешеходным переходом.

Наружные стены здания АБК выполнены из красного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 510 мм с утеплением снаружи минераловатными плитами и дальнейшей облицовкой линейными панелями.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные, многопустотные, с круглыми пустотами.

Фундамент – блоки ФБС и фундаментные плиты ФЛ.

Кровля здания – четырехскатная с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Несущие стропильные конструкции скатной кровли – деревянные, из хвойных пород. Уклон кровли 20°. Утепление чердачного перекрытия – минераловатные плиты с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора.

Окна – металлопластиковые

Двери наружные – металлопластиковые, из алюминиевых профилей.

Двери внутренние – металлопластиковые, металлические противопожарные.

Полы – линолеум, ламинат, керамическая плитка, бетонные в зависимости от назначения помещений.

Отмостка - бетонная по уплотненному щебнем грунту.

### *Теплый переход*

Теплый переход состоит из двух частей: непосредственно из самого перехода и лестничной клетки.

Переход выполнен в стальном каркасе. Наружные стены утеплены снаружи минераловатными плитами с дальнейшей облицовкой линейными панелями.

Лестничная клетка выполнена из керамического кирпича с монолитной лестницей по металлическому каркасу. Плита покрытия монолитная.

Кровля – односкатная с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Несущие стропильные конструкции скатной кровли - металлические. Утепление чердачного перекрытия – минераловатные плиты с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора.

### *Встроенные электротехнические помещения: КТП, РП, ТП*

Встроенные электротехнические помещения выполняются в стальном каркасе с ограждающими конструкциями из панелей сэндвич.

Каркасы – сварные, в основном, из гнуто-сварных замкнутых профилей и прокатных швеллеров и двутавров.

Освещение – искусственное.

Двери – стальные противопожарные, внутренние – стальные.

Полы – керамогранитная плитка.

Кабельные каналы и фундаменты под трансформаторы – монолитный железобетон.

### *Внешний склад металла*

Общая площадь склада - 6815 м<sup>2</sup> (47,0 х 145,0 м).

На площадях, отведенных для внешнего склада металла предусмотрено размещение металлоконструкций (МК) под складирование непрерывно-литой заготовки (НЛЗ).

Покрытие площадки склада – монолитный железобетон.

Фундаменты под МК – монолитный железобетон.

### *Эстакада энергоносителей*

Решена в стальных конструкциях – колонны, пролетные строения траверсы.

Фундаменты – из монолитного железобетона.

### *Ограждение территории*

Ограждение территории объектов Комплекса выполняется двух типов: внешнее и внутритриплощадочное. Оба типа выполняются из комплексных 3-D панельных систем ограждений типа «Барьер» фирмы «ЛЕПСЕ», которые включают в себя сварные решетчатые па-

нели, столбы, крепление и другие аксессуары, ворота, калитки. Высота наружного ограждения 1,2 м Внутреннее ограждение устанавливается высотой 1 м.

### Технологические решения

Проектом предусматривается годовой объем производства, равный 160 900 шт. изделий в год, в том числе 88 000 шт. бандажей и 72 900 шт. штампованных и кованных изделий.

Проектный сортамент условно разделен на три товарные группы в зависимости от подобия технологических схем производства и использования предусмотренного к установке технологического оборудования:

1-я товарная группа:

- бандажи черновые массой от 143 до 500 кг;
- кольца массой до 1100 кг;

2-я товарная группа:

- зубчатые колеса массой до 1100 кг;
- центра колесные массой до 1100 кг;
- инструмент деформации массой до 1100 кг;

3-я товарная группа:

- черновые локомотивные и вагонные оси и кованные изделия массой от 300 до 1200 кг.

Таблица 1.3

Сортамент и программа производства

Наименование готовой продукции	Нормативный документ на готовую продукцию	Объем производства, шт/год
Бандажи черновые	ГОСТ Р 52366-2005, ГОСТ 398-2010, ГОСТ 5000-83, UIC 810-1(0)	88 000
Заготовки для зубчатых колес	ГОСТ Р 51220-98	30 000
Заготовки колесных центров	ГОСТ Р 55498-2013	4 400
Заготовки для инструмента деформации	ГОСТ 7062-90, ГОСТ 8479-70	2 500
Черновые оси	ГОСТ 33200-2014, ГОСТ 4728-2010, ГОСТ 31334-2007, EN 13261-2015 (EN 13261:2009+A1:2010, IDT)	36 000
<b>Всего</b>		<b>160 900</b>

Работа кузнечно-бандажного цеха предусматривается по непрерывному четырехбригадному графику в две смены.

Годовой фонд рабочего времени – 8080 часов.

Расчет годового фонда рабочего времени приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Расчет годового фонда рабочего времени

Наименование	Календарное время		Плановое техобслуживание (капремонт, ППР)		Номинальное время работы		Текущие простои		Годовое число рабочих часов, ч
	суток	часов	суток	часов	суток	часов	суток	часов	
Кузнечно-бандажный цех	365	8760	20	480	345	8280	8,3	200	8080

Компоновка оборудования кузнечно-бандажного цеха принята по предложению Поставщиков оборудования с учетом уточнений ГП «Укрگیпромез», принимая во внимания особенности геометрии и условия стесненности площадки строительства.

Поставщиками основного оборудования являются следующие компании:

- ANDRITZ Maerz GmbH – кольцевая нагревательная печь, оборудование для термической обработки изделий;
- Schuler Pressen GmbH – прессопрокатное и кузнечное оборудование для штамповки, прокатки иковки изделий;
- ALTA, a.s. – станочное оборудование для ремонтной обточки изделий;
- NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT GmbH – обрабатывающие центры для механической обработки изделий;
- LINSINGER Maschinenbau GmbH – автоматический комплекс круглопильных станков для резки стальных сплошных круглых заготовок;
- GLAMA Maschinenbau GmbH – манипуляторы, транспортные системы;
- STARMANS electronics Ltd – автоматизированная линия неразрушающего контроля качества готовой продукции с системой транспортировки.

Кузнечно-бандажный цех представляет собой трёхпролетное здание с пролетами шириной 12, 38 и 21 метров. Длина пролета Г-Д составляет 225 метров. Длина пролетов А-Б и В-Г составляет 195 метров.

По конструктивным соображениям расстояние между рядами Б и В принято 2,5 метра. Все пролеты здания отапливаемые.

Технологическое оборудование для производства заданного сортамента продукции размещается на отметке 0.000 в пролетах В-Г и Г-Д шириной 38 и 21 метров соответственно.

Вспомогательные объекты комплекса, такие как помещения гидравлики № 1 и № 2, участок сборки-разборки и хранения инструмента, объекты водного технологического хозяйства, а также объекты электрического хозяйства размещаются на первом этаже технического пролета А-Б. На втором этаже здания в пролете А-Б размещаются в основном служебные и бытовые, а также вентиляционные помещения. Помещение гидравлики № 3 располагается в цеху по ряду Г в осях 15-17.

На участках цеха, где устанавливается высокотехнологическое механизированное и автоматизированное оборудование, размещаются посты управления производственными линиями.

На свободных площадях цеха в зонах, не обслуживаемых крановым оборудованием, предусматриваются к размещению внутрицеховые помещения производственного, непроизводственного и санитарного назначения.

В пролетах цеха устанавливаются электромостовые краны тяжелого и среднего режима работы различной грузоподъемности, выполняющие подъёмно-транспортные операции при текущем производстве, а также используемые при выполнении капитальных и плановых ремонтов. Управление кранами предусматривается в зависимости от их расположения и выполняемых функций: из кабины кранов или дистанционно – посредством радиопульта или подвесного пульта.

Более подробно описание по компоновке оборудования и характеристикам устанавливаемого оборудования приведены в томе 6 «Технологические решения».

Намечаемое к установке оборудование гарантирует производство изделий в соответствии с действующими стандартами на бандажи и оси в странах СНГ, Евросоюза и ЕАЭС.

В проекте предусмотрены технические решения и мероприятия в области экономии ресурсов, а именно:

- снижение себестоимости изделий за счет уменьшения удельных расходов энергоносителей и сокращения технологических пауз для идентификации партий заготовок, выплавленных в разное время и имеющих разные свойства металла;
- мониторинг и технический учет энергопотребления;
- мониторинг состояния технологического процесса и оборудования в режиме онлайн;

- архив технологической базы данных, позволяющий выполнить анализ режимов работы оборудования и расхода энергоносителей на каждом участке цеха;
- выбор рациональных режимов ведения технологических процессов на каждом участке кузнечно-бандажного комплекса;
- обеспечение технологического персонала оперативной информацией о ходе технологического процесса;
- повышение качества оперативного управления многостадийным технологическим процессом производства за счет своевременного снабжения специалистов и руководителей цеха объективной информацией о ходе отдельных технологических процессов и состоянии основных установок цеха и пр.

Эти мероприятия гарантируются Поставщиками оборудования для кузнечно-бандажного комплекса и позволяют в условиях современного производства бандажей и кованых изделий обеспечить высокое качество и конкурентоспособность продукции как для нужд внутреннего потребления, так и для возможности ее экспорта зарубежным потребителям.

Годовая потребность в материальных и топливно-энергетических ресурсах по комплексу составляет:

- по исходной заготовке – 89,796 тыс. т;
- по энергоносителям:
  - пропан-бутановая газообразная смесь – 2 786,85 тыс. нм<sup>3</sup>;
  - осушенный сжатый воздух – 65 862 тыс. нм<sup>3</sup>;
  - вода техническая на подпитку оборотного водоснабжения – 244,905 тыс. м<sup>3</sup>;
  - электроэнергия – 96 243 тыс. кВт·ч;
  - азот (часовой периодический расход) – 5 нм<sup>3</sup>/ч.

Исходная непрерывнолитая заготовка круглого сечения в объеме 89,796 тыс. тонн в год используется в качестве сырья для производства изделий заданного сортамента.

Пропан-бутановая газообразная смесь объемом 2 786,85 тыс. нм<sup>3</sup>/год используется для нагрева заготовок в кольцевой печи и термической обработки черновых изделий в закалочной печи.

Вода техническая объемом 244,905 тыс. м<sup>3</sup>/год используется для технологического процесса: заковки черновых изделий в баке объемной заковки либо в устройстве тангенциальной водяной заковки, охлаждения технологического оборудования, приготовления смазочно-охлаждающей жидкости и пр.



Электроэнергия в количестве 96 243 тыс. кВт.ч/год используется для обеспечения работоспособности технологического оборудования, освещения, ремонтных и транспортных операций и пр.

Азот периодическим расходом в 5 нм<sup>3</sup>/ч используется для продувки печного оборудования участков нагрева и термообработки.

Осушенный сжатый воздух объемом 65 862 тыс. нм<sup>3</sup>/год используется для работоспособности технологического оборудования и приборов, а также ремонтных операций.

### **Газоснабжение**

Строительство системы автономного газоснабжения для кузнечно-бандажного комплекса состоит из устройства газопровода жидкой фазы (от самовсасывающей резервуарной установки СУГ до испытательной установки) и газопровода паровой фазы (от испытательной установки до здания кузнечно-бандажного комплекса). Прокладка газопроводов предусматривается надземная.

### **Электроснабжение**

Электроснабжение предусматривается от центральных сетей г. Экибастуз.

### **Отопление**

Источником тепла для систем отопления производственных и административных бытовых помещений является система централизованного теплоснабжения г. Экибастуз.

### **Водоснабжение и водоотведение**

Источником водоснабжения предусматриваются существующие централизованные сети г. Экибастуз. Для водоснабжения и канализации объекта предусматривается:

- прокладка сети хозяйственно-питьевого водопровода;
- системы противопожарного водопровода;
- сети бытовой канализации;
- сети производственно-дождевой канализации.

Для обеспечения технологического оборудования водой с требуемым качеством и параметрами, а также для сокращения водопотребления из внешних источников предусматриваются следующие системы оборотного водоснабжения:

- система оборотного водоснабжения потребителей кузнечно-бандажного участка цеха в составе «грязного» оборотного цикла водоснабжения;
- система оборотного водоснабжения потребителей участка термоупрочнения в кузнечно-бандажного цеха составе «грязного» оборотного цикла водоснабжения;
- система оборотного водоснабжения гидросбива окалины кузнечно-бандажного цеха в составе «грязного» оборотного цикла водоснабжения;
- система оборотного водоснабжения потребителей кузнечно-бандажного цеха в составе «чистого» оборотного цикла водоснабжения.

«Грязные» и «чистые» оборотные системы работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Первичное заполнение систем, а также подпитка контура производится от системы производственно-противопожарного водопровода.

Общезаводская система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для приема воды из источника водоснабжения и распределения ее потребителям, использующим воду для следующих целей:

- подпитка оборотных систем водоснабжения;
- подача воды на «мелкие» производственные нужды (увлажнение и мытье твердых покрытий – полов, дорог и т.п.);
- подача воды на противопожарные нужды.

Наружное и внутреннее пожаротушение объектов комплекса предусматривается производить технической водой. Для этих целей предусматривается объединение противопожарного водопровода с производственным.

Обеспечение питьевой водой объектов проектируемого комплекса предусматривается от существующих сетей. Питьевая вода используется, в основном, санитарными приборами в бытовых помещениях объектов комплекса. Подогрев питьевой воды для нужд горячего водоснабжения будет осуществляться с помощью местных накопительных электрических водонагревателей, устанавливаемых в соответствующих помещениях.

В оборотных циклах комплекса отработанная (продувка оборотных систем) или загрязнённая вода отводится от потребителей в систему внутриплощадочной производственной канализации.

Производственные стоки отводятся внутриплощадочной системой производственной канализации комплекса и в самотечном или напорном (с устройством канализационной насосной станции (КНС)) сбрасываются в существующую канализацию.

Система бытовой канализации предназначена:

- для отвода бытовых сточных вод от объектов комплекса, имеющих бытовые помещения (санузлы, душевые и т.п.) и столовых;
- приёма условно-чистых вод при опорожнении систем водоснабжения и отопления при производстве ремонтно-профилактических работ.

Отвод бытовых сточных вод осуществляется внутримплощадочной системой самотечной бытовой канализации комплекса.

Система дождевой канализации предназначена для:

- сбора и осветления поверхностных (дождевых и талых) вод с площадки завода и кровель зданий;
- приёма условно-чистых вод при опорожнении систем водоснабжения и отопления при производстве ремонтно-профилактических работ;
- приема условно-чистых стоков от производственных объектов;
- приёма условно-чистых промышленных (продувочных) стоков от оборотной системы водоснабжения;
- приёма аварийных переливов от производственных объектов завода.

Отвод стоков осуществляется системой самотечных коллекторов с устройством дождеприемников на проезжей части.

Дождевые сточные воды от внутримплощадочной дождевой канализации комплекса отводятся на очистные сооружения поверхностных стоков, которые выполняются в виде подземных модульных компактно поставляемых сооружений. Далее стоки очищаются и обеззараживаются до предельно допустимых концентраций.

Очищенный сток направляется в резервуары запаса производственно-противопожарной воды.

### **Вентиляция**

В помещении предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с выполнением задач по обеспечению требуемого воздухообмена и работы систем климат-контроля, а также поддержанию заданных параметров чистоты и влажности воздуха.

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

Климат района резко-континентальный с большими колебаниями температуры, как суточной, так и годовой. Самый холодный месяц январь, самый жаркий – июль.

Отрицательные температуры устанавливаются во второй половине октября и удерживаются до середины апреля. Среднее количество осадков за апрель-октябрь составляет 197 мм. Годовая сумма осадков составляет 381÷441 мм. По зонам влажности Павлодарская область относится к «сухой зоне».

По климатическому районированию для строительства территория относится к IIIА климатическому району.

Территория г. Экибастуза относится к климатическому району – III А, дорожно-климатической зоне – IV, со среднемесячной температурой января минус 14,8°С, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, сильными ветрами, среднемесячной температурой в июле плюс 21,4°С. Среднее количество осадков за ноябрь-март-65мм, за апрель-октябрь – 197мм.

Основные метеорологические характеристики г. Экибастуз приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	29,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца(для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	7
В	7
ЮВ	7
Ю	9
ЮЗ	32
З	17
СЗ	15
штиль	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным, повторяемость	7

превышения которой составляет 5 %, м/с)	
---	--

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров)

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды города Экибастуз Республики Казахстан может быть определена по данным замеров РГП на ПХВ «Казгидромет».

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ. По данным Департамента статистики г. Экибастуз численность населения в г. Экибастуз на 2025 год составляла 127 945 человек.

Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе г. Экибастуз по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложение 7) приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1.

### Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Код	Значение фоновых концентраций				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Азота диоксид	0301	0.0907	0.0468	0.0646	0.0635	0.0451
Азота оксид	0304	0.0588	0.015	0.0281	0.0307	0.0228
Сера диоксид	0330	0.0197	0.0156	0.0159	0.0194	0.0143
Углерода оксид	0337	0.9058	0.5271	0.6451	0.691	0.5774
Взвешенные частицы	2902	0.0479	0.0457	0.0584	0.0509	0.0568

**1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнения**

**Период строительства:**

В период строительства на площадке будет проводиться комплекс строительных работ:

- ✓ **Земляные работы (ист. № 6001/001):** разработка грунта – 201770 т; обратная засыпка – 15800 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- ✓ **Сварочные работы (ист. № 6001/002).** В период строительства проводятся следующие сварочные работы: ручная дуговая сварка штучными электродами Э42 (2070 кг), Э42А (750 кг); газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем с расходом ацетилена 100 кг; газовая сварка пропан-бутановой смесью с расходом смеси 40 кг. Для сварки стыков полиэтиленовых труб (1700 м) применяется агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Для дуговой наплавки применяется горелка газоплазменная с расходом сварочной проволоки 50 кг. Для пайки с косвенным нагревом применяется оловянно-свинцовые бессурьмянистые припои ПОС30 (500 кг). Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух в процессе сварочных работ следующие: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; олово (II) оксид; свинец и его неорганические соединения; азота (IV) диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; фториды неорганические плохо растворимые; хлорэтилен; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- ✓ **Малярные работы (ист. № 6001/003).** Для обработки поверхностей и конструкций применяется следующий лакокрасочный и отделочный материал: шпатлевка клеевая (10 т); грунтовка ГФ-021 и битумная грунтовка (12 т); эмаль ПФ-115 (16 т); краска БТ-177, битумный лак БТ-577, БТ-123 (25 т); растворитель Р4 (5 т); лак ХВ-784 (5,5 т). При нанесении лакокрасочного материала и сушке в атмосферный воздух выделяются такие вредные вещества, как: ксилол; толуол; бутилацетат; пропан-2-он; уайт-спирит; взвешенные частицы.
- ✓ **Гидроизоляция конструкций (ист. № 6001/004).** Гидроизоляция производится битумом и мастикой (131 т), которые разогреваются при помощи электро котлов. Для создания асфальтового покрытия используется асфальтобетонная смесь (3267 т). В процессе

разогрева обмазки и слива нефтепродуктов в атмосферный воздух выделяются алканы C12-C19.

✓ **Пересыпка инертных материалов (ист. № 6001/005).** Сыпучие строительные материалы, такие как песок (19912 т); щебень фракции 5-10 мм (5500 т); щебень фракции 10-20 и 20-40 мм (12300 т); щебень фракции 40-70 мм (3438 т) на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости. При разгрузке и пересыпке строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

✓ **Оборудование механической обработки материалов (ист. № 6001/06).** На строительной площадке применяется такое оборудование как машины шлифовальные, станок для резки арматуры, станок отрезной; фреза столярная; дисковые пилы, дрель, перфоратор. При работе строительного оборудования в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества; пыль древесная; пыль абразивная.

✓ **Вспомогательное оборудование (ист. 0001).** Для работы строительных агрегатов используется следующее вспомогательное оборудование (средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания): компрессор с ДВС; электростанции до 4 кВт. При работе данного оборудования в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бенз/а/пирен; алканы C12-C19.

✓ **Автотранспортные работы, работа ДВС строительной техники и автотранспорта (ист. № 6001/007).** При строительстве используется следующая автотехника: бульдозер, погрузчик фронтальный, экскаватор, кран, каток, автопогрузчик, трубоукладчик, поливочная машина, самосвал, бортовая машина, поливочная машина. Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бензин (нефтяной малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин. При движении автотранспорта, сдувание с поверхности кузова выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Валовый выброс (т/год) загрязняющих веществ при работе передвижных источников не нормируется, учитывается только максимальный выброс (г/сек) при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

#### **Период эксплуатации:**

Вспомогательные объекты комплекса, такие как помещение гидравлики № 1, участок сборки-разборки и хранения инструмента, объекты водного технологического хозяйства, а

также объекты электрического хозяйства размещаются в техническом пролете А-Б шириной 12 метров на первом этаже. На втором этаже здания в пролете А-Б размещаются служебные и бытовые, а также вентиляционные помещения.

Условно цех поделен на следующие производственные участки:

- FA – заготовительный участок;
- FB – участок нагрева;
- FC – прессопрокатный участок;
- FG – кузнечный участок;
- FD – участок термообработки;
- FH – участок отделки черновых осей;
- FE – участок механической обработки;
- FF – участок отделки кольца-бандажной и штампованной продукции.

Перед подачей непрерывнолитых заготовок к круглопильным станкам KSS-1400 осуществляется их осмотр на специальной установке с приводными роликами. При обнаружении дефектов на поверхности заготовок производится их ремонт ручной машиной огневой зачистки или с помощью наждачного круга.

После проверки на торце годных заготовок наклеивается штрих-код, содержащий информацию о номере плавки, порядковом номере заготовки и Ф.И.О. производившего контроль.

При помощи электромостового крана грузоподъемностью 30/10 т заготовка укладывается на рольганг перемещения заготовок, где сканером производится считывание со штрих-кода информации о поступающих заготовках, в это же время фотоячейка регистрирует положение переднего конца.

Затем заготовка направляется в зажимной гидравлический механизм, где ее положение фиксируется для первого реза. Первый рез удаляет передний конец заготовки, затем заготовка режется на мерные длины.

Порезанные заготовки взвешиваются на специальном устройстве, маркируются на маркировочной машине, выгружаются с круглопильных станков порталным манипулятором А1 на склад или передаются для дальнейшего нагрева по передаточному рольгангу на участок нагрева.

Подача заготовок в кольцевую нагревательную печь осуществляется поплавно с помощью загрузочной машины В1.



Отдельные части заготовок, с обнаруженными недопустимыми дефектами, отмечаются краской и убираются магнитным устройством, входящим в состав оборудования круглопильных станков, погружая их в контейнер для дефектных заготовок.

Обрезь при помощи магнитного захватного устройства подается в точку выгрузки отходов. Короба с обрезью вынимаются из приемки краном и погружаются в железнодорожный или автомобильный транспорт для дальнейшего вывоза.

**Источник 0001/001. Дымовая труба №1 – кольцевая печь.** Расход пропана-бутана – 2789,85 тыс. м<sup>3</sup>/год. Время работы – 8040 час/год. Высота трубы – 16 м. Примененная плотность к пропану-бутану – 0,564 тн/м<sup>3</sup>. Загрязняющее вещество выделяемое при работе станков: азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид.

Посад металла в кольцевую нагревательную печь происходит в автоматическом режиме с использованием загрузочной машины В1.

Посад заготовок на вращающуюся подину печи происходит в положении стоя.

Заготовки, размещаемые в печи вертикально, проходят все необходимые зоны нагрева. Для обеспечения равномерного нагрева зазор между рядами заготовок должен быть не менее 280 мм.

Во время вращения пода печи заготовки нагреваются до температуры деформации без перегрева поверхности заготовки.

После нагрева заготовки манипулятором В2 выгружаются из кольцевой нагревательной печи и укладываются в камеру установки гидросбива окалины.

#### *Технология удаления печной окалины на установке гидросбива*

Манипулятор В2 позиционирует заготовку на вращающемся столе. Окалина удаляется с нагретой заготовки водой высокого давления, подаваемой через форсунки сверху и снизу. Время воздействия воды на окалину при очистке заготовки – не более 5 секунд. Полное время цикла процедуры очистки заготовки от окалины составляет не более 30 секунд.

Во время работы под установкой гидросбива накапливается окалина, которая собирается в короб. По мере наполнения окалиной, короб извлекается и опорожняется в двадцатикубовые короба, расположенные в приемке для предварительной осушки и накопления окалины, которые затем вывозятся железнодорожным или автомобильным транспортом

Для сбора остатков воды предусматривается сбросной канал в приемок, расположенный рядом с оборудованием установки гидросбива окалины.

Далее технология производства продукции для различных товарных групп разделяется: бандажи и поковки производятся поочередно на оборудовании прессопрокатного участ-

ка, а черновые оси производятся на оборудовании ковочной линии кузнечного участка при остановке прессопрокатной линии.

*Технология деформации заготовок на гидравлическом прессе 100 МН (для первой и второй товарных групп)*

После удаления окалины манипулятор В2 транспортирует заготовку на трехпозиционный передвижной стол прессы.

Перед деформацией заготовка центрируется относительно оси прессы. После первого обжатия центрующий манипулятор прессы поднимает заготовку над нижним штампом, затем передвижной стол подает в пресс второй нижний формовочный штамп.

Центрирование и захват заготовки для ее подъема и опускания, ее укладка со стола на стол при транспортировке во время операций обжатия и прошивки центрального отверстия производится двумя захватами центрирующего манипулятора, работающего при помощи гидравлики.

После прошивки выжимка по специальному желобу падает в короб, установленный под прессом, и впоследствии извлекается и вывозится железнодорожным или автомобильным транспортом.

Температура заготовки после прошивки на прессе не должна быть ниже 1160 °С градусов.

За две (три) операции из цилиндрической заготовки создается предварительная геометрия готового изделия первой или второй товарных групп, подлежащих дальнейшей раскатке на кольцепрокатном стане MHRH-200/160.

Во избежание запрессовки окалины в предварительно сформированное изделие на нижний стол прессы подается сжатый воздух.

*Технология прокатки заготовок на кольцепрокатном стане (для первой и второй товарных групп)*

После завершения формовки передвижной стол перемещает заготовку за пресс, откуда она извлекается одностоечным манипулятором С1 и загружается на кольцепрокатный стан MHRH-200/160.

На стане происходит захват поверхности заготовки рабочими валками и центрирование по оси стана.

Прокатка черновых изделий до заданных размеров происходит в горизонтальном положении. Целью прокатки является создание предварительной формы обода бандажей с формированием гребня, а также формирование диска колец.

После завершения процесса деформации изделия передаются одностоечным манипулятором С2 на стол маркировочного пресса для нанесения горячей маркировки и к лазерному измерителю для бандажей. Лазерный измеритель позволяет осуществить 3D-измерение катаных бандажей.

*Технология деформации кованых изделий (для третьей товарной группы)*

После удаления окалины манипулятор В2 транспортирует заготовку на передаточный стол-кантователь.

Одностоечный манипулятор G1 забирает заготовку и подает ее в рабочее пространство ковочного пресса МНFT-10, где начинается процессковки заготовки. Во времяковки манипулятор G1 проворачивает заготовку с последующей ее подачей по оси в рабочее пространство пресса. Послековки 50% поверхности черновой оси одностоечный манипулятор G2 зажимает ее за откованную подступичную часть.

Манипулятор G1 открывает кангу и возвращается в исходное положение к передаточному столу-кантователю. Манипулятор G2, вращая заготовку, делает поступательное движение по оси от рабочего пространства пресса, который производит ковку заготовки.

По окончании процессаковки черновая ось одностоечным манипулятором G2 укладывается в лазерный измеритель для осей. После проведения геометрических замеров, ось перемещается манипулятором на стол маркировочного пресса для нанесения горячей маркировки.

*Технология горячей маркировки для изделий всех товарных групп*

После завершения процесса деформации все изделия проектного сортамента передаются на маркировочный пресс манипулятором С2 (первая и вторая товарная группа) и манипулятором G2 (третья товарная группа) для нанесения горячей маркировки.

Маркировочный пресс имеет станции загрузки и выгрузки. Для маркировки знаками различных по диаметру типов бандажей должны использоваться различные кассетные комплекты.

После маркировки все изделия (первой и второй товарных групп) проходят измерение геометрических параметров на лазерном измерителе и укладываются манипулятором С2 на подставку печной тележки участка термообработки.

**Источник 0002/001. Дымовая труба №2 – закалочная, отпускная и камерная печь.** Расход пропана-бутана – 1428,80 тыс. м3/год. Время работы – 6280 час/год. Высота трубы – 16 м. Примененная плотность к пропану-бутану – 0,564 тн/м3. Загрязняющее веще-

ство выделяемое при работе станков: азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид.

После окончания прокатки, нанесения горячей маркировки и измерения геометрии изделия в количестве 3-х штук укладывается манипулятором С2 на подставки печной транспортной тележки в один слой. Далее происходит регламентированное охлаждение до температуры  $400\div450^{\circ}\text{C}$  перед поступлением в закалочную высокотемпературную печь (НТО).

Далее тележки нагреваются до температуры около  $900^{\circ}\text{C}$ . Время пребывания бандажей (колец) в печи составляет около 2,5 часов. При достижении требуемой температуры тележка с продукцией выкатывается из закалочной высокотемпературной печи в зону работы портального манипулятора D1. Манипулятор снимает с печной тележки все изделия и транспортирует их к баку объёмной закалки либо к устройству тангенциальной закалки.

Кольце-бандажная продукция после нагрева в закалочной высокотемпературной печи (НТО) подвергается объёмной закалке, которая осуществляется в баке объёмной закалки, наполненном водой или полимером либо в устройстве тангенциальной водяной закалки.

Портальный манипулятор D1 забирает бандажи (кольца) с тележки закалочной высокотемпературной печи (НТО) и складывает их непосредственно на опускающийся стол бака объёмной закалки либо в устройстве тангенциальной водяной закалки. За счет колебаний опускающегося стола, происходит равномерная закалка бандажей и колец. Время выгрузки тележки и загрузки стопы составляет около 40 секунд.

После закалки партия изымается захватами портального манипулятора D1 и помещается на стол для стекания жидкости или прямо на подставку печной тележки отпускной низкотемпературной печи (НТО).

Отработанная вода вместе с окалиной отводится в подземный канал, в котором находится короб для сбора окалины. По мере накопления окалина извлекается специальным грузозахватным механизмом, навешиваемым на электромостовой кран, обезвоживается и вывозится железнодорожным или автомобильным транспортом.

После объёмной закалки, стол поднимает изделия, и портальный манипулятор D1 выгружает их на стол для стекания жидкости, после чего он загружает бандажи (кольца) на тележки низкотемпературной отпускной печи (НТО).

Исходная температура бандажей (колец) перед загрузкой их в низкотемпературную отпускную печь составляет  $350\div400^{\circ}\text{C}$ .

Пространство печи нагревается за счет циркуляции горячей печной атмосферы в нескольких зонах. Каждая зона оснащена циркуляционным вентилятором, нагрев осуществляется электрическими нагревательными элементами, расположенными вертикально в каналах пода. Благодаря интенсивной циркуляции горячего газа бандажи и кольца нагреваются равномерно. Максимальная температура в печи может достигать 700 °С.

После процесса объёмной закалки порталый манипулятор D1 захватывает изделия и укладывает их на одну из заранее подготовленных печных тележек на участке низкотемпературной отпускной печи (НТО).

После этого передвижная платформа транспортирует загруженную печную тележку на конвейер регламентированного охлаждения, расположенный рядом с печью.

Соответствующий транспортный механизм на канатной тяге, оснащенный устройствами позиционирования и торможения, перемещает тележку по конвейеру регламентированного охлаждения в направлении стороны загрузки в печь.

Далее поперечная передвижная платформа со стороны загрузки транспортирует загруженную печную тележку в положение «перед низкотемпературной отпускной печью».

Загрузка данной печи выполняется, как и в случае с закалочной высокотемпературной печью (НТО), при помощи гидравлического толкательного устройства.

Отпуск изделия в низкотемпературной печи производится в температурных пределах 450 ÷ 650 °С. При этом, время общего нагрева составляет 2,2 часа, а время выдержки – 1,5 часа.

После процесса отпуска бандажи и кольца загружаются порталым манипулятором D1 (3 изделия за раз) с помощью 3 захватов на одну из подготовленных транспортных тележек, где формируются стопы по 8 штук, которые затем выводятся из зоны термообработки. Подготовленная стопа бандажей или колец передается цеховым электромостовым краном грузоподъемностью 10 т в приямок для остывания.

Остывание изделий происходит на открытом воздухе, без сквозняков.

После окончанияковки, нанесения горячей маркировки и измерения геометрии ось укладывается при помощи одностоечного манипулятора С2 на подставки печной транспортной тележки для прохождения процесса нормализации в высокотемпературной закалочной печи НТО, где происходит ее нагрев до 900°С.

По требованию Заказчика оси могут быть подвергнуты также термической обработки в баке объёмной закалки либо в устройстве тангенциальной закалки, а также прохождению через низкотемпературнуюотпускную печь НТО для отпуска.

После нормализации оси захватом портального манипулятора D1 выгружаются на систему транспортировки для подачи осей к прессу правки осей.

После горячей правки оси передаются на конвейер регламентированного охлаждения с последующей передачей их при помощи электромостового крана грузоподъемностью 5 т в приямок для остывания осей.

Подача газа к комплексу осуществляется с резервуаров. Всего на предприятии 8 резервуаров хранения СУГ общим объемом 396.8м<sup>3</sup>. Объем каждого резервуара составит 49.6м<sup>3</sup>.

Так как резервуары СУГ будут находиться под землей, а так же 2 из них являются резервными, то есть во время эксплуатации объекта использование данных резервуаров не предусмотрено, только в случае аварийного опустошения основных.

Общий объем заполняемости основных резервуаров не более 80%, тем самым общий объем хранения СУГ не будет превышать 238.08м<sup>3</sup>.

**Источник 0003-0010. Резервуары для хранения газа V = 49,6 м<sup>3</sup> для подачи газа, 8 ед. (2 резервных резервуара).** Выброс бутана производится через дыхательные клапана.

**Мастерская. Источники 0011/001-015.** В мастерской установлено следующее оборудование:

- Станок точно-шлифовальный диаметр круга 400мм – 2 ед;
- Станок ленточнопильный портальный – 1 ед;
- Станок токарный ЧПУ РМЦ 3000мм – 1 ед;
- Станок ленточнопильный вертикальный – 1 ед;
- Станок плоскошлифовальный – 1 ед;
- Станок токарный универсальный – 1 ед;
- Сверлильный станок – 1 ед;
- Станок токарный универсальный – 1 ед;
- Станок ремонтной обточки – 1 ед;
- Ориентировочное время работы каждого станка – 2000 час/год.

Загрязняющее вещество выделяемое при работе станков: эмульсол; взвешенные вещества; пыль абразивная. Удаление воздуха с помещения осуществляется при помощи вентилятора высотой 4 м, диаметром 0,4 м, производительностью 3500 м<sup>3</sup>/час.

В основном цехе установлено следующее оборудование:

- Круглопильные станки KSS-1400 – 2 ед;
- Станок для отрезки прибыльной очистки осей – 1 ед;
- Обрабатывающий центр RQQ – 1 ед;
- Станок ремонтный BT-1600C2 с манипулятором – 1 ед.

Время работы каждого станка – 2000 час/год.

Загрязняющее вещество выделяемое при работе станков: эмульсол; взвешенные вещества. Удаление воздуха с помещения осуществляется неорганизованно через дверной проем (ист. № 6001/001-004).

После получения удовлетворительных результатов разрушающих видов механических испытаний в лаборатории бандажи из приемка остывания стопами по 8 штук при помощи электромостового крана грузоподъемностью 10 т подаются в зону работы консольно-поворотного крана грузоподъемностью 2 т.

С помощью консольно-поворотного крана бандажи укалываются на рабочую поверхность опорных роликов гидравлического правильного пресса. После установки бандажа в пресс начинается его вращение между правильными нажимными роликами с автоматическим определением и корректировкой биения изделия.

После правки бандажи загружаются на транспортную систему E2, по которой они подаются к загрузочному кантователю дробеметной установки.

После проведения дробеметной очистки изделия выходят на передаточный стол линии неразрушающего контроля (ЛНК), с которого манипулятор забирает бандаж и транспортирует его на ультразвуковой контроль (УЗК), затем на установку для лазерного замера геометрии.

Затем следующий манипулятор забирает бандаж и укладывает его внутренней стороной на тележку, которая переезжает в зону проведения визуального осмотра и замера геометрии с внутренней стороны бандажа.

После осмотра тележка выезжает в зону работы манипулятора, который забирает бандаж, кантует его на 180° и укладывает на другую тележку для проведения осмотра, замера геометрии и нанесения клейм с наружной стороны. Первый манипулятор в это время производит манипуляции по загрузке УЗК.

После проведения окончательного визуального контроля и наклейки этикетки со штрих-кодом годные бандажи манипулятором укладываются в «колбаску» в количестве 8

штук на тележку, которая после заполнения выезжает в зону работы электромостового крана. Далее при помощи специального грузозахватного приспособления кран снимает 8 бандажей за один рейс и транспортирует их на участок готовой продукции.

Бандажи, требующие ремонта, складываются в стопу на вторую половину тележки, а затем электромостовым краном передают на ремонтный станок ВТ-1600С2, оснащенный собственным манипулятором. После проведения ремонта бандажи передаются на участок готовой продукции либо на повторный контроль.

Идентификационные сведения о бандаже (№ плавки, № бандажа, марка стали и т.п.) вводятся в автоматическую систему с панели на стороне загрузки бандажей перед загрузкой на транспортную систему Е2. Информация о результатах проведенных замеров на установках ЛНК накапливается в автоматической системе управления.

Отгрузка бандажной продукции потребителю осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

После получения положительных результатов всех видов разрушающего контроля продукция стопами по 5-6 штук из прямка остывания подается в зону работы консольно-поворотного крана грузоподъемностью 2 т, который подаёт ее на транспортную систему Е2 для подачи к обрабатывающим центрам RQQ для механической обработки.

После механической обработки изделия снимаются консольно-поворотным краном на буферный склад или сразу передаются по транспортёрной системе на линию неразрушающего контроля.

Первый манипулятор загружает/выгружает продукцию на УЗК, магнитно-порошковый дефектоскоп (МПД) и в установку для лазерного замера геометрии изделий.

Второй манипулятор загружает/выгружает продукцию на тележки с поворотным столом для визуального контроля и приемки продукции.

После проведения визуального контроля и наклейки этикетки со штрих-кодом годные изделия третьим манипулятором укладываются на выгрузочную тележку в количестве 8 штук. После заполнения изделиями тележка выезжает в пролет Г-Д в зону работы электромостового крана грузоподъемностью 10 т, который специальным грузозахватным приспособлением снимает изделия по 8 штук за один рейс и транспортирует их на участок готовой продукции. В зависимости от сортамента укладка продукции на выгрузочные тележки предусмотрена как в «колбаски», так и в стопы.

Идентификационные сведения о штампованной продукции (№ плавки, № изделия, марка стали и т.п.) вводятся в автоматическую систему с панели на загрузке изделий перед



загрузкой на транспортную систему E2. Информация о результатах проведенных замеров на установках ЛНК накапливается в автоматической системе управления.

Изделия, требующие ремонта, передаются на ремонтный станок BT-1600C2 аналогично бандажной продукции. На повторный контроль в ЛНК изделия загружаются консолю-поворотным краном грузоподъемностью 2,0 т.

Отгрузка зубчатых колес и колесных центров потребителю осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

После остывания осей в прямке в течении 24 часов, отбора проб и получения положительных результатов механических испытаний производится идентификация оси на принадлежность к данной плавке и выполняется их подача в линию участка отделки черновых осей.

Оси по три штуки из прямка остывания поплавно подаются электромостовым краном грузоподъемностью 5 т на накопительный рольганг для подачи в устройство дробеметной очистки поверхности осей. На данном этапе производится визуальный осмотр горячей маркировки, данные заносятся в систему АСУТП.

Далее оси по загрузочному рольгангу подаются в устройство дробеметной очистки, где производится очистка поверхности оси дробью. После очистки оси по передаточному рольгангу подаются в станок для отрезки прибыльной части оси и подготовки торцов осей для выполнения ультразвукового контроля.

После станка оси подаются на стенды проведения визуального контроля, замера геометрических размеров и выполнения ультразвукового контроля, а также нанесения маркировки в холодном состоянии на один из торцов оси.

После проведения этих видов контроля данные об оси заносятся в автоматизированную систему контроля прослеживаемости продукции и на основании этого распечатывается этикетка, которая наклеивается на торец оси, противоположный замаркированному.

После нанесения маркировки и наклеивания этикетки ось подается на стол, оснащенный кантователем на две стороны (направо/налево). Годные оси сбрасываются в накопительный карман/буфер емкостью 12-16 осей, а оси, имеющие дефекты сбрасываются в накопительный карман/ буфер емкостью 4-6 штук.

После накопления годных осей в накопительном кармане производится их укладка в оборотную тару (кассету) или в пирамидку с использованием электромостового крана грузоподъемностью 5 т. В оборотную тару укладывается по 20 осей, в пирамидку – по 10 штук.

Отгрузка осей потребителю осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

Число персонала – 512 человек, одновременно находятся на предприятии – 260 человек.

#### **Характеристика газоулавливающего оборудования**

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

#### **Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Технологией производства залповые и аварийные выбросы не предусматриваются.

**1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

При строительстве объекта внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся на площадке передаются сторонней организации для удаления на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

#### **1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов II категорий**

Согласно пп.8.4, п.1, раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта относятся к объектам II категории.

Согласно п.п 16, п. 9, раздел 2, приложение 1, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер санитарно-защитной зоны для машиностроительных производств с металлообработкой, покраской без литья – составляет 100 м.

Согласно п.п 11, п. 53, раздел 13, приложение 1, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся обь-

ектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер санитарно-защитной зоны для мест перегрузки и хранения сжиженного природного (нефтяного) газа объемом от 100 до 250 м<sup>3</sup> – составляет 300 м.

Размер санитарно-защитной зоны для кузнечно-бандажного комплекса составляет 300 м.

# **1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях установления нормативов допустимых выбросов**

## **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

#### **ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ**

*Расчет ведётся согласно приложения № 8 к приказу № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов от неорганизованных источников».*

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 001**

#### **1. Разработка грунта**

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.05
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -		3.5
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -		более 10%
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.01
Размер куска материала -		<100-≥50 мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.4
Высота пересыпки, м		1.0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.5
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	30
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т		201770
Режим работы за период строительства, ч	T =	6726.00

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{ г/сек} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k6 \cdot B1 \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600$  **0.02**

$M, \text{ т/год} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  **0.484272**

#### **2. Засыпка траншей и котлованов**

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.05
---	------	------

Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -	3.5	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,		
условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	более 10%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.01
Размер куска материала -	<100-≥50 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.4
Высота пересыпки, м	0.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.4
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	30
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т	15800	
Режим работы за период строительства, ч	T =	527.00

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{ г/сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k6 * B1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$

**0.016**

$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$

**0.030355**

### 3. Хранение грунта в отвале

Среднегодовая скорость ветра, м/с -	3.5	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,		
условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	более 10%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.01
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,	k6 =	1.6
Размер куска материала -	<100-≥50 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.4
Поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup>	F =	500
Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности,	q' =	0.004
Суммарное количество хранимого материала за период строительства, т	201770	
Режим работы за период строительства, ч	T =	7000.0

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{ г/сек} = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$

**0.01536**

$M, \text{ т/год} = G * 3600 * T / 1000000$

**0.387072**

**Всего по земляным работам** (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Загрязняющее вещество	г/сек	т
<b>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>	<b>0.01536</b>	<b>0.901699</b>

### СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Расчет ведется согласно:

1. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
2. Приложения № 3 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
3. Приложение № 7 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами»

#### Источник загрязнения № 6001

##### Источник выделения № 002

##### 1. Ручная дуговая сварка штучными электродами Э42 (АНО-6)

Расход электродов за период строительства, кг	B =	2070
Максимальный расход электродов, кг/час	Bчас =	2.0
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг электродов	Kmx =	
железо (II, III) оксид		14.97
марганец и его соединения		1.73

##### Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид

G, г/сек = Kmx*Bчас/3600	0.008316
M, т = Kmx*B/1000000	0.03098

##### Примесь: 0143 Марганец и его соединения

G, г/сек = Kmx*Bчас/3600	0.000961
M, т = Kmx*B/1000000	0.00358

##### 2. Ручная дуговая сварка штучными электродами Э42А (УОНИ-13/45)

Расход электродов за период строительства, кг	B =	750
Максимальный расход электродов, кг/час	Bчас =	2.0
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг электродов	Kmx =	
железо (II, III) оксид		10.69
марганец и его соединения		0.92
азота диоксид		1.5
углерод оксид		13.3
фтористые газообразные соединения		0.75
фториды неорганические плохо растворимые		3.3
пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1.4

##### Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид

G, г/сек = Kmx*Bчас/3600	0.005938
M, т = Kmx*B/1000000	0.00801

##### Примесь: 0143 Марганец и его соединения

G, г/сек = Kmx*Bчас/3600	0.000511
M, т = Kmx*B/1000000	0.00069

##### Примесь: 0301 Азота диоксид

G, г/сек = Kmx*Bчас/3600	0.000833
--------------------------	----------

$M, T = K_{mx} * B / 1000000$  0.001125

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$G, \text{г/сек} = K_{mx} * B_{\text{час}} / 3600$  0.007388

$M, T = K_{mx} * B / 1000000$  0.009975

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

$G, \text{г/сек} = K_{mx} * B_{\text{час}} / 3600$  0.000416

$M, T = K_{mx} * B / 1000000$  0.0005625

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые**

$G, \text{г/сек} = K_{mx} * B_{\text{час}} / 3600$  0.001833

$M, T = K_{mx} * B / 1000000$  0.002475

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{г/сек} = K_{mx} * B_{\text{час}} / 3600$  0.000777

$M, T = K_{mx} * B / 1000000$  0.00105

**3. Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых и полипропиленовых труб и труб ПВХ**

Общая длина труб, м 1700

Длина одной трубы, м 5.0

Количество сварок, шт.  $N =$  500

Режим работы, ч  $T =$  120

Удельный показатель выброса ЗВ, г/сварку  $q_1 =$

углерод оксид 0.009

хлорэтилен 0.0039

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$G, \text{г/сек} = M * 1000000 / 3600 / T$  0.00001

$M, T = q_1 * N / 1000000$  0.0000045

**Примесь: 0827 Хлорэтилен**

$G, \text{г/сек} = M * 1000000 / 3600 / T$  0.00004

$M, T = q_1 * N / 1000000$  0.000002

**4. Горелка газопламенная (дуговая наплавка)**

Расход сварочной проволоки, кг  $B =$  50

Максимальный расход проволоки, кг/час  $B_{\text{час}} =$  1

Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг проволоки  $K_{mx} =$

железо (II, III) оксид 25.0

марганец и его соединения 1.0

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксид**

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	<b>0.006944</b>
$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$	<b>0.00125</b>

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	<b>0.0002778</b>
$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$	<b>0.00005</b>

*5. Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем*

Расход ацетилена за период строительства, кг	$V =$	100
Максимальный расход ацетилена, кг/час	$V_{\text{час}} =$	2.0
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг ацетилена	$K_{\text{мх}} =$	
азота диоксид		22.0

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	<b>0.012222</b>
$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$	<b>0.0022</b>

*6. Газовая сварка пропан-бутановой смесью*

Расход пропан-бутановой смеси за период строительства, кг	$V =$	40
Максимальный расход ацетилена, кг/час	$V_{\text{час}} =$	2.0
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг смеси	$K_{\text{мх}} =$	
азота диоксид		15.0

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$G, \text{ г/сек} = K_{\text{мх}} \cdot V_{\text{час}} / 3600$	<b>0.008333</b>
$M, \text{ т} = K_{\text{мх}} \cdot V / 1000000$	<b>0.0006</b>

*7. Пайка с косвенным нагревом бессурьмянистым припоем*

Используемый припой – оловянно-свинцовые припои ПОС30

Масса израсходованного припоя за период строительства, кг	$V =$	500.0
Режим работы, ч	$T =$	150
Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг	$q =$	
олово оксид		0.28
свинец и его неорганические соединения		0.51

**Примесь: 0168 Олово оксид**

$G, \text{ г/сек} = M \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$	<b>0.000259</b>
$M, \text{ т} = q \cdot V / 1000000$	<b>0.00014</b>

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения**

$G, \text{ г/сек} = M \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$	<b>0.000472</b>
$M, \text{ т} = q \cdot V / 1000000$	<b>0.000255</b>

**Всего по сварочным работам** (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшим показателям):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123 Железо (II, III) оксид	0.008316	0.04024
0143 Марганец и его соединения	0.000961	0.00432
0168 Олово оксид	0.000259	0.00014
0184 Свинец и его неорганические соединения	0.000472	0.000255
0301 Азота диоксид	0.012222	0.003925
0337 Углерод оксид	0.007388	0.0099795
0342 Фтористые газообразные соединения	0.000416	0.0005625
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	0.001833	0.002475
0827 Хлорэтилен	0.00004	0.000002
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000777	0.00105

#### МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

Расчет ведется согласно РНД 211.2.02.05-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана.2004.

##### Источник загрязнения № 6001

##### Источник выделения № 003

##### 1. Нанесение шпатлевки клеевой (пластиковая банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	mф =	10
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	mm =	2.0
Доля летучей части, %	fp =	67
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	δ'p =	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	δ''p =	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	δхм =	
толуол		62.1
бутилацетат		12.1
пропан-2-он		25.8

##### Примесь: 0621 Толуол

Гокр., г/сек = $mm * fp * \delta'p * \delta_{хм} / 3600000$	0.064722
Гсуш., г/сек = $mm * fp * \delta''p * \delta_{хм} / 3600000$	0.166428
Мокр., т = $mф * fp * \delta'p * \delta_{хм} / 1000000$	1.164996
Мсуш., т = $mф * fp * \delta''p * \delta_{хм} / 1000000$	2.995704
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.23115</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>4.1607</b>

##### Примесь: 1210 Бутилацетат

Гокр., г/сек = $mm * fp * \delta'p * \delta_{хм} / 3600000$	0.012610889
Гсуш., г/сек = $mm * fp * \delta''p * \delta_{хм} / 3600000$	0.032428
Мокр., т = $mф * fp * \delta'p * \delta_{хм} / 1000000$	0.226996
Мсуш., т = $mф * fp * \delta''p * \delta_{хм} / 1000000$	0.583704
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.045038</b>



М, т = Мокр.+Мсуш. **0.8107**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он**

Гокр., г/сек =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$  0.026889333

Гсуш., г/сек =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta''p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$  0.069144

Мокр., т =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$  0.484008

Мсуш., т =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta''p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$  1.244592

G, г/сек = Гокр.+Гсуш. **0.096033**

М, т = Мокр.+Мсуш. **1.7286**

**2. Нанесение грунтовки ГФ-021 и битумной грунтовки (жестяная банка)**

Способ нанесения – безвоздушный

Фактический расход ЛКМ, т  $\text{мм} \cdot \text{фр} =$  12

Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час  $\text{мм} =$  2.0

Доля летучей части, %  $\text{фр} =$  45

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %  $\delta'p =$  23

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %  $\delta''p =$  77

Доля ЛКМ, потерянной в виде аэрозоля, %  $\delta a =$  2.5

Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %  $\delta_{\text{хм}} =$   
ксилол 100

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

G, г/сек =  $\text{мм} \cdot \delta a \cdot (100 - \text{фр}) / 36000$  **0.007638**

М, т =  $\text{мм} \cdot \delta a \cdot (100 - \text{фр}) / 10000$  **0.165**

**Примесь: 0616 Ксилол**

Гокр., г/сек =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$  0.0575

Гсуш., г/сек =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta''p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$  0.1925

Мокр., т =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$  1.242

Мсуш., т =  $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta''p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$  4.158

G, г/сек = Гокр.+Гсуш. **0.25**

М, т = Мокр.+Мсуш. **5.4**

**3. Нанесение эмали ПФ-115 (жестяная банка)**

Способ нанесения – безвоздушный

Фактический расход ЛКМ, т  $\text{мм} \cdot \text{фр} =$  16

Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час  $\text{мм} =$  2.0

Доля летучей части, %  $\text{фр} =$  45

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %  $\delta'p =$  23

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %  $\delta''p =$  77

Доля ЛКМ, потерянной в виде аэрозоля, %  $\delta a =$  2.5

Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %  $\delta_{\text{хм}} =$   
ксилол 50  
уайт-спирит 50

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

G, г/сек = $\text{мм} \cdot \delta a \cdot (100 - \text{фр}) / 36000$	<b>0.007638</b>
M, т = $\text{ммф} \cdot \delta a \cdot (100 - \text{фр}) / 10000$	<b>0.22</b>

**Примесь: 0616 Ксилол**

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.02875
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.09625
Мокр., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.828
Мсуш., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	2.772
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.125</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>3.6</b>

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.02875
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.09625
Мокр., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	0.828
Мсуш., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	2.772
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.125</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>3.6</b>

**4. Нанесение краски БТ-177, битумных лаков БТ-577 и БТ-123 (жестяная банка)**

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	ммф =	25
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	мм =	5.0
Доля летучей части, %	фр =	63
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	$\delta' p =$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta'' p =$	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta_{\text{хм}} =$	
ксилол		57.4
уайт-спирит		42.6

**Примесь: 0616 Ксилол**

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.14063
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.36162
Мокр., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	2.53134
Мсуш., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	6.50916
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.50225</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>9.0405</b>

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Гокр., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.10437
Гсуш., г/сек = $\text{мм} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 3600000$	0.26838
Мокр., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	1.87866
Мсуш., т = $\text{ммф} \cdot \text{фр} \cdot \delta'' p \cdot \delta_{\text{хм}} / 1000000$	4.83084

G, г/сек = Gокр.+Gсуш.	0.37275
M, т = Mокр.+Mсуш.	6.7095

5. Нанесение растворителя Р-4 (жестяная банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	mф =	5
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	mm =	2.0
Доля летучей части, %	fp =	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %	δ'p =	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	δ''p =	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	δхм =	
толуол		62.0
бутилацетат		12.0
пропан-2-он		26.0

**Примесь: 0621 Толуол**

Gокр., г/сек = mm*fp*δ'p*δхм/3600000	0.096444444
Gсуш., г/сек = mm*fp*δ''p*δхм/3600000	0.248
Mокр., т = mф*fp*δ'p*δхм/1000000	0.868
Mсуш., т = mф*fp*δ''p*δхм/1000000	2.232
G, г/сек = Gокр.+Gсуш.	0.344444
M, т = Mокр.+Mсуш.	3.1

**Примесь: 1210 Бутилацетат**

Gокр., г/сек = mm*fp*δ'p*δхм/3600000	0.018666667
Gсуш., г/сек = mm*fp*δ''p*δхм/3600000	0.048
Mокр., т = mф*fp*δ'p*δхм/1000000	0.168
Mсуш., т = mф*fp*δ''p*δхм/1000000	0.432
G, г/сек = Gокр.+Gсуш.	0.066666
M, т = Mокр.+Mсуш.	0.6

**Примесь: 1401 Пропан-2-он**

Gокр., г/сек = mm*fp*δ'p*δхм/3600000	0.040444444
Gсуш., г/сек = mm*fp*δ''p*δхм/3600000	0.104
Mокр., т = mф*fp*δ'p*δхм/1000000	0.364
Mсуш., т = mф*fp*δ''p*δхм/1000000	0.936
G, г/сек = Gокр.+Gсуш.	0.144444
M, т = Mокр.+Mсуш.	1.3

6. Нанесение лака ХВ 784 (жестяная банка)

Способ нанесения – кисть или валик

Фактический расход ЛКМ, т	mф =	5.5
Максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час	mm =	2.0
Доля летучей части, %	fp =	84
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении		

покрытия, %	$\delta'p =$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %	$\delta''p =$	72
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %	$\delta_{хм} =$	
ксилол		65.2
бутилацетат		13.0
пропан-2-он		21.7

**Примесь: 0616 Ксилол**

Гокр., г/сек = $mm \cdot \delta'p \cdot \delta_{хм} / 3600000$	0.085246933
Гсуш., г/сек = $mm \cdot \delta''p \cdot \delta_{хм} / 3600000$	0.2192064
Мокр., т = $m \cdot \delta'p \cdot \delta_{хм} / 1000000$	0.84394464
Мсуш., т = $m \cdot \delta''p \cdot \delta_{хм} / 1000000$	2.17014336
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.304453</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>3.014088</b>

**Примесь: 1210 Бутилацетат**

Гокр., г/сек = $mm \cdot \delta'p \cdot \delta_{хм} / 3600000$	0.0170128
Гсуш., г/сек = $mm \cdot \delta''p \cdot \delta_{хм} / 3600000$	0.0437472
Мокр., т = $m \cdot \delta'p \cdot \delta_{хм} / 1000000$	0.16842672
Мсуш., т = $m \cdot \delta''p \cdot \delta_{хм} / 1000000$	0.43309728
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.06076</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>0.601524</b>

**Примесь: 1401 Пропан-2-он**

Гокр., г/сек = $mm \cdot \delta'p \cdot \delta_{хм} / 3600000$	0.028406933
Гсуш., г/сек = $mm \cdot \delta''p \cdot \delta_{хм} / 3600000$	0.0730464
Мокр., т = $m \cdot \delta'p \cdot \delta_{хм} / 1000000$	0.28122864
Мсуш., т = $m \cdot \delta''p \cdot \delta_{хм} / 1000000$	0.72315936
G, г/сек = Гокр.+Гсуш.	<b>0.101453</b>
M, т = Мокр.+Мсуш.	<b>1.004388</b>

**Всего по малярным работам** (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшим показателям):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т
<b>0616 Ксилол</b>	<b>0.50225</b>	<b>21.054588</b>
<b>0621 Толуол</b>	<b>0.344444</b>	<b>7.2607</b>
<b>1210 Бутилацетат</b>	<b>0.06076</b>	<b>2.012224</b>
<b>1401 Пропан-2-он</b>	<b>0.144444</b>	<b>4.032988</b>
<b>2752 Уайт-спирит</b>	<b>0.37275</b>	<b>10.3095</b>
<b>2902 Взвешенные частицы</b>	<b>0.007638</b>	<b>0.385</b>

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ**

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 004**

1. Разогрев битума, мастики

Количество нефтепродукта за период строительства, т	B =	131
Плотность нефтепродукта, т/м <sup>3</sup>	pж =	0.95

Молекулярная масса паров нефтепродукта, г/моль	m =	187
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из битумного котла, м <sup>3</sup> /час	V <sub>чmax</sub>	0.2
Давление насыщенных паров нефтепродукта при минимальной температуре, мм.рт.ст.	P <sub>tmin</sub> =	4.26
Давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной температуре, мм.рт.ст.	P <sub>tmax</sub> =	19.91
Минимальная температура нефтепродукта, °C	t <sub>жmin</sub> =	100
Максимальная температура нефтепродукта, °C	t <sub>жmax</sub> =	140
Опытный коэффициент	K <sub>в</sub> =	1.0
Опытный коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара	K <sub>рсп</sub> =	0.7
Опытный коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара	K <sub>рmax</sub> =	1.0
Коэффициент оборачиваемости	K <sub>об</sub> =	1.35

**Примесь: 2754 Алканы C12-C19**

G, г/сек =  $(0,445 \cdot P_{tmax} \cdot m \cdot K_{рmax} \cdot K_{в} \cdot V_{чmax}) / (100 \cdot (273 + t_{жmax}))$  **0.008023**

M, т =  $(0,16 \cdot (P_{tmax} \cdot K_{в} + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{рсп} \cdot K_{об} \cdot B) / (10000 \cdot p_{ж} \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$  **0.011989**

**2. Слив асфальтобетона**

Асфальтобетон и битум нефтяной дорожный на площадку строительства доставляется в готовом виде.

Объем используемого асфальтобетона – 3267 т. В используемом асфальтобетоне битума содержится 6% от массы = 196 т

Объем битума, мастики – 131 т

Расход материала за период строительства, Q = 327.0 т

Норматив естественной убыли материала, П = 0.2%

Время работы по укладке асфальтобетона, Т – 350 ч

**Примесь: 2754 Алканы C12-C19**

M =  $327 \cdot 0,2 / 100 = 0.654$  т

G =  $(0.654 \cdot 1000000) / (3600 \cdot 350) = 0.51904$  г/сек

**Всего по гидроизоляционным работам** (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателям):

Загрязняющее вещество	г/сек	т
<b>2754 Алканы C12-C19</b>	<b>0.51904</b>	<b>0.665989</b>

**ПЕРЕСЫПКА ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Расчет ведётся согласно приложения № 8 к приказу № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

**Строительные материалы доставляются на участок строительства автотранспортом с тентованным кузовом. Выбросы учитываются только при пересыпке строительных материалов.**

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 005**

**1. Пересыпка песка (хранение не предусмотрено)**

Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 = 0.05

Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 = 0.03

Среднегодовая скорость ветра, м/с - 3.5

Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 = 1.2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	1-3%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.8
Размер куска материала -	1-3 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.8
Высота пересыпки, м	1.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /песок природный/), т/м <sup>3</sup>	1.5	
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	5.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т	19912	
Режим работы за период строительства, ч	T =	3982.0

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{ г/сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k6 * B1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$

**0.96**

$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$

**13.7617**

*2. Пересыпка щебня фракции 5-10 мм (хранение не предусмотрено)*

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -	3.2	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	3-5%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.7
Размер куска материала -	5-10 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.6
Высота пересыпки, м	1.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /щебень из плотных пород/), т/м <sup>3</sup>	1.6	
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	2.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т	5500.00	
Режим работы за период строительства, ч	T =	2750.00

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{ г/сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k6 * B1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$

**0.1344**

$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$

**1.33056**

3. Пересыпка щебня фракции 10-20 и 20-40 мм (хранение не предусмотрено)

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -	3.2	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	3-5%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.7
Размер куска материала -	10-40 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.5
Высота пересыпки, м	1.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /щебень из плотных пород/), т/м <sup>3</sup>	1.6	
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	5.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т	12300.0	
Режим работы за период строительства, ч	T =	2460.0

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

G, г/сек = k1*k2*k3*k4*k5*k6*B1*Gчас*1000000/3600	<b>0.28</b>
M, т = G*3600*T/1000000	<b>2.47968</b>

4. Пересыпка щебня фракции 40-70 мм (хранение не предусмотрено)

Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1 =	0.04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль,	k2 =	0.02
Среднегодовая скорость ветра, м/с -	3.2	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,	k3 =	1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,	k4 =	1.0
Влажность материала -	3-5%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	k5 =	0.7
Размер куска материала -	40-70 мм	
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	k7 =	0.4
Высота пересыпки, м	1.5	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,	B1 =	0.6
Плотность материала («Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е1» /щебень из плотных пород/), т/м <sup>3</sup>	1.6	
Количество перерабатываемого материала, т/час	Gчас =	2.0
Суммарное количество перерабатываемого материала за период строительства, т	3438.0	
Режим работы за период строительства, ч	T =	1719.00

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

$G, \text{ г/сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * B_1 * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600$

**0.0896**

$M, \text{ т} = G * 3600 * T / 1000000$

**0.55448**

Всего по складу строительных материалов (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшему показателю):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т
<b>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>	<b>0.96</b>	<b>18.12642</b>

## ОБОРУДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Расчет ведется согласно:

1. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана. 2004.

2. РНД 211.2.02.08-2004 «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана. 2004.

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 006**

1. Машины шлифовальные

Максимальный диаметр шлифовального круга, мм

600

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч

$T =$

55

Удельное выделение пыли, г/сек

$Q =$

взвешенные частицы

0,039

пыль абразивная

0,026

Коэффициент гравитационного оседания

$k =$

0,2

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

$G, \text{ г/сек} = k * Q$

**0,0078**

$M, \text{ т} = 3600 * k * Q * T / 1000000$

**0,001544**

**Примесь: 2930 Пыль абразивная**

$G, \text{ г/сек} = k * Q$

**0,0052**

$M, \text{ т} = 3600 * k * Q * T / 1000000$

**0,00103**

2. Станки отрезные (пилы, ножницы, плиткорезы), станки для резки арматуры

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч

$T =$

6

Удельное выделение пыли, г/сек

$Q =$

взвешенные частицы

0,203

Коэффициент гравитационного оседания

$k =$

0,2

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

$G, \text{ г/сек} = k * Q$

**0,0406**

$M, \text{ т} = 3600 * k * Q * T / 1000000$

**0,000877**

3. Дисковые пилы

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч

$T =$

5

Удельное выделение пыли, г/сек

$Q =$



взвешенные частицы 0,203  
Коэффициент гравитационного оседания  $k =$  0,2

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

$G, \text{ г/сек} = k \cdot Q$  0,0406  
 $M, \text{ т} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$  0,000731

*4. Дрель электрическая, перфоратор*

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч  $T =$  823  
Удельное выделение пыли, г/сек  $Q =$   
взвешенные частицы 0,007  
Коэффициент гравитационного оседания  $k =$  0,2

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

$G, \text{ г/сек} = k \cdot Q$  0,0014  
 $M, \text{ т} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$  0,004148

*5. Фреза столярная*

Фонд времени работы оборудования за период строительства, ч  $T =$  480.0  
Удельное выделение пыли, г/сек  $Q =$   
пыль древесная 0.38  
Коэффициент гравитационного оседания  $k =$  0.4

**Примесь: 2936 Пыль древесная**

$G, \text{ г/сек} = k \cdot Q$  0.152  
 $M, \text{ т} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$  0.262656

**Всего по работе строительного оборудования** (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальный выброс (г/сек) взят по наибольшим показателям):

Код и наименование ЗВ	г/сек	т
2902 Взвешенные частицы	0.0406	0.0073
2930 Пыль абразивная	0.0052	0.00103
2936 Пыль древесная	0.152	0.262656

**ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Расчет ведется согласно приложения № 13 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

**Источник загрязнения № 0001**

**Источник выделения № 001 Компрессор с ДВС**

*1. Компрессоры с ДВС*

Режим работы за период строительства,  $T =$  1200  
Максимальный расход топлива, кг/час  $V_{\text{час}} =$  10  
Расход топлива за период строительства, т  $V =$  12  
Выбросы вредных веществ дизельными двигателями  $Q =$   
Оксиды азота, из них  $\text{т/т}$  0.01  
Азота диоксид 80%

Азота оксид		13%
Углерод	кг/т	15.5
Сера диоксид	г/г	0.02
Углерод оксид	г/т	0.1
Бенз/а/пирен	г/т	0.32
Углеводороды предельные C12-C19	т/т	0.03

**Примесь: Оксиды азота**

$GNO_x, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$  0.027777778

$MNO_x, \text{ т} = GNO_x \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  0.12

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,8$  0.022222

$M \text{ т} = MNO_x \cdot 0,8$  0.096000

**Примесь: 0304 Азота оксид**

$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,13$  0.003611

$M \text{ т} = MNO_x \cdot 0,13$  0.015600

**Примесь: 0328 Углерод**

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 1000 \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$  0.043055

$M \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  0.186

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$  0.055555

$M \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  0.24

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 3600 \cdot T$  0.0000002

$M \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  0.0000012

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 3600 \cdot T$  0.0000008

$M \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  0.00000384

**Примесь: 2754 Алканы C12-C19**

$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$  0.08333

$M \text{ т} = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$  0.36

**Источник загрязнения № 0002**

**Источник выделения № 001 Электростанции до 4 кВт**

**1. Электростанции до 4 кВт**

Режим работы за период строительства, Т = 250

Максимальный расход топлива, кг/час В час = 1.5

Расход топлива за период строительства, т В = 0.375

Выбросы вредных веществ дизельными двигателями Q =

Оксиды азота, из них	т/т	0.01
Азота диоксид		80%
Азота оксид		13%
Углерод	кг/т	15.5
Сера диоксид	г/г	0.02
Углерод оксид	г/т	0.1
Бенз/а/пирен	г/т	0.32
Углеводороды предельные C12-C19	т/т	0.03
<b>Примесь: Оксиды азота</b>		
$GNO_x, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$		0.004166667
$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		0.00375
<b>Примесь: 0301 Азота диоксид</b>		
$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,8$		0.003333
$M_T = MNO_x \cdot 0,8$		0.003000
<b>Примесь: 0304 Азота оксид</b>		
$G, \text{ г/сек} = GNO_x \cdot 0,13$		0.000542
$M_T = MNO_x \cdot 0,13$		0.000488
<b>Примесь: 0328 Углерод</b>		
$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 1000 \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$		0.006458
$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		0.0058125
<b>Примесь: 0330 Сера диоксид</b>		
$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$		0.008333
$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		0.0075
<b>Примесь: 0337 Углерод оксид</b>		
$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 3600 \cdot T$		0.00000004
$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		0.00000003
<b>Примесь: 0703 Бенз/а/пирен</b>		
$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B / 3600 \cdot T$		0.0000001
$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		0.00000012
<b>Примесь: 2754 Алканы C12-C19</b>		
$G, \text{ г/сек} = Q \cdot B \cdot 1000000 / 3600 \cdot T$		0.0125
$M_T = G \cdot 3600 \cdot T / 1000000$		0.01125

## АВТОТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ И РАБОТА СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Расчет ведется согласно:

1. Приложения № 3 к приказу № 100-н Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
2. Приложения № 12 к приказу № 100-н Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

### Источник загрязнения № 6001

#### Источник выделения № 007

##### 1. Выбросы пыли при движении автотранспорта, сдувание с поверхности кузова

Общее количество пыли выделяемой автотранспортом в пределах площадки карьера определяется по формуле:  $M_{сек} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * K5 * q2 * S * n, г/с$

$M_{т} = 0,0864 * M_{сек} * [365 - (T_{сп} + T_{д})]$

Вид работ: Движение автотранспорта

Средняя грузоподъемность ед. автотранспорта, т, 10

Коэфф.учитыв. среднюю грузоподъемность ед.автотранспорта,  $C1 = 1,0$

Коэфф.учитыв. среднюю скорость движения транспорта в карьере,  $C2 = 2,0$

Коэфф.состояния дорог,  $C3 = 0,5$

Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала,  $C4 = 1,45$

Коэфф.учитыв. скорость обдувки материала,  $C5 = 1,13$

Коэфф., учитывающий влажность материала,  $K5 = 0,01$

Коэфф. учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0,01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при  $C1=1, C2=1, C3=1$  принимается,  $q1=1450 г$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе,  $г/м^2, q2=0,002$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 20$

Количество дней с устойчивым снежным покровом  $T_{сп}=0$

Количество дней с осадками в виде дождя  $T_{д}=0$

Число автомашин, работающих на площадке одновременно,  $n=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 2,3$

Средняя площадь грузовой платформы,  $м^2, S = 31,0$

Количество рабочих дней – 120 дней

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)

Максимальный разовый выброс пыли,  $г/сек, G = 1,0 * 2,0 * 0,5 * 0,01 * 0,01 * 20 * 2,3 * 1450 / 3600 + 1,45 * 1,13 * 0,01 * 0,002 * 31 * 1 = 0,0018 г/сек$

Валовый выброс пыли,  $т/год, M = 0,0864 * 0,0018 * 120 = 0,0186 т$

##### 2. Выбросы токсичных газов при работе строительной техники и автотранспорта

На строительной площадке работает автотранспорт и техника (передвижные источники) с различной грузоподъемностью и различной мощностью ДВС. Валовый выброс (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируется, в связи с этим расчеты не проводились. Максимальные выбросы (г/сек) от передвижных источников учитывается при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Так как автотранспорт и техника задействованы в разный период строительных работ и работают не одновременно, в расчет взят максимальный выброс (г/сек) различных групп автотехники, имеющих наибольший удельный выброс.

##### 1. Бульдозеры, погрузчики фронтальные

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 61-100 кВт

Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин,  $T_{v2} = 12$  мин

Максимальное время движения машины под нагрузкой в течение 30 мин,  $T_{v2n} = 12$  мин

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин,  $T_{xm} = 6$  мин

Удельный выброс при движении по территории строительства с условно постоянной скоростью,  $г/мин:$

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
ML	1,29	0,43	2,47	80%	13%	0,27	0,19

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
M <sub>хх</sub>	2,4	0,3	0,48	80%	13%	0,06	0,097

**Примесь: Оксиды азота**

$$M_2 = 2,47 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,47 \cdot 12 + 0,48 \cdot 6 = 71,052 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 71,052 / 1800 = 0,04 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$$G = 0,04 \cdot 0,8 = 0,032 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид**

$$G = 0,04 \cdot 0,13 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0328 Углерод**

$$M_2 = 0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 6 = 7,812 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 7,812 / 1800 = 0,00434 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

$$M_2 = 0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 6 = 5,826 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 5,826 / 1800 = 0,00324 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$$M_2 = 1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 6 = 50,004 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 50,004 / 1800 = 0,028 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин**

$$M_2 = 0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 6 = 13,668 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 13,668 / 1800 = 0,008 \text{ г/сек}$$

2. Экскаваторы, краны, катки

Вид топлива – дизтопливо

Мощность двигателя – 101-160 кВт

Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, T<sub>v2</sub> = 12 мин

Максимальное время движения машины под нагрузкой в течение 30 мин, T<sub>v2n</sub> = 12 мин

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T<sub>хм</sub> = 6 мин

Удельный выброс при движении по территории строительства с условно постоянной скоростью, г/мин:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
ML	2,09	0,71	4,01	80%	13%	0,45	0,31

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
M <sub>хх</sub>	3,91	0,49	0,78	80%	13%	0,1	0,16

**Примесь: Оксиды азота**

$$M_2 = 4,01 \cdot 12 + 1,3 \cdot 4,01 \cdot 12 + 0,78 \cdot 6 = 115,356 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 115,356 / 1800 = 0,0641 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$$G = 0,0641 \cdot 0,8 = 0,05128 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид**

$$G = 0,0641 \cdot 0,13 = 0,008333 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0328 Углерод**

$$M_2 = 0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 6 = 13,02 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 13,02 / 1800 = 0,00723 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

$$M_2 = 0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 6 = 9,516 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 9,516 / 1800 = \mathbf{0,0053 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$$M_2 = 2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 6 = 81,144 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 81,144 / 1800 = \mathbf{0,04508 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 2732 Керосин**

$$M_2 = 0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 6 = 22,536 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 22,536 / 1800 = \mathbf{0,01252 \text{ г/сек}}$$

**3. Автопогрузчик**

Вид топлива – бензин

Грузоподъемность – свыше 2 до 5 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин,  $L_2 = 5 \text{ км}$

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин,  $L_{2n} = 5 \text{ км}$

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин,  $T_{\text{хм}} = 6 \text{ мин}$

Пробеговый выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	SO <sub>2</sub>
ML	29,7	5,5	0,8	80%	13%	0,15

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	SO <sub>2</sub>
$M_{\text{хх}}$	10,2	1,7	0,2	80%	13%	0,02

**Примесь: Оксиды азота**

$$M_2 = 0,8 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 5 + 0,2 \cdot 6 = 10,4 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 10,4 / 1800 = 0,006 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$$G = 0,006 \cdot 0,8 = \mathbf{0,0048 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид**

$$G = 0,006 \cdot 0,13 = \mathbf{0,00078 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

$$M_2 = 0,15 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 5 + 0,02 \cdot 6 = 1,845 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 1,845 / 1800 = \mathbf{0,001025 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$$M_2 = 29,7 \cdot 5 + 1,3 \cdot 29,7 \cdot 5 + 10,2 \cdot 6 = 402,75 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 402,75 / 1800 = \mathbf{0,224 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

$$M_2 = 5,5 \cdot 5 + 1,3 \cdot 5,5 \cdot 5 + 1,7 \cdot 6 = 73,45 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 73,45 / 1800 = \mathbf{0,041 \text{ г/сек}}$$

**4. Трубоукладчик**

Вид топлива – бензин

Грузоподъемность – свыше 5 до 8 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин,  $L_2 = 5 \text{ км}$

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин,  $L_{2n} = 5 \text{ км}$

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин,  $T_{\text{хм}} = 6 \text{ мин}$

Пробеговый выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	SO <sub>2</sub>
ML	47,4	8,7	1,0	80%	13%	0,18

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	SO <sub>2</sub>
M <sub>хх</sub>	13,5	2,2	0,2	80%	13%	0,029

**Примесь: Оксиды азота**

$$M_2 = 1 \cdot 5 + 1,3 \cdot 1 \cdot 5 + 0,2 \cdot 6 = 12,7 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 12,7/1800 = 0,0071 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$$G = 0,0071 \cdot 0,8 = 0,006 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид**

$$G = 0,0071 \cdot 0,13 = 0,000923 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

$$M_2 = 0,18 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 5 + 0,029 \cdot 6 = 2,244 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 2,244/1800 = 0,00125 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$$M_2 = 47,4 \cdot 5 + 1,3 \cdot 47,4 \cdot 5 + 13,5 \cdot 6 = 626,1 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 626,1/1800 = 0,348 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

$$M_2 = 8,7 \cdot 5 + 1,3 \cdot 8,7 \cdot 5 + 2,2 \cdot 6 = 113,25 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 113,25/1800 = 0,063 \text{ г/сек}$$

*5. Бортовая машина, поливомоечная машина*

Вид топлива – дизтопливо

Грузоподъемность – свыше 2 до 5 т

Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, L<sub>2</sub> = 5 км

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, L<sub>2п</sub> = 5 км

Максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, T<sub>хм</sub> = 6 мин

Пробеговый выброс при движении по территории строительства, г/км:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
ML	3,5	0,7	2,6	80%	13%	0,2	0,39

Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

	CO	CH	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	C	SO <sub>2</sub>
M <sub>хх</sub>	1,5	0,25	0,5	80%	13%	0,02	0,072

**Примесь: Оксиды азота**

$$M_2 = 2,6 \cdot 5 + 1,3 \cdot 2,6 \cdot 5 + 0,5 \cdot 6 = 32,9 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 32,9/1800 = 0,02 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

$$G = 0,02 \cdot 0,8 = 0,016 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0304 Азота оксид**

$$G = 0,02 \cdot 0,13 = 0,0026 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0328 Углерод**

$$M_2 = 0,2 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 + 0,02 \cdot 6 = 2,42 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 2,42/1800 = 0,00134 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

$$M_2 = 0,39 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,39 \cdot 5 + 0,072 \cdot 6 = 4,917 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 4,917/1800 = 0,003 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

$$M_2 = 3,5 \cdot 5 + 1,3 \cdot 3,5 \cdot 5 + 1,5 \cdot 6 = 49,25 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 49,25/1800 = \mathbf{0,0274 \text{ г/сек}}$$

**Примесь: 2732 Керосин**

$$M_2 = 0,7 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 + 0,25 \cdot 6 = 9,55 \text{ г/30 мин}$$

$$G = 9,55/1800 = \mathbf{0,00531 \text{ г/сек}}$$

**Итого по работе передвижных источников** (так как выполнение работ происходит не одновременно, максимальные выбросы взяты по наибольшему показателю):

Загрязняющее вещество	г/сек	т
<b>0301 Азота диоксид</b>	<b>0.05128</b>	
<b>0304 Азота оксид</b>	<b>0.008333</b>	
<b>0328 Углерод</b>	<b>0.00723</b>	
<b>0330 Сера диоксид</b>	<b>0.0053</b>	
<b>0337 Углерод оксид</b>	<b>0.348</b>	
<b>2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/</b>	<b>0.063</b>	
<b>2732 Керосин</b>	<b>0.01252</b>	
<b>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>	<b>0.0018</b>	<b>0.0186</b>



## ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Источник загрязнения №0001**

**Источник выделения №001**

**Кольцевая печь**

*Дымовая труба. Высота - 16 м, диаметр - 0,35 м*

Годовое время работы котла, ч/год -	8040
Валовый расход топлива, В, (тыс.м <sup>3</sup> /год) -	2789.85

### Технические характеристики котла

Номинальный массовый расход топлива, м <sup>3</sup> /ч -	50.000
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	2400
КПД котла при полной нагрузке, % -	0.93
Температура отработанных газов, °С -	180

### Характеристика топлива

Плотность при стандарт. условиях, кг/м <sup>3</sup> -	564
Низшая теплота сгорания, Qi, Мдж/м <sup>3</sup> -	92.1
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	-
Содержание серы в топливе, Sr -	0.024
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/м <sup>3</sup> на кВт/м <sup>3</sup> -	25.58
Максимально-разовый расход топлива, В, (л/с, г/с) -	0.800

### Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	η'so <sub>2</sub>	η''so <sub>2</sub>	q <sub>з</sub>
газ	-	-	0	0	0.5
	R	q <sub>4</sub>	C <sub>CO</sub>	K <sub>NO</sub>	β
газ	0.5	0.5	23.025	0.1	0

ИТОГО выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001/001	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0.0059	20.5556
0304	Азота оксид	0.0010	3.3403
0330	Сера диоксид	0.0004	1.3391
0337	Углерод оксид	0.0183	63.9151

**Источник загрязнения №0002**

**Источник выделения №001**

**Закалочная, отпускная и камерная печь**

*Дымовая труба. Высота - 16 м, диаметр - 0,35 м*

Годовое время работы котла, ч/год -	6280
Валовый расход топлива, В, (тыс.м <sup>3</sup> /год) -	1428.80

### Технические характеристики котла

Номинальный массовый расход топлива, м <sup>3</sup> /ч -	50.000
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	2400
КПД котла при полной нагрузке, % -	0.93
Температура отработанных газов, °С -	180

### Характеристика топлива

Плотность при стандарт.условиях, кг/м <sup>3</sup> -	564
Низшая теплота сгорания, Qi, Мдж/м <sup>3</sup> -	92.1
Зольность топлива на рабочую массу, Ag, % -	-
Содержание серы в топливе, Sr -	0.024
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/м <sup>3</sup> на кВт/м <sup>3</sup> -	25.58
Максимально-разовый расход топлива, В, (л/с, г/с) -	0.800

### Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	η'so <sub>2</sub>	η"so <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>
газ	-	-	0	0	0.5
	R	q <sub>4</sub>	C <sub>co</sub>	K <sub>no</sub>	β
газ	0.5	0.5	23.025	0.1	0

### ИТОГО выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001/001	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0.0059	10.5274
0304	Азота оксид	0.0010	1.7107
0330	Сера диоксид	0.0004	0.6858
0337	Углерод оксид	0.0183	32.7336

### Источник загрязнения №0003-0010

#### Источник выделения №001

#### Резервуар для хранения газа V = 49,6 м<sup>3</sup>

для подачи сжиженного газа используется насос, производительность - 110 м.куб/час

общий расход газа составит:	297.6	м.куб.
плотность паровой фазы газа -	2.019	кг/м.куб (по ПБС)
следовательно, расход газа -	600.8544	кг/м.куб
плотность жидкой фазы газа -	498	кг/м.куб (по ПБС)
следовательно, расход газа -	1.206535	м.куб/год
то есть, расход газа на 1 резервуар составит -	1.206535	м.куб/год
объем резеруара -	49.6	м.куб.
максимальная заполняемость резервуара -	80	%
Следовательно, кол-во заправок (макс.) составит:	1	раз

Сброс из шлангов после слива из автогазовозов

**П = Vш × K1 × ρ × X × n, кг/расчетный период**

V - объем шланга, 0.0048 м<sup>3</sup>

K1 - коэф. приведения к н.у. объемов СУГ в зависимости от температуры и давления - общее - 2.489

p - плотность паровой фазы газа при нормальных условиях - 2.019 кг/м<sup>3</sup>

X - концентрация газа в паровой фазе СУГ в долях единицы - 0.9382 зима

n - количество слитых автоцистерн 1 раз

Годовой выброс:

зимний период

П = 0.022631 кг/год = 0.000023 т/год

Секундный выброс:

П = 0.018859 г/сек

ИТОГО выбросы составят:

код ЗВ	Наименование	г/сек	т/год
0402	Бутан	0.018859	0.000023

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001-002

Круглопильные станки KSS-1400

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 2000

Время работы источника в сутки, ч/сут - 8

Удельный выброс на единицу оборудования - Q, эмульсол - 5E-07  
составит г/с:

Число станков данного типа, NS=2

Мощность оборудования кВт, V=10

а) валовый:  $M_{год} = Q * V * T * N * NS * 3600 / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = 0,0000005$

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2868	Эмульсол	5E-07	0.000072

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 003

Станок для отрезки прибыльной очистки осей

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 2000

Время работы источника в сутки, ч/сут - 8

Удельный выброс на единицу оборудования - Q  
(табл.1) , составит г/с: пыль абразивная -  
пыль металлическая 0.203

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0.0406	0.29232

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 004

Обработывающий центр RQQ

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 2000

Время работы источника в сутки, ч/сут - 8

Удельный выброс на единицу оборудования - Q  
(табл.1) , составит г/с: пыль абразивная - -  
пыль металлическая 0.0042  
-

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0.00084	0.006048

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 005

Станок ремонтный ВТ-1600С2 с манипулятором

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 2000

Время работы источника в сутки, ч/сут - 8

Удельный выброс на единицу оборудования - Q  
(табл.1) , составит г/с: пыль абразивная - -  
пыль металлическая 0.0042  
-

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц -  $k$ , согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0.00084	0.006048

Источник загрязнения №

0011

Источник выделения №

001-002

Станок точи́льно-шлифовальный d= 400 мм

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год -

2000

Время работы источника в сутки, ч/сут -

8

Удельный выброс на единицу оборудования - Q  
(табл.1) , составит г/с:

пыль абразивная -

0.022

пыль металлическая

0.033

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 -

0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0.0066	0.0475
2930	Пыль абразивная	0.0044	0.0317

Источник загрязнения №

0011

Источник выделения №

003

Станок плоскошлифовальный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год -

2000

Время работы источника в сутки, ч/сут -

8

Удельный выброс на единицу оборудования - Q  
(табл.1) , составит г/с:

пыль абразивная -

0.022

пыль металлическая

0.033

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 -

0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0.0066	0.0475
2930	Пыль абразивная	0.0044	0.0317

Источник загрязнения № 0011

Источник выделения № 004

Станок токарный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год 2000

-

Время работы источника в сутки, ч/сут 8

-

Удельный выброс на единицу оборудования - Q, эмульсол - 5E-07  
составит г/с:

Число станков данного типа, NS=2

Мощность оборудования кВт, V=10

а) валовый:  $M_{год} = Q * V * T * N * NS * 3600 / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = 0,0000005$

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2868	Эмульсол	5E-07	0.000072

Источник загрязнения № 0011

Источник выделения № 005

Станок токарный ЧПУ РМЦ 3000мм

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год 2000

-

Время работы источника в сутки, ч/сут 8

-

Удельный выброс на единицу оборудования - Q, эмульсол - 5E-07  
составит г/с:

Число станков данного типа, NS=2

Мощность оборудования кВт, V=10

а) валовый:  $M_{год} = Q * V * T * N * NS * 3600 / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{сек} = 0,0000005$

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2868	Эмульсол	5E-07	0.000072

Источник загрязнения № 0011

Источник выделения № 006

Станок ленточнопильный порталный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса:

Время работы источника в год:  $T = 2000$  ч/год

Время работы источника в сутки: 8 ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания:  $k = 0.2$

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} = 0.100800 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0.01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 0.07 \text{ г/с}$$

Источник загрязнения №

0011

Источник выделения №

007

Станок ленточнопильный вертикальный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса:

Время работы источника в год:  $T = 2000$  ч/год

Время работы источника в сутки:  $8$  ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания:  $k = 0.2$

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} = 0.100800 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0.01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 0.07 \text{ г/с}$$

Источник загрязнения №

0011

Источник выделения №

008

Сверлильный станок

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Мощность основного двигателя - N, кВт - 0.75

Время работы источника в год, T, ч/год 2000

-

Время работы источника в сутки, ч/сут 0.1

-

Диаметр шлифовального круга, мм - 300

Охлаждение не применяется

Удельный выброс на единицу оборудования - Q пыль абразивная - 0.017

(табл.1) , составит г/с: взвешенные вещества - 0.026

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0.0052	0.03744
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.02448

Источник загрязнения № 0011

Источник выделения № 009

**Станок ленточнопильный шлифовальный**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 2000

Время работы источника в сутки, ч/сут - 6

Мощность основного двигателя - N, кВт - 1

Удельный выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0.02

Удельный выброс пыли абразивной на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0.013

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)

б) максимальный разовый:  $M_{\text{сек}} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0.004	0.0288
2930	Пыль абразивная	0.0026	0.01872

Источник загрязнения № 0011

Источник выделения № 010

**Станок ремонтной обточки**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, Т, ч/год - 2000

Время работы источника в сутки, ч/сут - 6

Мощность основного двигателя - N, кВт - 1

Удельный выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0.02

Удельный выброс пыли абразивной на ед-цу оборудования - Q (табл.4) , составит г/с: 0.013

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый:  $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$ , т/год, (формула 1)



б) максимальный разовый:  $M_{сек} = k \times Q$ , г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные вещества	0.004	0.0288
2930	Пыль абразивная	0.0026	0.01872

Перечень загрязняющих веществ за весь период строительства и на период эксплуатации представлен в таблице 1.6.1-1.6.2, таблицы групп суммации в таблице 1.6.3-1.6.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства (г/сек с учетом автотранспорта)

таблица 1.6.1.

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесу- точная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.008316	0.04024
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000961	0.00432
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.000259	0.00014
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000472	0.000255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.089057	0.102925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.012486	0.016088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.056743	0.1918125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.069188	0.2475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.35538824	0.00998073
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000416	0.0005625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.001833	0.002475

таблица 1.6.1.

1	2	3	4	5	6	7	8
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.50225	21.054588
0621	Толуол (349)	0.6			3	0.344444	7.2607
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000009	0.00000396
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00004	0.000002
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.06076	2.012224
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.144444	4.032988
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.063	
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01252	*_
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.37275	10.3095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.61487	1.037239
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.048238	0.3923
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.977937	19.047769
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0052	0.00103
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.152	0.262656
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>3.89357314</b>	<b>66.02729869</b>

**Примечание:**

*\*Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.*

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации (г/сек с учетом автотранспорта)

таблица 1.6.2.

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0118	31.083
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.002	5.051
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0008	2.0249
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0366	96.6487
0402	Бутан (99)	200			4	0.150872	0.000184
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05		0.000002	0.000288
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.10328	0.743556
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0218	0.15702
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>0.327154</b>	<b>135.708648</b>

Таблица групп суммаций на период строительства

таблица 1.6.3

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)
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 групп суммаций на период эксплуатации

таблица 1.6.4

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)

### **1.6.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета проекта, взяты из рабочего проекта и определены расчетным путем согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». (Сборник утвержден приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.)

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства и на период эксплуатации представлены в таблице 1.6.1.1-1.6.1.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

таблица 1.6.1.1.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Компрессор с ДВС	1	1200	Выхлопная труба	0001	2	0.005	2	0.0000393	180	0	0		
001		Электростанции до 4 кВт	1	250	Выхлопная труба	0002	2	0.005	2	0.0000393	180	0	0		
001		Земляные работы	1	6726	Новый источник	6001	2				26.6	-13	127	55	438
		Сварочные работы	1	1035											
		Малярные работы	1	8000											
		Гидроизоляция конструкций	1	350											
		Пересыпка инертных материалов	1	3982											
		Оборудование механической обработки материалов	1	480											
		Автотранспортные работы и работа строительной техники	1	2800											

**ТОО «НПИ Экология Будущего»**

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.022222	938266.365	0.096	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.003611	152465.118	0.0156	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.043055	1817885.804	0.186	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.055555	2345665.912	0.24	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000002	8.444	0.0000012	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000008	33.778	0.00000384	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08333	3518393.312	0.36	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.003333	140727.288	0.003	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000542	22884.545	0.000488	2025



**ТОО «НПИ Экология Будущего»**

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006458	272672.315	0.0058125	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.008333	351839.331	0.0075	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000004	1.689	0.00000003	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000001	4.222	0.00000012	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0125	527780.108	0.01125	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.008316		0.04024	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000961		0.00432	2025

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ ( Олово (II) оксид) ( 446)	0.000259		0.00014	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000472		0.000255	2025
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.063502		0.003925	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.008333		*-	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00723		*-	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0053		*-	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.355388		0.0099795	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)	0.000416		0.0005625	2025

**ТОО «НПИ Экология Будущего»**

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615)	0.001833		0.002475	2025
					0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.50225		21.054588	2025
					0621	Толуол (349)	0.344444		7.2607	2025
					0827	Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00004		0.000002	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06076		2.012224	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.144444		4.032988	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.063		*-	2025

**ТОО «НПИ Экология Будущего»**

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.01252		*	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.37275		10.3095	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.51904		0.665989	2025
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.048238		0.3923	2025
						116)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.977937		19.047769	2025
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (	0.0052		0.00103	2025
						Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
					2936	Пыль древесная (1039*	0.152		0.262656	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

таблица 1.6.1.2.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Кольцевая печь	1		Выхлопная труба	0001	16	1.5	120	212.058	450	-37	42		
001		Закалочная, отпускная и камерная печь	1		Выхлопная труба	0002	16	1.5	120	212.058	450	11	-27		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0003	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-125	430		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0004	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-122	427		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0005	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-120	425		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0006	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-119	424		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0007	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-121	421		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0008	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-123	423		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0009	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-126	426		
001		Резервуар для хранения газа V = 49,6 м3	1		Дыхательный клапан	0010	2	0.05	3.31	0.0064992	29	-129	428		

таблица 1.6.1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Станок точи́льно-шлифовальный d=400 мм	1	2000	Вентиляционная	0011	4	0.4	7.96	1	29	-14	97		
		Станок точи́льно-шлифовальный d=400 мм	1	2000											
		Станок плоскошлифовальный	1	2000											
		Станок токарный	1	2000											
		Станок токарный ЧПУ РМЦ 3000мм	1	2000											
		Станок ленточнопильный порталный	1	2000											
		Станок ленточнопильный вертикальный	1	2000											
		Сверлильный станок	1	2000											
		Станок ленточнопильный шлифовальный	1	2000											
		Станок ремонтной обточки	1	2000											
001		Круглопильные станки KSS-1400	1	2000	Неорганизованный источник	6001	2					-46	59	2	2
		Круглопильные станки KSS-1400	1	2000											
		Станок для отрезки прибыльной очистки осей	1	2000											
		Обрабатывающий центр RQQ	1	2000											
		Станок ремонтный BT-1600C2 с манипулятором	1	2000											

таблица 1.6.1.2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0059	0.074	20.5556	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001	0.012	3.3403	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0004	0.005	1.3391	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0183	0.229	63.9151	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0059	0.074	10.5274	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001	0.012	1.7107	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0004	0.005	0.6858	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0183	0.229	32.7336	2026
0003					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0004					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026

таблица 1.6.1.2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0006					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0007					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0008					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0009					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0010					0402	Бутан (99)	0.018859	3209.985	0.000023	2026
0011					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.000001	0.001	0.000144	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.061	67.480	0.43914	2026



таблица 1.6.1.2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2930	116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0218	24.116	0.15702	2026
					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.000001		0.000144	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04228		0.304416	2026

### 1.6.2. Расчет и определение нормативов ПДВ

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по лицензированной программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – «ЭРА» (версия 2,5).

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

- в расчетном прямоугольнике;
- на границе СЗЗ,
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ
- значения максимальных приземных концентраций
- границы земельного участка промплощадки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на период строительства и на период эксплуатации объекта.

Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложении 4, 5.

### 1.6.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

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

Состояние воздушного бассейна на территории разрабатываемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций приведены в таблице 1.6.3.1-1.6.3.2.

Таблица 1.6.3.1.

**Сводная таблица результатов расчетов расчета рассеивания  
с учетом фоновых концентраций на период строительства**

Код СВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	ССЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	2.2276	0.039251	нет расч.	0.003353	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	10.2971	0.181434	нет расч.	0.015501	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.1388	0.002445	нет расч.	0.000209	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	50.5746	0.891125	нет расч.	0.076135	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	32.6426	5.492566	нет расч.	0.515457	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.4750	0.436744	нет расч.	0.008171	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	170.2575	14.05172	нет расч.	0.091571	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	21.6810	5.276754	нет расч.	0.072754	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5387	0.270302	нет расч.	0.190198	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.7429	0.043478	нет расч.	0.004408	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.9820	0.017303	нет расч.	0.001478	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	89.6931	5.249237	нет расч.	0.532212	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Толуол (349)	20.5039	1.199980	нет расч.	0.121664	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	45.0135	3.828639	нет расч.	0.023720	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0143	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	21.7014	1.270062	нет расч.	0.128769	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	14.7401	0.862657	нет расч.	0.087463	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.4500	0.026338	нет расч.	0.002670	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.3726	0.021809	нет расч.	0.002211	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	13.3133	0.779155	нет расч.	0.078997	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	34.5148	4.178093	нет расч.	0.135313	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	10.3374	0.205087	нет расч.	0.126137	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	349.2851	6.154407	нет расч.	0.525811	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	13.9294	0.245437	нет расч.	0.020969	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
2936	Пыль древесная (1039*)	162.8673	2.869724	нет расч.	0.245179	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-
07	0301 + 0330	54.3236	10.76754	нет расч.	0.586866	нет расч.	нет расч.	3		
35	0184 + 0330	72.2556	5.640320	нет расч.	0.116899	нет расч.	нет расч.	4		
41	0330 + 0342	22.4239	5.285577	нет расч.	0.074529	нет расч.	нет расч.	3		
59	0342 + 0344	1.7249	0.060742	нет расч.	0.005627	нет расч.	нет расч.	2		
__пл	2902 + 2908 + 2930 + 2936	253.5962	4.468366	нет расч.	0.381762	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ССЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК.

Таблица 1.6.3.2.

**Сводная таблица результатов расчетов расчета рассеивания  
с учетом фоновых концентраций на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	ФП	СЗС	ХЗ	ФТ	Территория предприятия	Количество ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.453504	0.453502	0.453504	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Антидрил сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000	0.039400	0.039400	0.039400	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000	0.181161	0.181160	0.181161	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0402	Бутан (99)	0.0772	0.038639	0.001557	0.000668	нет расч.	нет расч.	8	200.0000000	4
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0007	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	9.2479	4.076910	0.708085	0.139649	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.8368	0.836212	0.836778	0.061852	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	0.0003	0.492904	0.492902	0.492904	нет расч.	нет расч.	2		
ПЛ	2902 + 2930	9.3148	4.076910	0.708085	0.141555	нет расч.	нет расч.	2		

**Максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.**

**Норматив предельно допустимых выбросов на данном предприятии достигнут.**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 1.6.3.3.-1.6.3.4.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства

таблица 1.6.3.3

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.07613/ 0.00008		-555/358		6001	100		Строительные работы
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.51546(0.103265)/ 0.10309(0.020653) вклад предпр.= 20%		-555/358		6001	61		Строительные работы
						0001	33.9		Строительные работы
						0002	5.1		Строительные работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09157/ 0.01374		-602/ -150		0001	82.6		Строительные работы
						0002	12.4		Строительные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)	0.07275(0.055586)/ 0.03638(0.027797) вклад предпр.=76.4%		-602/ -150		0001	84.6		Строительные работы
						0002	12.7		Строительные работы
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1902(0.015065)/ 0.95099(0.075324) вклад предпр.= 7.9%		-555/358		6001	100		Строительные работы
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.53221/ 0.10644		-555/358		6001	100		Строительные работы

таблица 1.6.3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Толуол (349)	0.12166/ 0.073		-555/358		6001	100		Строительные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.12877/ 0.01288		-555/358		6001	100		Строительные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.08746/ 0.03061		-555/358		6001	100		Строительные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.079/ 0.079		-555/358		6001	100		Строительные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.13531/ 0.13531		-555/358		6001	72.5		Строительные работы
						0001	24		Строительные работы
2902	Взвешенные частицы (116)	0.12614(0.015565)/ 0.06307(0.007782) вклад предпр.=12.3%		-555/358		6001	100		Строительные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.52581/ 0.15774		-555/358		6001	100		Строительные работы
2936	Пыль древесная (1039*)	0.24518/ 0.02452		-555/358		6001	100		Строительные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58687(0.156614) вклад предпр.=26.7%		-602/ -150		0001	59.4		Строительные работы

таблица 1.6.3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	31.7		Строительные работы
						0002	8.9		Строительные работы
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.1169( 0.11054) вклад предпр.=94.6%		-555/358		6001	51.8		Строительные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	41.9		Строительные работы
						0002	6.3		Строительные работы
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07453(0.058549) вклад предпр.=78.6%		-602/ -150		0001	80.3		Строительные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0002	12		Строительные работы
						6001	7.6		Строительные работы
		0.38176	П ы л и :	-555/358		6001	100		Строительные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

таблица 1.6.3.4

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.4535(0.000003)/ 0.0907(6.000E-7) вклад предпр.=0.0%	0.4535(0.000001)/ 0.0907(2.000E-7) вклад предпр.=0.0%	-975/759	-251/707	0002	52.1	53.8	КБК
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18116/ 0.9058 вклад предпр.=0.0%	0.18116/ 0.9058 вклад предпр.=0.0%	-975/759	-338/647	0001 0002	47.8 52.2	45.8 54	КБК КБК
2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.13965(0.038083)/ 0.06982( 0.01904) вклад предпр.=27.3%	0.70808( 0.68772)/ 0.35404( 0.34386) вклад предпр.=97.1%	-619/-77	-47/130	0001 6001	47.2 76.7	44.7 100	КБК КБК
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) ( 1027*)	0.06185/ 0.00247	0.83678/ 0.03347	-555/358	-47/130	0011 0011	23.3 100	100	КБК КБК
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.4929(0.000003) вклад предпр.=0.0%	0.4929(0.000001) вклад предпр.=0.0%	-975/759	-251/707	0002	52.1	54.5	КБК
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	47.9	45.4	КБК
		0.14155(0.041253) вклад предпр.=29.1%	П ы л и : 0.70808( 0.68772) вклад предпр.=97.1%	-619/-77	-47/130	6001	70.8	100	КБК
						0011	29.2		КБК



#### 1.6.4. Предложения по нормативам ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства и на период эксплуатации (г/сек, т/год) представлены в таблице 1.6.4.1-1.6.4.2.

***Валовые выбросы (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются.***

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

таблица 1.6.4.1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительства декабрь 2025 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительные работы	0001	-	-	0.022222	0.096	0.022222	0.096	2025
	0002	-	-	0.003333	0.003	0.003333	0.003	2025
Всего:		-	-	0.025555	0.099	0.025555	0.099	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительные работы	0001	-	-	0.003611	0.0156	0.003611	0.0156	2025
	0002	-	-	0.000542	0.000488	0.000542	0.000488	2025
Всего:		-	-	0.004153	0.016088	0.004153	0.016088	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительные работы	0001	-	-	0.043055	0.186	0.043055	0.186	2025
	0002	-	-	0.006458	0.0058125	0.006458	0.0058125	2025
Всего:		-	-	0.049513	0.1918125	0.049513	0.1918125	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительные работы	0001	-	-	0.055555	0.24	0.055555	0.24	2025
	0002	-	-	0.008333	0.0075	0.008333	0.0075	2025
Всего:		-	-	0.063888	0.2475	0.063888	0.2475	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0000002	0.0000012	0.0000002	0.0000012	2025
	0002	-	-	0.00000004	0.00000003	0.00000004	0.00000003	2025
Всего:		-	-	0.00000024	0.00000123	0.00000024	0.00000123	2025
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительные работы	0001	-	-	0.0000008	0.00000384	0.0000008	0.00000384	2025
	0002	-	-	0.0000001	0.00000012	0.0000001	0.00000012	2025
Всего:		-	-	0.0000009	0.00000396	0.0000009	0.00000396	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительные работы	0001	-	-	0.08333	0.36	0.08333	0.36	2025
	0002	-	-	0.0125	0.01125	0.0125	0.01125	2025

таблица 1.6.4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего:		-	-	0.09583	0.37125	0.09583	0.37125	2025
Итого по организованным источникам:		-	-	0.23894014	0.92565569	0.23894014	0.92565569	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Всего:	6001	-	-	0.008316	0.04024	0.008316	0.04024	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Всего:	6001	-	-	0.000961	0.00432	0.000961	0.00432	2025
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Всего:	6001	-	-	0.000259	0.00014	0.000259	0.00014	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Всего:	6001	-	-	0.000472	0.000255	0.000472	0.000255	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Всего:	6001	-	-	0.012222	0.003925	0.012222	0.003925	2025
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:	6001	-	-	0.007388	0.0099795	0.007388	0.0099795	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Всего:	6001	-	-	0.000416	0.0005625	0.000416	0.0005625	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Всего:	6001	-	-	0.001833	0.002475	0.001833	0.002475	2025
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Всего:	6001	-	-	0.50225	21.054588	0.50225	21.054588	2025
(0621) Толуол (349)								
Всего:	6001	-	-	0.344444	7.2607	0.344444	7.2607	2025
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Всего:	6001	-	-	0.00004	0.000002	0.00004	0.000002	2025
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Всего:	6001	-	-	0.06076	2.012224	0.06076	2.012224	2025
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Всего:	6001	-	-	0.144444	4.032988	0.144444	4.032988	2025
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Всего:	6001	-	-	0.37275	10.3095	0.37275	10.3095	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Всего:	6001	-	-	0.51904	0.665989	0.51904	0.665989	2025

таблица 1.6.4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:	6001	-	-	0.048238	0.3923	0.048238	0.3923	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Всего:	6001	-	-	0.977937	19.047769	0.977937	19.047769	2025
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Всего:	6001	-	-	0.0052	0.00103	0.0052	0.00103	2025
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Всего:	6001	-	-	0.152	0.262656	0.152	0.262656	2025
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.15897	65.101643	3.15897	65.101643	2025
<b>Всего по предприятию:</b>		-	-	<b>3.39791014</b>	<b>66.02729869</b>	<b>3.39791014</b>	<b>66.02729869</b>	<b>2025</b>

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

таблица 1.6.4.2

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026 год		на 2027 год - 2035 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
КБК	0001	0.0059	20.5556	0.0059	20.5556	0.0059	20.5556	2026
	0002	0.0059	10.5274	0.0059	10.5274	0.0059	10.5274	2026
Всего:		0.0118	31.083	0.0118	31.083	0.0118	31.083	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
КБК	0001	0.001	3.3403	0.001	3.3403	0.001	3.3403	2026
	0002	0.001	1.7107	0.001	1.7107	0.001	1.7107	2026
Всего:		0.002	5.051	0.002	5.051	0.002	5.051	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
КБК	0001	0.0004	1.3391	0.0004	1.3391	0.0004	1.3391	2026
	0002	0.0004	0.6858	0.0004	0.6858	0.0004	0.6858	2026
Всего:		0.0008	2.0249	0.0008	2.0249	0.0008	2.0249	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
КБК	0001	0.0183	63.9151	0.0183	63.9151	0.0183	63.9151	2026
	0002	0.0183	32.7336	0.0183	32.7336	0.0183	32.7336	2026
Всего:		0.0366	96.6487	0.0366	96.6487	0.0366	96.6487	2026
(0402) Бутан (99)								
КБК	0003	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0004	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0005	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0006	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0007	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0008	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0009	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
	0010	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	0.018859	0.000023	2026
Всего:		0.150872	0.000184	0.150872	0.000184	0.150872	0.000184	2026

**ТОО «НПИ Экология Будущего»**

таблица 1.6.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*))								
Всего:	0011	0.000001	0.000144	0.000001	0.000144	0.000001	0.000144	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:	0011	0.061	0.43914	0.061	0.43914	0.061	0.43914	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Всего:	0011	0.0218	0.15702	0.0218	0.15702	0.0218	0.15702	2026
<i>Итого по организованным источникам:</i>		<i>0.284873</i>	<i>135.404088</i>	<i>0.284873</i>	<i>135.404088</i>	<i>0.284873</i>	<i>135.404088</i>	<i>2026</i>
<b>Неорганизованные источники</b>								
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*))								
Всего:	6001	0.000001	0.000144	0.000001	0.000144	0.000001	0.000144	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:	6001	0.04228	0.304416	0.04228	0.304416	0.04228	0.304416	2026
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		<i>0.042281</i>	<i>0.30456</i>	<i>0.042281</i>	<i>0.30456</i>	<i>0.042281</i>	<i>0.30456</i>	<i>2026</i>
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0.327154</b>	<b>135.708648</b>	<b>0.327154</b>	<b>135.708648</b>	<b>0.327154</b>	<b>135.708648</b>	<b>2026</b>

### 1.6.5. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В зависимости от класса опасности объектов, в соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам предусмотрены следующие размеры СЗЗ:

- 1) объекты I класса опасности от 1000 метров (далее – м) и более;
- 2) объекты II класса опасности от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности от 50 м до 99 м.

Согласно п.п 16, п. 9, раздел 2, приложение 1, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер санитарно-защитной зоны для машиностроительных производств с металлообработкой, покраской без литья – составляет 100 м.

Согласно п.п 11, п. 53, раздел 13, приложение 1, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., размер санитарно-защитной зоны для мест перегрузки и хранения сжиженного природного (нефтяного) газа объемом от 100 до 250 м<sup>3</sup> – составляет 300 м.

Размер санитарно-защитной зоны для кузнечно-бандажного комплекса составляет 300 м.

Согласно пп.8.4, п.1, раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта относятся к объектам II категории.

На основании моделирования расчета рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов объекта в период нормирования, превышений ПДК на границе санитарно-защитной зоны выявлено не было.

#### **1.6.6. Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды**

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, лимиты размещения отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного просмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещение отходов, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.



### Плата за эмиссии в атмосферный воздух

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 2) и передвижных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 4) определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Сумма платы:

1) исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;

2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль), представленных в порядке, по форме и в сроки, которые установлены [пунктом 3](#) статьи 573 настоящего Кодекса.

Плательщики платы представляют в налоговые органы декларацию по месту нахождения объекта загрязнения, за исключением декларации по передвижным источникам загрязнения.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, согласно ст. 576 п. 2 Налогового кодекса РК приведены в таблице 1.6.6.1:

Таблица 1.6.7.1

#### Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	20,0	
Окислы азота	20,0	
Пыль и зола	10,0	
Свинец и его соединения	3986,0	
Сероводород	124,0	
Фенолы	332,0	
Углеводороды	0,32	
Формальдегид	332,0	
Окислы углерода	0,32	
Метан	0,02	
Сажа	24,0	
Окислы железа	30,0	
Аммиак	24,0	
Хром шестивалентный	798,0	

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы меди	598,0	
Бенз(а)пирен		996,3

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов эмиссий, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная. Предприятию, согласно временному порядку определения размера ущерба причиненного природной среде нарушением природоохранного законодательства.

#### *Платежи за сброс сточных вод*

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусматривается.

#### *Платежи за размещение отходов*

На объекте строительства собственных полигонов хранения отходов нет. Отходы, образующиеся в процессе строительства передаются специализированным организациям для утилизации и переработки или вторично используются. Платежи за размещение отходов не производятся.

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

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом

ческом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

- Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;
- Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
- Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

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

Мониторинг воздействия будет проводиться балансовым методом.

Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным.

#### **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих ве-

ществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по **первому режиму** носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль над точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- контроль над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **второму режиму** включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **третьему режиму** включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

### **1.9.1. Обобщенные данные о выбросах в периоды НМУ**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ выполняются после получения от органов Госкомгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

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

#### *Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов*

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполняемыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.



Район расположения строительной площадки относится к региону, где прогнозируют неблагоприятные метеорологические условия.

### **1.9.2. Краткая характеристика каждого мероприятия при НМУ**

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

На период НМУ при объявлении предупреждения 1 степени предлагаются следующие мероприятия:

- оптимизация технологического режима (усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства и за работой контрольно-измерительных приборов);
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных сооружений и их элементов, не допускать их отключения на профилактические осмотры, ремонты и т.д., а также снижения их производительности;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились ЗВ, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- необходимо подготовить к использованию запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в ПГУ, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу ЗВ.

Мероприятия по второму режиму:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- частично разгрузить технологические процессы связанные с повышенными выбросами ВВ в атмосферу в периоды НМУ;
- принять меры по предотвращению испарения топлива;
- перевести котельные и ТЭС, где это возможно на газ или малосернистое и мало-зольное топливо, при работе с которым обеспечивается снижение ЗВ в атмосферу;
- провести внеочередные проверки автотранспорта на содержание ЗВ в выхлопных газах.

Мероприятия по третьему режиму:

- снизить или остановить нагрузку производств, сопровождающихся значительными выделениями ЗВ;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- отключить аппараты и оборудование, в которых закачивается технологический цикл, и работа которых связана со значительным загрязнением воздуха.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

### **1.9.3. Обоснование диапазона регулирования выбросов по мероприятиям**

Согласно РГП «Казгидромет» НМУ на данной территории не ожидаются повышения уровня загрязнения воздуха, в соответствии с этим обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию не предусмотрено. Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует.

## **2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

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

Источник водоснабжения существующие централизованные сети г.Экибастуз.

Основными потребителями на стройплощадке являются строительные машины, механизмы и установки, технологические процессы (бетонные работы, кирпичная кладка, отделочные работы и т. д.).

*Устройство площадок для мойки колес строительных машин и механизмов.*

Для обеспечения экологической чистоты города и строительной площадки, как правило у выезда из территории стройплощадки, устраивается пункт мойки колес автотранспорта (предусмотреть место установки не создающий затор у ворот) Для чего он устанавливается рядом с КПП, по ходу движения автотранспорта. На стройплощадке установлены один пункта мойки колес автомобилей рядом с КПП на бетонном основании с устройством приямка для стока воды и грязи, оборудованные:

- 2-3 моечными пистолетами;
- дренажной системой;
- резервуаром для воды (с утеплением в осенне-зимний период).

По мере накопления загрязнения в осадочном отделении, осадок необходимо периодически удалять с помощью переносной насосной установки. Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

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

Источник водоснабжения существующие централизованные сети г.Экибастуз.

## **2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения**

### **Период строительства**

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение площадки предусматривается за счет существующих скважин.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

Расчетное число работающих на строительстве 370 человек, строительные работы ведутся в одну смену. Продолжительность строительных работ 1 месяц.

Норма водопотребления на 1 строителя в сутки составит:  $25:24 \cdot 12 = 12$  л/сут.

Суточное водопотребление составит:  $12 \cdot 370 \cdot 10^{-3} = 4,44$  м<sup>3</sup>/сут.

Общий объем водопотребления за период строительства составит:  $4,44 \cdot 22 = 97,68$  м<sup>3</sup>.

Общий объем питьевой воды за период строительства составит: 97,68 м<sup>3</sup>.

Норма водоотведения равно норме водопотребления и составляет 97,68 м<sup>3</sup> за период строительства.

Водоотведение предусматривается в существующие канализационные сети.

Расход воды на производственно технические нужды за весь период строительства – 1550 м<sup>3</sup>.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки будут оборудованы пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта (1 пункт) с системой оборотного водоснабжения, оборудованной установкой комплексной очистки сточных вод, производительностью по очищаемой воде – 1,0 м<sup>3</sup>/час. Очистная установка, предназначена для очистки сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ, а так же для обеззараживания очищенной технической воды в системе оборотного водоснабжения.

Транспортные средства перед выездом со строительной площадки останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен» условной стоп-линией. Осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду или площадку предварительной очистки. Условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки. Сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы оборотного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов. По окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду.

Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колес.

Расход воды на мойку колес грузового автомобиля составляет 0,3 м<sup>3</sup>. В расчет принимаем количество выездов автомашин с территории стройплощадки – 10 раз в сутки. Общее водопотребление на обмыв колес машин составит:  $0,3 \cdot 10 = 3,0$  м<sup>3</sup>/сутки \* 22 дня (период строительства) = 66 м<sup>3</sup> за период строительства.

Потери оборотной воды составляют 15%, следовательно, расход воды на обмыв колес за период строительства составит:  $66 \text{ м}^3 * 15 / 100 = 9,9 \text{ м}^3$ .

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.3.1.

**Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства**  
таблица 2.3.1.

Производство	Водопотребление, м³/период							Водоотведение, м³/период			
	Всего м³/период	На производственные нужды				На хозяй- ственно- бытовые нужды	Безвоз- вратное потребле- ние	Всего м³/период	Объёмы сточной воды, по- вторно ис- пользуемой	Производ- ственные сточные воды	Хозяй- ственно- бытовые сточные воды
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
		Всего	В т. ч. питье- вого качества								
Хоз-бытовые нужды	97,68	97,68	-	-	-	97,68	-	97,68	-	-	97,68
Производ- ственно- технические нужды	1550,0	1550,0	-	-	-	-	1550,0	-	-	-	-
Мойка колес	9,9	9,9	-	9,9	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:	1657,58	1657,58		9,9		97,68	1550,0	97,68			97,68

## **2.4. Поверхностные воды**

### **2.4.1. Гидрографическая характеристика территории**

Грунтовые воды в период изысканий (май 2022 г.) вскрыты на глубине 4,0-7,2м и установились на глубине 2,8-4,3м от поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,2м.

Участок изысканий является потенциально подтопляемой территорией.

В случае появления грунтовых вод в разрабатываемых котлованах и траншеях работы на этих участках будут выполняться под защитой строительного водопонижения.

В период эксплуатации объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Источник водоснабжения существующие централизованные сети г.Экибастуз.

Водоотведение — в существующие канализационные сети.

**Ближайший водный объект оз. Туз расположена на расстоянии около 2,87 км в юго-западном направлении. Объект строительства не попадает в водоохранную зону.**

#### **2.4.1.1. Водоохранные мероприятия**

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды слабое и не является отрицательным. При эксплуатации объекта предприятие должно соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан» следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации объекта не ожидается.

### **2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами**

Источник водоснабжения существующие централизованные сети г.Экибастуз.

#### **2.4.3 Гидрологический, Гидрохимический, Ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги нагонные явления**

Канал «Иртыш — Караганда» — постоянный водоток, который обеспечивает водой город Экибастуз и его промышленные предприятия.

Канал проходит примерно в 10 км к северу от Экибастуза, соединяет отдельные мелкие озёра, выступающие в качестве накопителей воды. Питание канала осуществляется за счёт вод реки Иртыш, а в незначительной мере — за счёт атмосферных осадков и подземных вод.

Вода из канала забирается водозабором, расположенным при впадении канала в резервное водохранилище. Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленных предприятий и городских организаций, для противопожарных и промышленных нужд предприятий города, промышленного узла и железнодорожных объектов.

Проектом не предусмотрен сброс сточных вод в водные объекты. В связи с чем оценка гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным разделом не рассматривается.

#### **2.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Источник водоснабжения существующие централизованные сети г.Экибастуз.

#### **2.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения данным Разделом ООС не предусматривается.



#### **2.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)**

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется. Внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений не предусматривается.

Водоотведение — централизованно в городскую сеть.

#### **2.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем повторного использования сточных вод способы утилизации осадков очистных сооружений**

Для обеспечения технологического оборудования водой с требуемым качеством и параметрами, а также для сокращения водопотребления из внешних источников предусматриваются следующие системы оборотного водоснабжения:

- - система оборотного водоснабжения потребителей кузнечно-бандажного участка цеха в составе «грязного» оборотного цикла водоснабжения;
- - система оборотного водоснабжения потребителей участка термоупрочнения в кузнечно-бандажного цеха составе «грязного» оборотного цикла водоснабжения;
- - система оборотного водоснабжения гидросбива окалины кузнечно-бандажного цеха в составе «грязного» оборотного цикла водоснабжения;
- - система оборотного водоснабжения потребителей кузнечно-бандажного цеха в составе «чистого» оборотного цикла водоснабжения.

«Грязные» и «чистые» оборотные системы работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Первичное заполнение систем, а также подпитка контура производится от системы производственно-противопожарного водопровода.

Общезаводская система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для приема воды из источника водоснабжения и распределения ее потребителям, использующим воду для следующих целей:

- подпитка оборотных систем водоснабжения;
- подача воды на «мелкие» производственные нужды (увлажнение и мытье твердых покрытий – полов, дорог и т.п.);
- подача воды на противопожарные нужды.

Наружное и внутреннее пожаротушение объектов комплекса предусматривается производить технической водой. Для этих целей предусматривается объединение противопожарного водопровода с производственным.

Дождевые сточные воды от внутриплощадочной дождевой канализации комплекса отводятся на очистные сооружения поверхностных стоков, которые выполняются в виде подземных модульных компактно поставляемых сооружений. Далее стоки очищаются и обеззараживаются до предельно допустимых концентраций.

Очищенный сток направляется в резервуары запаса производственно-противопожарной воды.

Осадок очистных сооружений по мере накопления будет передаваться специализированным организациям.

#### **2.4.8. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему**

Воздействие намечаемого объекта на водную среду в процессе проектируемых работ не предполагается. Водоотведение — централизованное в городскую сеть.

В связи с отсутствием воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды, водоохранные мероприятия и рекомендации по организации производственного мониторинга подземных вод в рассматриваемом Разделе ООС не разрабатываются.

#### **2.4.9. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

#### **2.4.10. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории при обнаружении мусора производится очистка. Таким образом, при-

нятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

#### **2.4.11. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

### **2.5. Подземные воды:**

#### **2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района. наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод**

Подземные воды не вскрыты.

#### **2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны**

Источник водоснабжения существующие централизованные сети г.Экибастуз.

Водоотведение осуществляется в городские канализационные сети.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

#### **2.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

Объект непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

#### **2.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

Не предусмотрено.

#### **2.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

#### **2.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

#### **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой**

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

#### **2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории**

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

В зоне воздействия намечаемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

#### **3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

В период строительства и эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

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

В зоне воздействия намечаемого объекта добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствует.

### **3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Проведение мероприятий по регулированию водного режима и использования нарушенных территорий не требуется.

### **3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

В производственной деятельности предприятия недра не используются, добыча и переработка полезных ископаемых не осуществляется.

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Согласно ст. 317 ЭК РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

На предприятии проводится политика управления отходами. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относится накопление отходов на месте их образования.

Накопление отходов – под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования опасных отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств, на срок не более трёх месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Политика в области управления отходами основывается на следующих принципах:

1) иерархии - предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка, утилизация и удаление отходов;

2) близости к источнику - образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения;

3) ответственности образователя отходов - субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии;

4) расширенных обязательств производителей (импортеров) - юридические лица, которые осуществляют на территории Республики Казахстан производство отдельных видов товаров по перечню, утверждаемому в соответствии с п. 1 ст. 386 Экологического Кодекса, или ввоз таких товаров на территорию Республики Казахстан, несут расширенные обязательства в соответствии с настоящим Кодексом, в том числе в целях снижения негативного воздействия таких товаров на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

#### **4.1. Виды и объемы образования отходов**

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства. Сконцентрированные на несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Все отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные).

**Промышленные отходы** (производственные ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении строительных работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Промышленные отходы подразделяются на: твердые (отходы металлов, пластмасс, древесина и т. д.); жидкие (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и т.д.); газообразные (выбросы промышленных печей, автотранспорта и т. д.).

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твёрдом, так и в жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, уровень опасности отходов.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 6.08. 2021 года за № 314.

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

### **Период строительства**

#### **Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)**

Количество отходов (т/год), определяется по формуле:

$$Q = P * M * q$$

где:

М – количество работающих на предприятии человек;

Р – удельная санитарная норма образования отходов = 0,3 м<sup>3</sup>/год на одного человека;

q – средняя плотность отхода = 0,25 т/м<sup>3</sup>.

***Расчетное количество образования бытовых отходов***

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup>	Норма образования отходов на одного человека, м <sup>3</sup> /год	Кол-во бытовых отходов, т
55 (период строительства)	0,25	0,3	0,343 тонн за период строительства (1 мес)

Смешанные коммунальные отходы будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации. Сроки хранения в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

В соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Таким образом, запрещается смешивание коммунальных отходов. Необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку коммунальных отходов для передачи специализированным организациям и утилизации отходов в соответствии с законодательством.

**Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10)**  
**(Тара из лакокрасочных материалов)**

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где:

$M_i$  – масса тары, т/год;

$n$  – число видов тары, шт.;

$M_{ki}$  – масса краски в таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  = 0,01-0,05



**Расчетное количество образования жестяных банок из-под краски**

Марка краски	Mki - масса краски в i-ой таре, т	$\alpha_i$ – содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki	масса краски в 1 банке, т	n - число видов тары, (столбец 2 / столбец 4)	Mi – масса i-го вида тары	Количество отхода, тонн/период «Тара из-под ЛКМ» $N = M_i * n + M_{ki} * \alpha_i$ (N = ст.6 * ст.5 + ст.2 * ст.3)
1	2	3	4	5	6	7
Грунтовка ГФ-021	12	0,05	0,1	120	0,01	1,8
Эмаль ПФ-115	16	0,05	0,1	160	0,01	2,4
Краска, лак БТ	25	0,05	0,1	250	0,01	3,75
Растворитель Р4	5	0,05	0,1	50	0,01	0,75
Лак ХВ-784	5,5	0,05	0,1	55	0,01	0,825
<b>Итого:</b>						<b>9,525</b>

Отходы лакокраски (код 15 01 10) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

**Отходы сварки (12 01 13)**

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * a$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год;

a – остаток электрода = 0,015 от массы электрода.

**Расчетное количество образования огарков сварочных электродов**

Марка электродов	Расход электродов, т	Остаток электрода	Кол-во огарков сварочных электродов, т/за период строительства
Э42, Э42А	2,82	0,015	0,0423
<b>Всего:</b>			<b>0,0423</b>

Огарки будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

**Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04)**

Строительный мусор - количество образования строительного мусора за период строительства составит 109 т. Строительный мусор будет храниться на отведенной площадке и по мере накопления будет передаваться специализированной организации.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02) (Промасленная ветошь)**

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W$$

$M_o$  – поступившее количество ветоши, т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел =  $0,12 * M_o$ ;

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги =  $0,15 * M_o$ .

***Расчетное количество образования промасленной ветоши***

Поступившее количество ветоши, т	Норматив содержания в ветоши масел	Норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, т/ за период строительства
0,055	0,0066	0.00825	0,06985
<b>Всего</b>			<b>0,06985</b>

Промасленная ветошь будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

**Отходы от удаления песка (19 08 02)**

Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (код 19 08 02)

Количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Расход воды на мойку колес =  $118,8 \text{ м}^3/\text{период}$ .

Норма образования сухого осадка ( $N_{ос}$ ) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{ос} = C_{взв} * n + C_{нп} * Q * n, \text{ т/год},$$

где С - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м;

С - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м;

Q - расход сточной воды, м /год; n - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Состав ЗВ в поверхностном стоке принят согласно ВСН 01-89: по взвешенным веществам – 300 мг/л; по нефтепродуктам – 40 мг/л.

300 мг/л в переводе в т/м<sup>3</sup> составляет 3.0 кг/м<sup>3</sup> или 0.0003 т/м<sup>3</sup>.

40 мг/л в переводе в т/м<sup>3</sup> составляет 0.4 кг/м<sup>3</sup> или 0.00004 т/м<sup>3</sup>.

0.96 эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

$$N=0,0003*118,8*0,96+0,00004*118,8*0,96= \mathbf{0,039 \text{ т/пер.стр.}}$$

Осадок от мойки колес будет вывозиться специализированной организацией.

#### **Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 (17 03 02)**

Представляют собой остатки битумов. Количество отходов определяется согласно норм убыли строительных материалов (РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве ) и составляет:

Наименование материала	Расход, тонн	Норма убыли, %	Кол-во отхода, тонн
Смеси асфальтобетонные горячие плотные	3267	0,25	8,1675
Мастика битумная кровельная для горячего применения Битум нефтяной строительный	131	3	3,93
<b>ИТОГО:</b>			<b>12,0975</b>

#### **Пластмассы (код 17 02 03) (Отходы упаковочных материалов)**

Расчет образования отходов определяется расчетно-балансовым методом исходя из данных расхода сырья и материалов.

Образуется при распаковке материалов. Удельные нормативы образования отходов отсутствуют, поэтому количество отходов определяется ориентировочно, исходя из опыта аналогичных объектов и принимается 0,5 тонны. Состав отходов: полимерный материал.

По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Временное хранение в складском помещении в ящике, для последующего вывоза на спецпредприятие или повторное использование.

Сбор отходов будет осуществляться на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы будут вывозиться на специализированное предприятие для утилизации.

### **Период эксплуатации**

В период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

Пыль и частицы черных металлов(12 01 02) (Абразивно-металлическая пыль от шлифования черных металлов) образуется в вальцетокарной мастерской при шлифовании черных металлов. Объем образования согласно данных предприятия – 0,15 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в металлических емкостях с последующей передачей на переработку специализированному предприятию.

Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21)(Отработанные шлифовальные круги) образуется в вальцетокарной мастерской при шлифовании черных металлов в результате изнашивания шлифовальных кругов. Объем образования согласно данных предприятия – 0,35 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в складском помещении.

Опилки и стружка черных металлов (12 01 01)(Стружка стальная незагрязненная) образуется при металлообработке металлических деталей. Объем образования согласно данных предприятия – 135 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в металлических емкостях с последующей передачей на переработку специализированному предприятию.

Опилки и стружка черных металлов (12 01 01) (Вытяжка, стружка, брак прокатного цеха) образуются при выбраковании, металлообработке металлических изделий. Объем образования согласно данных предприятия – 6581 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в металлических емкостях с последующей передачей на переработку специализированному предприятию.

Черные металлы (19 12 02)) Изношенный прессорный инструмент (штампы, валки)) образуется при изнашивании прессорного инструмента. Объем образования согласно данных предприятия – 553 т/год. Временно складироваться на специально отведенном месте

на складе готовой продукции с последующей передачей специализированному предприятию на переработку.

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)(Бой огнеупорного кирпича) образуется при ремонте печей. Объем образования согласно данных предприятия – 112,4 т/год. Временно хранится в специально отведенном месте с последующей передачей в специализированное предприятие.

Отходы уборки улиц (20 03 03) (Смет с твердых покрытий) образуется при уборке территории предприятия. Объем образования согласно данных предприятия – 18,9 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом на специализированное предприятие.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) образуются в результате хозяйственной деятельности предприятия. Объем образования согласно данных предприятия – 19,5 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом на специализированное предприятие.

Окалина и шлаки (верхний слой), которые являются легковоспламеняющимися или при контакте с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах (10 08 10\* ) (Окалина прокатного цеха) образуется при обработке металлических заготовок и готовых изделий из металла. Объем образования согласно данных предприятия – 1779 т/год. Временно складировается на специально отведенном месте на складе готовой продукции с последующей передачей специализированному предприятию на переработку.

Другие гидравлические масла (13 01 13\*) (Отработанные гидравлические масла) образуются в процессе эксплуатации маслonaполненного оборудования, компрессорных установок. Объем образования согласно данных предприятия – 24,07 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытой металлической емкости (цистерне).

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла(13 02 06\*) (Отработанные синтетические и минеральные масла от оборудования вальцетокарной мастерской и компрессоров) образуются в процессе эксплуатации автотранспорта, компрессорных установок. Объем образования согласно данных предприятия – 0,45 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытой металлической емкости (цистерне).

Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 08\*) (Отработанная смазочно-охлаждающая жидкость) образуются в процессе эксплуатации автотранспорта, компрессорных установок. Объем образования согласно данных предприятия – 18,6 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытой металлической емкости (цистерне).

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02\*) (Промасленная ветошь) образуются в процессе производственной деятельности предприятия при капитальном и текущем ремонте оборудования при обтирке рук персонала. Объем образования согласно данных предприятия – 1,36 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется во временных закрытых емкостях с последующим вывозом на специализированное предприятие.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21\*) образуются при выходе из строя в процессе освещения рабочих мест предприятия. Объем образования согласно данных предприятия – 0,024 т/год. Собираются централизованно в стандартный металлический контейнер закрытого типа (железнодорожный) с последующей передачей на переработку специализированному предприятию.

Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13\*) (Отходы (осадки) при обработке сточных вод) образуется при очистке сточных вод на очистных сооружениях механической и биологической очистки предприятия. Объем образования согласно данных предприятия – 46,04 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытой металлической емкости (цистерне) с последующей передачей специализированному предприятию.

Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (18 01 03\*) (Медицинские отходы) образуются в результате медицинского обслуживания работников предприятия. Объем образования согласно данных предприятия – 0,005 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях или специальных медицинских контейнерах с последующей передачей на утилизацию специализированному предприятию.

Пластмассы и резины (19 12 04) (Отходы резинотехнических изделий) образуются в процессе эксплуатации резинотекстильных рукавов, резиновых и тканевых шлангов, вентсистем, оборудования, диэлектрических бот и ковриков, противогазов и т.д. Объем образования согласно данных предприятия – 3,5 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в пластиковых мешках, вставленных в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, в мешках и вывозятся с последующей передачей специализированному предприятию на переработку договорной основе.

Смешанная упаковка (15 01 06) (Остатки упаковочных материалов (полимеры), загрязненные упаковочные материалы (бумага)) - образуются при растаривании катализаторов, сырья, оборудования и т.д. Объем образования согласно данных предприятия – 1,174

т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующей передачей специализированному предприятию на переработку договорной основе.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36) - образуются при замене частей компьютеров, оргтехники, электротехнического оборудования и оборудования, вышедшего из строя. Объем образования согласно данных предприятия – 0,5 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующей передачей специализированному предприятию на переработку договорной основе.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03) (Износенная спецодежда) образуется при носке работниками предприятия защитной одежды (одежда, обувь, каски). Объем образования согласно данных предприятия – 1,25 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующей передачей специализированному предприятию на переработку договорной основе.

Грунт и камни, содержащие опасные вещества (17 05 03\*) (Грунт, загрязненный нефтепродуктами) образуется при уборке проливов нефтепродуктов. Объем образования согласно данных предприятия – 3,7 т/год. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых контейнерах с последующей передачей на обезвреживание на договорной основе.

*Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным и опасным. В процессе образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации.*

*По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непро-*

*должительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.*

#### **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);



- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

**4.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций**

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортёров).

Согласно ст. 329 ЭК РК образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путём повторного использования продукции или увеличения срока её службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой ещё не ставшие отходами продукция или её компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или её компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 ЭК РК.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно ст. 330 ЭК РК образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

На основании ст. 331 ЭК РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

В целях сокращения образования отходов на предприятии будут проводиться следующие мероприятия:

- поэтапный переход на энергосберегающие лампы с целью сокращения образования отхода «люминесцентные лампы»;

– исключение использования искусственного освещения в светлое время суток с целью увеличения срока службы и сокращения образования отхода «энергосберегающие лампы»;

– контроль за недопущением проливов масел с целью сокращения образования отхода «промасленный песок». Для достижения данной задачи проводятся инструктажи, обучения и разъяснительные работы с сотрудниками предприятия.

В целях дальнейшей переработки и утилизации отходов на предприятии осуществляется отдельный сбор отходов.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов.

Основные направления достижения целей управления отходами и предлагаемые меры:

- Оборудовать все площадки емкостями для сбора отходов единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

- С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов.

С новыми сотрудниками при приёме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Своевременно осуществлять вывоз отходов подрядными организациями, а также заблаговременно заключать необходимые договоры со специализированными организациями по вывозу отходов.

Все отходы передаются специализированным организациям согласно заключённым договорам.

Образовавшиеся отходы хранятся до момента их вывоза на территории предприятия на специально отведённых местах. Опасные отходы хранятся не более 6 месяцев, неопасные – не более 3 месяцев согласно требованиям ст.320 ЭК РК.

На территории предприятия предусмотрены специализированные забетонированные площадки для сбора мусора.

Сбор отходов осуществляется в специальные ёмкости.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

Передача опасных отходов оформляется актом приёма-передачи и с приложением копии паспорта отходов.

#### **4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

Согласно п.5 ст.41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека устанавливаются лимиты образования и накопления отходов.

На балансе промышленной базы отсутствуют накопители для захоронения отходов.

В таблицах 4.4.1-4.4.2 приведены лимиты образования и накопления отходов производства и потребления для промышленной базы.

таблица 4.4.1.

##### **Лимиты накопления отходов на 2025 г (период строительства)**

<b>Наименование отхода</b>	<b>Количество образования, т/год</b>	<b>Количество накопления, т/год</b>
<b>Всего:</b>	-	131,61665
в том числе отходов производства	-	131,27365
отходов потребления	-	0,343
<i>Опасные отходы</i>		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10) (Тара из под лакокрасочных материалов)	-	9,525
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02) (Промасленная ветошь)	-	0,06985
<i>Неопасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) (ТБО)	-	0,343
Отходы сварки (12 01 13)	-	0,0423
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04)	-	109,0
Отходы от удаления песка (19 08 02) (Осадок от мойки колес)	-	0,039

Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 (17 03 02)	-	12,0975
Пластмассы (код 17 02 03) (Отходы упаковочных материалов)	-	0,5

таблица 4.4.2.

**Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг (период эксплуатации)**

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
<b>Всего:</b>	-	9299,973
в том числе отходов производства	-	9280,468
отходов потребления	-	19,505
<i>Опасные отходы</i>		
Окалина и шлаки (верхний слой), которые являются легковоспламеняющимися или при контакте с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах (10 08 10* ) (Окалина прокатного цеха)	-	1779,0
Другие гидравлические масла (13 01 13*) (Отработанные гидравлические масла)	-	24,07
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла(13 02 06*) (Отработанные синтетические и минеральные масла от оборудования вальцетокарной мастерской и компрессоров)	-	0,45
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 08*) (Отработанная смазочно-охлаждающая жидкость)	-	18,6
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*) (Промасленная ветошь)	-	1,36
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)	-	0,024
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (19 08 13*) (Отходы (осадки) при обработке сточных вод)	-	46,04
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (18 01 03*)(Медицинские от-	-	0,005

ходы)		
Грунт и камни, содержащие опасные вещества (17 05 03*) (Грунт, загрязненный нефтепродуктами)	-	3,7
<i>Неопасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) (ТБО)	-	19,5
Пыль и частицы черных металлов(12 01 02) (Абразивно-металлическая пыль от шлифования черных металлов)	-	0,15
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (12 01 21)(Отработанные шлифовальные круги)	-	0,35
Опилки и стружка черных металлов (12 01 01)(Стружка стальная незагрязненная)	-	135,0
Опилки и стружка черных металлов (12 01 01) (Вытяжка, стружка, брак прокатного цеха)	-	6581
Черные металлы (19 12 02) )Изношенный прессорный инструмент (штампы, валки))	-	553,0
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)(Бой огнеупорного кирпича)	-	112,4
Отходы уборки улиц (20 03 03) (Смет с твердых покрытий)	-	18,9
Пластмассы и резины (19 12 04)(Отходы резинотехнических изделий)	-	3,5
Смешанная упаковка (15 01 06) (Остатки упаковочных материалов (полимеры), загрязненные упаковочные материалы (бумага))	-	1,174
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36)	-	0,5
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03) (Изношенная спецодежда)	-	1,25

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

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

**Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации** Некоторые технологические процессы, используемые в процессе строительства и эксплуатации исследуемого объекта будут являться источником шумового воздействия на здоровье людей, которые принимают непосредственное участие в технологических процессах.

**Звук** называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей – инфразвуком.

**Шум** – громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание. Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах. Это давление воспринимается не беспрестанно. Уровень шума в 20-30 децибелов (дБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150 становится для него непереносимым. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

**Вибрация** представляет собой механические колебательные движения, непосредственно передаваемые телу человека. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Основными физическими характеристиками вибрации являются амплитуда и частота колебаний. Амплитуда вибросмещения измеряется в метрах или сантиметрах, а частота колебаний – в герцах. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превы-

шать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями в период строительства и эксплуатации объекта предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- выполнение работ по графику рабочего дня с 8:00 до 18:00;
- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- устройство гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов;
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки;
- обеспечение работающего персонала противошумными наушниками или шлемами и другими средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при строительстве объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации.

Основными источниками шума на территории завода будут являться вытяжные вентиляторы и работа двигателей автомобилей при въезде-выезде на стоянку.

Согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. допустимые уровни звука составляют:

Назначение помещений или территорий	Время суток	Эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ , дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Amax}$ , дБА
	с 7:00 до 23:00 часов	40	55



	с 23:00 до 7:00 часов	30	45
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7:00 до 23:00 часов	55	70
	с 23:00 до 7:00 часов	45	60

### **Физические факторы воздействия на окружающую среду**

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

**Световое загрязнение** – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

**Температурное (тепловое) загрязнение.** Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

**Шумовое загрязнение** – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума – производственное оборудование, транспорт, бытовые приборы, общественные места.

**Вибрационное загрязнение** – возникает в результате работы разных видов транспорта, вибрационного оборудования, может привести к просадке грунтов, деформации зданий, сооружений.

**Электромагнитное загрязнение** – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний). Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

**Радиоационное загрязнение** – превышение природного радиоактивного уровня среды. Источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются ядерные взрывы, захоронение радиоактивных отходов, аварии на атомных станциях и т.п.

#### ***Тепловое загрязнение***

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов, включая двигатели транспортных средств. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

#### ***Световое загрязнение***

Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения. Для снижения светового воздействия необходимо:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

#### ***Электромагнитное загрязнение***

В период строительства и в период эксплуатации объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

***Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.***

#### **Радиационное загрязнение**

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения. К радиационному загрязнению относятся:

- Радиационное загрязнение, под которым понимается физическое загрязнение среды, связанное с действием альфа- и бета-частиц и гамма-излучений, возникающих в результате распада радиоактивных веществ;

➤ Загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами, т.е. по существу химическое загрязнение среды, связанное с превышением естественного уровня содержания (природного фона) радиоактивных веществ в окружающей среде. Данный вид загрязнения среды проявляется в результате действия излучений, сопровождающих радиоактивный распад.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные.

К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др.

Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность, ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

*На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.*

*Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.*

## **5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

**6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта**

Производственная деятельность осуществляется в пределах производственной площадки, находящейся в собственности предприятия по адресу: г.Экибастуз, проспект имени Д.А. Кунаева, строение 203Б.

Координаты предприятия: 42.377165, 69.422969, 42.380985, 69.426337, 42.380145, 69.429449, 42.376103, 69.427367.

- Акт на земельный участок № 1211 от 08.10.2021 г. Кадастровый номер: 14-219-036-189. Площадь участка 3,3018 га.

Предприятие расположено на одной промышленной площадке.

Категория земель – земли населённых пунктов (городов, посёлков и сельских населённых пунктов).

Целевое назначение участков – для размещения и обслуживания базы.

**6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)**

В геологическом строении участок с поверхности сложен насыпным грунтом, представлен суглинком полутвердым коричневого цвета с включениями щебня 20-25 % и песком гравелистым маловлажным, щебень, строительный мусор. Под насыпным грунтом вскрыта глина твердая, полутвердая. В скважине № 17 под насыпным грунтом вскрыт песок мелкий. По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1а – насыпной грунт. Суглинок полутвердый коричневого цвета с включением щебня 20-25 %;

- ИГЭ-1б – насыпной грунт. Песок гравелистый маловлажный, щебень строительный мусор;

- ИГЭ-2 – Суглинок полутвердый темно-серого цвета;
- ИГЭ-3 – Глина твердая темно-серого, темно-синего, коричневого цвета, с частыми прослоями песка мелкого водонасыщенного;
- ИГЭ-3а – Глина полутвердая темно-серого, темно-синего, серого и коричневого цвета;
- ИГЭ-4 – Песок мелкий серого цвета влажный, с 3,0 м водонасыщенный.

Грунтовые воды в период изысканий (март 2022 г.) вскрыты на глубине 4,0-7,2 метров и установились на глубине 2,8-4,3 метра от поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний уровня грунтовых вод +1,0-1,2 м. Участок изысканий является потенциально подтопляемой территорией в результате техногенных воздействий.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,65 м для суглинка и глины, для песка гравелистого – 2,16 м.

Согласно сейсмическому районированию по СП РК 2.03-30-2017, район несейсмичен.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления**

В процессе строительства и эксплуатации воздействия на почвенный покров не осуществляется.

### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

При выполнении строительных работ срезка плодородного слоя почвы не предусмотрена.

**При эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнози-**

**руется. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:**

- отвод поверхностного стока с придомовой территории;
- устройство усиленной гидроизоляции сооружений;
- благоустройство и озеленение придомовой территории;
- запрет движения автотранспорта вне дорог и специально отведенных участков для предупреждения эрозионных процессов;
- складирование отходов на специальных площадках в металлических контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов.

*Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения. Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.*

*При строительстве и эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.*

#### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Необходимости в организации мониторинга почв нет, так как предприятие не осуществляет производственную деятельность, связанную с хранением и реализацией нефтепродуктов, не размещает на территории отработанные отходы вне герметичной тары, на территории не производится добыча минеральных и сырьевых ресурсов. Производственная деятельность не связана с использованием недр.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

**7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)**

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

На участках строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Существующие зеленые насаждения и растительные покровы максимально сохраняются. Снос и вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

Площадь озеленения – 3150 м<sup>2</sup>.

**Вырубка и пересадка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.**

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также не нарушит миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

***Вывод: Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный мир не ожидается.***

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

На среду обитания растений в первую очередь оказывают влияние физические условия среды – температура, влажность, освещённость, химический состав окружающей среды.

В районе расположения предприятия произрастают растения свойственные данному региону.

**7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности**

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован.

Следует принять во внимание, что современное состояние растительного покрова на исследуемой территории, сложилось как следствие долговременного комплексного воздействия всех объектов существующей и существовавшей ранее инфраструктуры.

По мере значимости выделяются следующие факторы трансформации:

- Хозяйственная деятельность – сильная трансформация растительного покрова и экосистем, сбой, изменение видового состава, обнажение корневых систем, разрушение структуры почвенного покрова;

- Селитебный (здания, сооружения) – локально-площадной вид воздействия – нарушение растительного покрова и экосистем (вытаптывание, сбой, засорение видами адвентивной флоры);



- Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный вид воздействия, преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам.

Под влиянием этих факторов происходит деградация растительного покрова и экосистем, в результате которой формируются неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается биоразнообразие, снижается продуктивность и утрачивается ресурсная значимость экосистем.

Индикатором трансформации и экологической дестабилизации экосистем является современный растительный покров. Растительность является основным функциональным блоком экосистемы. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противозерозионная и др., делают её основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Благодаря физиономическим и индикационным свойствам, растительность является самым сверхинформативным компонентом экосистемы. По состоянию растительности, её флористическому и ценоотическому разнообразию можно судить о скорости и направленности антропогенных и антропогенно-стимулированных процессов, о динамике других компонентов экосистем (почв, грунтовых и поверхностных вод и т.д.).

Одним из факторов, приводящих к трансформации и деградации растительного покрова, является техногенное химическое загрязнение территории. При этом, если для оценки загрязнения почв, поверхностных и грунтовых вод разработаны количественные критерии диагностики и ПДК, то для растительности этих параметров нет. Однако, исследования ряда учёных показали, что предельно допустимые нормы загрязнения для растений более низкие, чем для человека и животных, т.е. растения более уязвимы к воздействию загрязнений.

Растительность вдоль дорог и около производственных помещений постоянно испытывает химическое воздействие загрязняющих веществ – углеводов и продуктов их сгорания, тяжёлых металлов.

Физиономические и фенологические отклонения, от нормального развития растений, появляющиеся в результате загрязнения, процессы ассимиляции и диссимиляции часто приводят к визуальным изменениям растений. К ним относятся: уродства и хлорозы растений при воздействии повышенных концентраций активных углеводов и тяжёлых металлов, карликовость, гигантизм, скученность побегов, некрозы листьев, пожелтение,

нарушение нормального ритма развития (наиболее частным бывает вторичное цветение у видов, нормально цветущих один раз в год). Некоторые из указанных аномалий встречаются среди растительных сообществ, произрастающих вблизи дорог.

На растительный мир могут оказывать воздействия следующие виды работ:

- потенциальное загрязнение территории нефтепродуктами и тяжёлыми металлами, химреагентами, промышленными и бытовыми отходами;
- вытаптывание травяного покрова, обрезка и вырубка древесной и кустарниковой растительности.

Потенциальными источниками воздействия на растительный мир могут служить автотранспорт. Однако, в связи с тем, что предприятие находится в промышленной зоне, с давно сложившейся застройкой, на территории отсутствуют природные ареалы растений. Растения, которые могут произрастать на территории, адаптированы к условиям промышленной среды и не испытывают вредного воздействия.

#### **7.4. Обоснование объёмов использования растительных ресурсов**

Для работы объекта растительные ресурсы не используются.

#### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона воздействия предприятия на окружающие ландшафты, на растительный и животный мир ограничивается границами земельного участка.

В производственной деятельности предприятия не планируется использование диких растительных ресурсов, рубка, пересадка зелёных насаждений. Компенсационная посадка не предусматривается.

#### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения**

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдёт.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют, угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится.

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительность существенного влияния не оказывает.

#### **7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта, а также функционирования объекта необходимо осуществлять уход за существующим зелёными насаждениями на территории предприятия – полив и побелка нижней части стволов деревьев весной, сбор листового опада.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет.

#### **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Производственный мониторинг воздействия деятельности предприятия на состояние животного и растительного мира не проводится в связи с тем, что территория предприятия расположена в давно сложившейся промышленной зоне, ареалы естественного обитания различных групп животных не затрагиваются.

За зелёными насаждениями, расположенными на территории предприятия ведётся постоянный контроль и оказывается соответствующий уход – полив, обрезка, побелка.

Редких и исчезающих видов растений занесенных в Красную книгу РК на территории проектируемого объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Изменений видового состава растительности не ожидается, не прогнозируется и дополнительного воздействия на животный мир и почвенный покров.

Повышенной экологической опасности при реализации проекта не прогнозируется.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

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

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума.

Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта.

Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не повлекут за собой существенного отрицательного влияния.

**8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствует.

**8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практи-

чески нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

*В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.*

*Ожидаемое воздействие на животный мир в зоне воздействия не изменится и останется на существующем уровне.*

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

С целью ослабления вредного воздействия на ландшафты предусмотрены следующие мероприятия:

- Герметизация систем водоснабжения и канализации;
- Вертикальная планировка территории для отвода поверхностных вод на очистные сооружения;
- Сбор и хранение отходов на специальных бетонированных площадках;
- Засыпка песком случайно пролитых нефтепродуктов со сбором их металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой;
- Создание газонов, цветников, посадка деревьев и кустарников.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристики его трудовой деятельности**

Экибастуз (каз. Екібастұз) – город областного подчинения (основан в 1898 году, статус города с 1957 года) на западе Павлодарской области, Казахстан. Расположен в 132 км к юго-западу от города Павлодара.

Регион города Экибастуза расположен к юго-западу от города Павлодара на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с юго-запада Карагандинской областями, с севера Актогайским, с юга – Баянаульским и с северо-востока Аксуским районами Павлодарской области.

По площади регион города Экибастуза занимает 2 место в области, на его долю приходится 15 % площади области или 1 млн 887 тыс. 602 га, в том числе сельскохозяйственных угодий 1 млн 768 тыс. 200 га, пашни 35 тыс. га, сенокосов 25800 га.

В состав региона входят всего 26 населенных пунктов сельской зоны, в том числе 3 поселка – п. Солнечный, п. Торткудук, п. Шидерты, 10 сельских округов; 2 села; 22 населенных пункта.

В состав Экибастуза входят шесть муниципальных округов: Железнодорожный, Южный, Северный, Энергетический, Центральный и Горный.

Численность населения на 2025 год – 152 509 человек.

Планируемая хозяйственная деятельность не влечет за собой изменения регионально-территориального природопользования, так как работы по реконструкции производятся на территории действующего предприятия в пределах существующего земельного отвода.

Воздействие на растительный и животный мир, недра отсутствует, атмосферный воздух, земельные и водные ресурсы – допустимое.

Ухудшения состояния экологических систем в результате реализации объекта не будет.

Влияние физических факторов в период эксплуатации отсутствуют.

Во время эксплуатации топочной не приведет к ухудшению качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне в связи с его удаленностью и кратковременностью работ.

Воздействие топочной на состояние здоровья населения в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Для периода эксплуатации предусматривается привлечение местных трудовых ресурсов, что является положительным фактором для местного населения.

Ухудшений социально-экономических условий жизни местного населения в результате намечаемой деятельности не произойдет, так как эксплуатация топочной предусматриваются в соответствии с нормативными требованиями.

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

В период строительства обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

#### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

#### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

Объект строительства предназначен для населения города. Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

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

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от многофункционального жилого комплекса.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства и на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

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

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколькими критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация



объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

На период строительства, численность рабочего персонала будет составлять – 50 человека.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;
2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

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

Территория предприятия не входит в границы природоохранных территорий и расположена в пригороде крупной городской агломерации Экибастуза, где природных неизменённых ландшафтов почти не сохранилось.

На данной территории отсутствуют участки произрастания редких видов растений, места обитания диких животных. Так же в данном районе отсутствуют пути миграции диких животных.

На прилегающей территории к предприятию выращивание генетически ценных сортов растений и пород животных не осуществляется. Так образом, исключается возможность негативного воздействия на них выбросами ЗВ производства.

Зона воздействия предприятия на окружающие ландшафты, на растительный и животный мир ограничивается границами земельного участка.

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

Настоящим проектом проведён расчёт рассеивания ЗВ и анализ влияния выбросов предприятия на атмосферу района расположения.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Определены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения для всех вариантов расчёта рассеивания, как на расчётном прямоугольнике, так и на границе санитарно-защитной и жилой зоны.

По всем веществам концентрации не превышают допустимые пределы на границе СЗЗ и ЖЗ.

Таким образом, предприятие не оказывает значительного влияния на экологическую обстановку района.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоёмы не производится. Территория предприятия не входит в границы зон и полос водной охраны. Таким образом, прямое воздействие на водную среду исключается.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияние на почву не оказывается. Подъезды и проезды к зданиям и сооружениям покрыты асфальтом.

С целью защиты почв от загрязнения отходами, сбор отходов, осуществляется в металлических контейнеры, установленные на площадках с твёрдым покрытием.

Влияние предприятия на окружающую среду минимально, что доказывает проведённый настоящим проектом расчёт рассеивания и показавший отсутствие загрязнения атмосферного воздуха за пределами производственной площадки.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций**

На предприятии созданы все условия, максимально исключающие вероятность возникновения аварийной ситуации.

Авария — разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ. В современном производстве со сложными технологическими процессами периодически создаются условия, приводящие к неожиданному нарушению работы или выходу из строя машин, агрегатов, коммуникаций, сооружений или их систем. Такие явления принято называть авариями.

Основные меры обеспечения надёжности функционирования объекта:

- выполнение требований государственных стандартов и строительных норм и правил, которые направлены на то, чтобы максимально исключить возможность аварии;
- жёсткая производственная дисциплина, точное выполнение технологических процессов, использование оборудования в строгом соответствии с его техническим назначением;
- дублирование и увеличение запасов прочности важнейших элементов производства;
- чёткая организация службы инспекции контроля и безопасности;
- тщательный подбор кадров, повышение практических знаний в объёме выполняемой работы;
- оценка условий производства с точки зрения возможности возникновения аварии.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары и выход из строя оборудования.

На предприятии приняты все необходимые меры противопожарной безопасности, имеется система противопожарной защиты, в системе имеется автоматическая пожарная сигнализация, система автоматического пожаротушения, система оповещения система дымоудаления установлены порошковые и углекислотные огнетушители, пожарные щиты и ёмкости с песком.

Проводятся обучение и тренировка работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности.

Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря установлены согласно проектного решения и норм и правил ПБ. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение аварийных ситуаций.

За техническим состоянием производственного и вспомогательного оборудования следит Департамент эксплуатации предприятия.

Стихийные бедствия носят чрезвычайный характер, нарушают нормальную жизнедеятельность человека и приводят к уничтожению материальных благ населения. Отдельные стихийные бедствия могут возникнуть из-за деятельности человека (пожары, взрывы на производстве и горной местности). Они могут иметь различную продолжительность и характеризуются значительными масштабами.

Стихийные бедствия всегда вызывали нарушения нормальной жизнедеятельности человека. В Казахстане наиболее подвержены природным катаклизмам такие области:

Жамбылская, Алматинская, Южно-Казахстанская и Восточно-Казахстанская. В Республике Казахстан наиболее часто наблюдаются наводнения и землетрясения.

Предупреждение о возможном природном катаклизме позволяет населению тщательно подготовиться и провести необходимые работы. Люди должны быть готовыми к оказанию первой медицинской помощи и участию в восстановительных работах. Работы по локализации стихийных явлений очень важны для оказания первой помощи пострадавшим и для быстрого восстановления разрушений.

На территории Алматинской области возможны следующие чрезвычайные ситуации природного характера: землетрясения, гидрологические явления (наводнения, половодья, зажоры, заторы), сгонно-нагонные явления на озёрах, селевые потоки, снежные лавины, оползни, обвалы, опасные метеорологические явления, лесные и степные пожары, эпидемиологические заболевания людей, эпизоотия, происшествия на водах.

Илийский район Алматинской области расположен в сейсмоопасной зоне, с вероятностью землетрясения мощностью 7-9 баллов.

Так же район входит в число регионов с высокой опасностью наводнений, прохождения дождей паводков, прорыва плотин.

По вероятности лесных и степных пожаров – средний уровень опасности.

Производственная площадка предприятия характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин).

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. площадка расположения находится вне горных массивов на относительно ровном участке.

Рельеф местности и планировка участка исключает чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом, степень интенсивности опасных явлений невысока.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями на предприятии незначительна, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей в полной мере учитывались природно-климатические особенности района.

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

В результате аварий на производстве возможны взрывы и пожары, а их последствия – разрушения и повреждение зданий, техники и оборудования, затопление территории, выход из строя линий связи, энергетических и коммунальных сетей.

При взрывах ударная волна не только приводит к разрушениям, но и человеческим жертвам. Степень и характер разрушений зависят, кроме мощности взрыва, от технического состояния сооружений, характера застройки и рельефа местности.

На объектах, жизненный цикл которых во многом зависит от электроснабжения (как, например, на пивоваренном заводе) предусмотрен аварийный источник электроэнергии – источник электроэнергии, предназначенный для питания аварийного распределительного щита в случае прекращения питания от основного источника электроэнергии. Аварийный распределительный щит подаёт электроэнергию на необходимые для ликвидации аварийного состояния, смягчения последствий аварии или недопущение дальнейшего развития аварии устройства. Одним из наиболее частых применений аварийного источника электроэнергии является аварийное освещение — освещение для обеспечения продолжения работы персонала (освещение безопасности) или эвакуации людей из помещения (эвакуационное освещение).

Авария часто наносит большой ущерб окружающей среде. Так, аварийное загрязнение водных объектов – загрязнение, возникающее при залповом сбросе вредных веществ в поверхностные или подземные водные объекты, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух который причиняет вред или создаёт угрозу причинения вреда здоровью населения, нормальному осуществлению хозяйственной и иной деятельности, состоянию окружающей природной среды, а также биологическому разнообразию.

Возможные неблагоприятные последствия при стихийных бедствиях:

- При землетрясении

Землетрясения охватывают обширные территории. При мощном землетрясении часто нарушается целостность грунта, разрушаются здания и сооружения, выходят из строя водопровод, канализация, линии связи, электро- и газоснабжения, имеются человеческие жертвы. Это одно из наиболее страшных стихийных бедствий. Землетрясениям принадлежит первое место по причиняемому экономическому ущербу и числу человеческих жертв.

- При паводках и наводнениях

Паводки и наводнения – это временное затопление значительной части суши водой в результате действий сил природы.

В случае возникновения стихийных бедствий, связанных с водой, возможны подтопления территории, порча сырья, материалов и выход из строя оборудования.

- При оползнях и обвалах

Оползень — скользящее смещение земляных масс под действием собственного веса.

Происходит чаще всего по берегам рек и водоёмов, на горных склонах. Основная причина их возникновения — избыточное насыщение подземными водами глинистых пород.

Оползень может быть вызван и землетрясением.

- При пожарах

До 80% пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнём в местах труда и отдыха, а также в результате использования в лесу неисправной техники. Бывает, что пожар возникает от молний во время грозы.

Последствия пожара – уничтожение огнём древесной и травяной растительности, строений, техники, гибель животных, птиц, нередко случаются и человеческие жертвы.

- При сильном ветре и ураганах

Ураган - это чрезвычайно быстрое и сильное, нередко большой разрушительной силы и значительной продолжительности движение воздуха. Скорость урагана достигает 30 м/сек и более.

Он является одной из мощных сил стихии и по своему пагубному воздействию может сравниться с землетрясением.

Ураганный ветер разрушает прочные и сносит лёгкие строения, опустошает поля, обрывает провода, валит столбы линий электропередачи и связи, ломает и выворачивает с корнями деревья, топит суда, повреждает транспортные магистрали.

При сильных порывах ветра возможен унос мусора со специализированных площадок для его сбора.

- При опасных метеорологических явлениях

К числу опасных метеорологических явлений в области относятся засухи, сильная жара, продолжительные атмосферные осадки, ливни, сильные снегопады, снежные заносы на дорогах, град, грозы, сильные ветры и метели, резкие понижения температуры воздуха, заморозки в приземном слое атмосферы и на почве в период вегетации, сильные морозы, гололёдные явления и налипание мокрого снега, туманы, пыльные и песчаные бури, которые наносят значительный ущерб хозяйствам области.

Так же к опасным метеорологическим явлениям можно отнести неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) – метеорологические условия (ослабление ветра, штиль, туманы, образование задерживающих слоёв инверсии температуры), способствующие накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха и неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей.

НМУ формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями, выпускаются в ежедневном бюллетене в электронном формате.

Национальной гидрометеорологической службой, согласно правилам предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка её опубликования и предоставления заинтересо-



ванным лицам, утверждённым приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 09.07.2021г. №243.

Мероприятия по регулированию выбросов для промышленных предприятий разрабатываются с учётом специфики конкретных производств.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение на период НМУ.

Величина сокращения выбросов определяется спецификой выбросов, особенностью рельефа, застройки и т. д. и должна обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

при первом режиме — на 15 — 20%;

при втором режиме — на 20 — 40%;

при третьем режиме — на 40 — 60%.

Рекомендации населению при наступлении неблагоприятных метеоусловий:

При повышенной задымлённости атмосферного воздуха, вызванной НМУ, с целью предупреждения ухудшения состояния здоровья населения, обострения сердечно-сосудистых, лёгочных и прочих хронических заболеваний, следует уделять внимание профилактическим мероприятиям, ограничивающим поступление в организм вредных веществ.

При объявлении режима НМУ жителям рекомендуется уделять особое внимание профилактическим мероприятиям, ограничивающим поступление в организм вредных химических веществ:

- ограничить поездки на личном транспорте, который в данный период даёт наибольший вклад в загрязнение воздуха;
- сократить время пребывания на открытом воздухе, особенно вблизи автотрасс или других источников загрязнения;
- не открывать для проветривания помещений окна, особенно ночью и ранним утром;
- ограничить физическую нагрузку на открытом воздухе;
- занятия физкультурой и спортом проводить в закрытых спортивных комплексах;
- выезжать на отдых в загородную зону;
- не допускать сжигание отходов и мусора.

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

Предотвратить аварии, несчастные случаи и профессиональные заболевания на производстве возможно путём обучения, инструктажа и обеспечения работающих соответствующими инструкциями по охране труда. Инструкции по охране труда разрабатывают на основе накопленного опыта ошибок по данным анализа травматизма, профессиональных заболеваний и аварий на предприятиях. Каждое требование инструкции представляет предупреждение об ошибках, приведших ранее к несчастным случаям, заболеваниям и авариям.

Таким образом, единственная функция инструкций по охране труда для работающих — предупреждение аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний. При разработке комплекса защитных мер проводятся мероприятия, направленные на максимальное снижение негативных последствий и потерь в случае возникновения аварийной ситуации. Активной является и работа по созданию оптимальных условий для проведения аварийно-спасательных работ. Содержание мероприятий по предупреждению ЧС техногенного характера должно соответствовать требованиям нормативных документов, регулирующих деятельность того или иного объекта защиты. Для получения наибольшей эффективности таких мер необходимо соблюдать принцип своевременности и заблаговременности их применения. На промышленных или транспортных объектах должны создаваться безопасные условия труда, отвечающие нормативам, разрабатываться планы действий в случае возникновения внештатной ситуации, создаваться аварийные источники управления сооружениями. Кроме того, оснащение предприятий современными индивидуальными и коллективными средствами защиты значительно уменьшит число пострадавших. К мероприятиям по предупреждению аварийных ситуаций также следует отнести все действия по обеспечению бесперебойной и надёжной работы объекта. От этого зависит успешность по реализации задач, направленных на защиту рабочих и оборудования при различных производственных авариях или природных катастрофах.

Для каждого опасного производственного объекта разрабатывается план ликвидации последствий аварий. Организации, владеющие и (или) эксплуатирующие опасные производственные объекты, ежегодно, не позднее 1 декабря, представляют на согласование профессиональной аварийно-спасательной службе в области промышленной безопасности или профессиональной объектовой аварийно-спасательной службе в области промышленной безопасности (далее - аварийно-спасательной службе) план (согласно приказу и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года №

349 «Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах»). План согласовывается непосредственно с аварийно-спасательной службой осуществляющее обслуживание опасного производственного объекта.

В плане предусматриваются:

- мероприятия по спасению людей;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- действия персонала при возникновении аварий;
- действия аварийно-спасательной службы;
- графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в её ликвидации;
- схема опасного производственного объекта.

План согласовывается с аварийно-спасательной службой и утверждается руководителем организации за десять календарных дней до начала работ на опасном производственном объекте. Аварийно-спасательная служба рассматривает представленный план в течение десяти календарных дней с даты его получения.

План (или выписка из него) размещается на общедоступном месте опасного производственного объекта.

План включает:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия;
- список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об аварии.

План в оригинале со всеми приложениями находится у:

- руководителя объекта;
- диспетчера или дежурного по объекту;
- руководителя аварийно-спасательной службы.

В плане предусматриваются следующее:

- порядок оповещения персонала об аварии;
- порядок эвакуации персонала из зоны воздействия аварии;
- порядок оказания медицинской помощи пострадавшим;

- использование технических средств для обеспечения безопасности персонала и скорейшей его эвакуации;
- назначение лиц, осуществляющих эвакуацию персонала с каждого рабочего места (рабочей зоны).

К оперативной части прилагаются следующие документы:

- схема объекта с указанием путей возможной эвакуации персонала и подъездных путей;
- схемы системы пожаротушения;
- схемы вентиляции;
- схемы электроснабжения;
- схемы газовых сетей;
- схемы подачи сжатого воздуха;
- системы связи и оповещения.

Противоаварийные тренировки (далее - тренировки) проводятся с целью приобретения практических навыков и способности персонала самостоятельно, быстро и технически грамотно действовать при возникновении технологических нарушений, применяя требования эксплуатационной документации и ремонтно-эксплуатационных паспортов и инструкций в области промышленной безопасности.

В целях проверки способности персонала самостоятельно и на основе коллективных действий ликвидировать и предупреждать развитие опасных производственных факторов при аварии и инциденте в качестве обязательной формы обучения и работы с персоналом является участие в противоаварийной тренировке.

Противоаварийная тренировка проводится с работниками объекта по каждой позиции плана. Противоаварийные тренировки проводятся без нарушения режима работы на объекте.

Проведение тренировок предусматривает решение следующих задач:

- проверка способности персонала правильно воспринимать и анализировать информацию о технологическом нарушении, на основе этой информации принимать оптимальное решение по его ликвидации посредством определённого действия или отдачи конкретных распоряжений;
- обеспечение формирования чётких навыков принятия оперативных решений в любой обстановке и в наиболее короткое время;

- разработка организационных и технических мероприятий, направленных на повышение уровня профессиональной подготовки персонала и надёжности работы опасных производственных объектов.

Целью проведения тренировки является проверка готовности объекта к ликвидации аварии и инцидента, знание персоналом своих действий во время ликвидации.

Итоги противоаварийной тренировки оформляются актом, в котором указываются замечания и предложения по устранению замечаний по ходу противоаварийной тренировки. По результатам анализа противоаварийной тренировки вырабатываются мероприятия по устранению выявленных несоответствий в плане на объекте.

В целях проверки эффективности плана на каждом объекте не реже одного раза в год проводится учебная тревога с вызовом подразделений аварийно-спасательной службы, обслуживающего объект.

Проведение учебной тревоги не вызывает нарушения работ, ведущихся на объекте, обеспечения боеспособности подразделений аварийно-спасательной службы в случае возникновения аварий.

Задачами проведения учебной тревоги являются:

- проверка подготовленности объекта, персонала к спасению людей и ликвидации аварии;
- проверка соответствия Плана фактическому положению на объекте;
- проверка подразделений аварийно-спасательной службы, обслуживающей объект.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка Охраны окружающей среды к рабочему проекту.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.

3. Воздействие на подземные воды - не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Эксплуатация техники и оборудования при реализации природоохранных мероприятий оказывает незначительное воздействие на окружающую среду района работ и прилегающих к нему территорий. При этом техногенные воздействия ограничены участком строительства.

7. Наиболее опасными для природной среды осваиваемого района могут быть аварийные ситуации, связанные с разливом ГСМ. Однако эти потенциально возможные аварии маловероятны, а предупредительные и противоаварийные мероприятия позволяют ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

7. На предприятии предусмотрены природоохранные мероприятия и проведение экологического мониторинга окружающей среды.

8. Деятельность предприятия учитывает хозяйственное и социально - экономическое состояние региона, создает условия увеличения рабочих мест, увеличения доходов, как для населения, так и для региона в целом.

*Анализируя вышеперечисленные категории воздействия работ на окружающую среду, можно сделать вывод, что общий уровень экологического воздействия при строительстве допустимо принять как локального масштаба, средней продолжительности, незначительное, при эксплуатации локального масштаба, постоянное, незначительное.*

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Программный комплекс «ЭРА». Версия 2.5.
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении классификатора отходов.
5. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний.
6. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
7. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
8. Приказа 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».
9. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
10. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
11. РНД 211.2.02.03-2004. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

12. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
13. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
14. Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



23001323



## ЛИЦЕНЗИЯ

**16.01.2023 года****02597P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"**010000, Республика Казахстан, г. Астана, Проспект Республика, дом № 34а  
БИН: 221140002919

---

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

---

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**

---

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс 1**

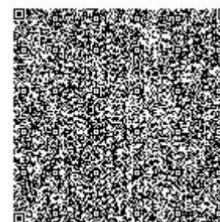
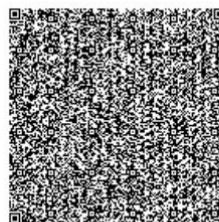
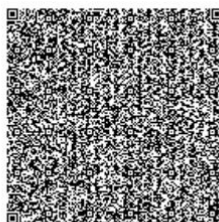
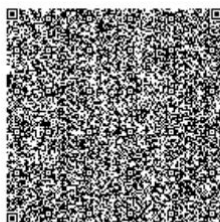
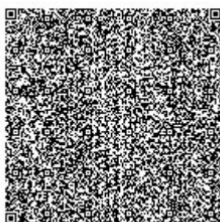
---

(отчуждаемость, класс разрешения)**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

---

(полное наименование лицензиара)**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Умаров Ермек Касымгалиевич**

---

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))**Дата первичной выдачи****Срок действия  
лицензии****Место выдачи****г. Астана**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02597Р

Дата выдачи лицензии 16.01.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а, БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

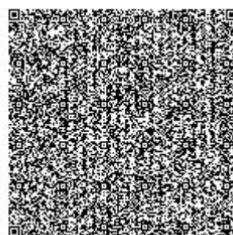
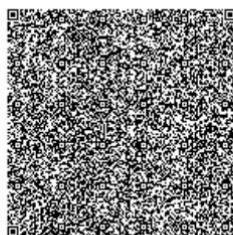
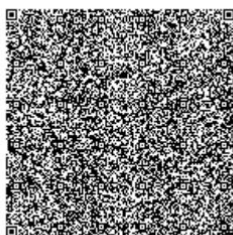
Проспект Республика, дом 34а,

(местонахождение)

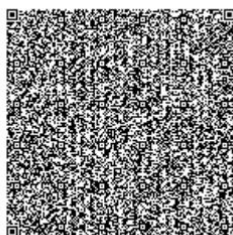
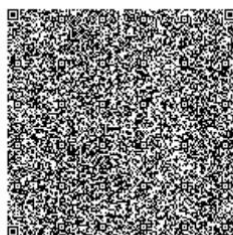
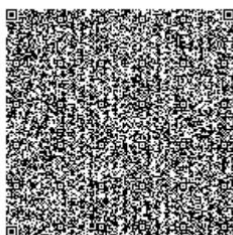
### Особые условия действия лицензии

Воды природные (поверхностные, подземные), вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости, сточные воды, вода морская, вода плавательных бассейнов, атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной территории, воздух рабочей зоны, выбросы промышленных предприятий в атмосферу, почвы, грунты, донные отложения, руды и горные породы, отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы), нефть, газ горючий, природный, производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания, атмосферные осадки, радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно - очищенные; почвы; рабочие места, установки, транспортные средства), растения.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

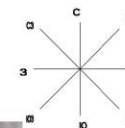


<b>Лицензиар</b>	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	Умаров Ермек Касымгалиевич
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
<b>Номер приложения</b>	001
<b>Срок действия</b>	
<b>Дата выдачи приложения</b>	16.01.2023
<b>Место выдачи</b>	г.Астана
	(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





**СИТУАЦИОННА КАРТА-СХЕМА района расположения  
территории строительства кузнечно-бандажного комплекса в г. Экибастуз**

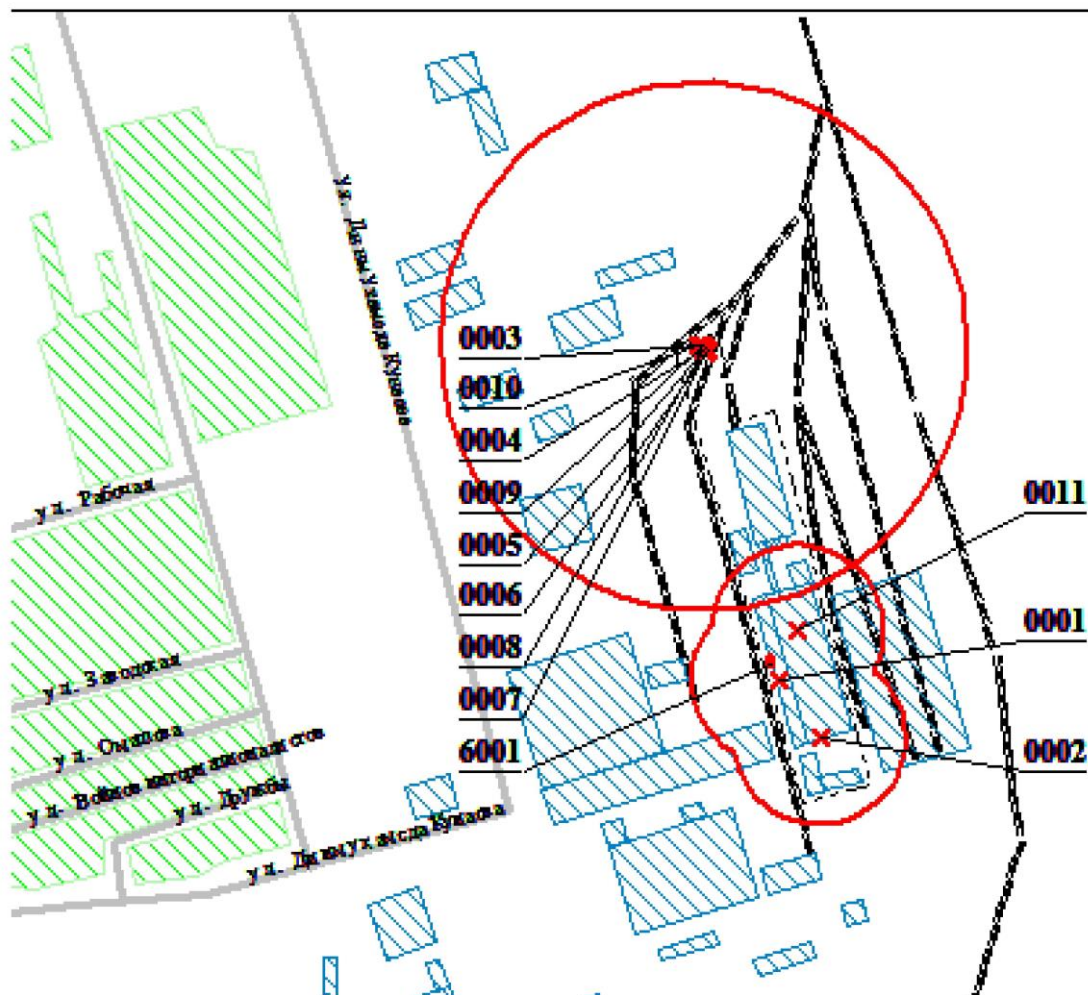
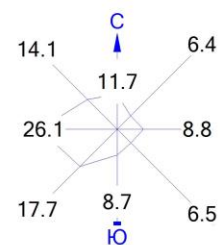


# КАРТА - СХЕМА

Город : 016 г. Экибастуз

Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл Вар.№ 5

ПК ЭРА v2.5



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 86 258м.  
Масштаб 1:8600

## Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: г. Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 15.9 м/с

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 26.6 град.С

Температура зимняя = -2.1 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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/с	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~ ~~г/с~~													
000101 0001 Т		2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0222220													
000101 0002 Т		2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0033330													
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	1.0	1.000
1 0.0635020													

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----			
1	000101 0001	0.022222	Т	18.523897	0.50	5.0			
2	000101 0002	0.003333	Т	2.778335	0.50	5.0			
3	000101 6001	0.063502	П1	11.340352	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q$ =		0.089057 г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =		32.642582 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0907000	0.0468000	0.0646000	0.0635000	0.0451000
	0.4535000	0.2340000	0.3230000	0.3175000	0.2255000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :016 г. Экибастуз.  
Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс строит р/р.  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67  
размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 17.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 5.49257 доли ПДК
	1.09851 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
---- <Об-П>-<Ис> ----				М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----	
				Фоновая концентрация Cf`	0.090700	1.7	(Вклад источников 98.3%)		
1	000101	0001	Т	0.0222	4.574564	84.7	84.7	205.8574219	
2	000101	0002	Т	0.0033	0.686123	12.7	97.4	205.8574066	
				В сумме =	5.351387	97.4			
				Суммарный вклад остальных =	0.141180	2.6			

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :016 г. Экибастуз.  
Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс строит р/р.  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> =5.49257 долей ПДК  
=1.09851 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 23.0 м  
( X-столбец 21, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = 17.0 м

При опасном направлении ветра : 233 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :016 г. Экибастуз.  
Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс строит р/р.  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 279  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.51546 доли ПДК
	0.10309 мг/м <sup>3</sup>

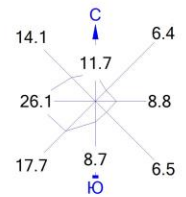
Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с



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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M	---
	Фоновая концентрация Cf`			0.412195	80.0	(Вклад источников 20.0%)		
1	000101 6001	П1	0.0635	0.062951	61.0	61.0	0.991319716	
2	000101 0001	Т	0.0222	0.035054	33.9	94.9	1.5774471	
3	000101 0002	Т	0.0033	0.005258	5.1	100.0	1.5774471	
	В сумме =			0.515457	100.0			

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.732 ПДК  
 2.986 ПДК  
 4.239 ПДК  
 4.991 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 5.4925661 ПДК достигается в точке  $x=23$   $y=17$   
 При опасном направлении  $233^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.86$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1700$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
000101 0001	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0000002													
000101 0002	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 4E-8													
000101 6001	П1	2.0				26.6	-13	127	55	438	14	1.0	1.000
1 0.3553880													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----							
1	000101 0001	0.00000020	T	0.000007	0.50	5.0							
2	000101 0002	0.00000004	T	0.000001	0.50	5.0							
3	000101 6001	0.355388	П1	2.538645	0.50	11.4							
Суммарный Мq = 0.355388 г/с													
Сумма См по всем источникам = 2.538653 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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 001: X=0, Y=0					
0337	0.9058000	0.5271000	0.6451000	0.6910000	0.5774000
	0.1811600	0.1054200	0.1290200	0.1382000	0.1154800

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -83.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.27030 доли ПДК
	1.35151 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.121732	45.0	(Вклад источников 55.0%)	
1	000101 6001	П1	0.3554	0.148570	100.0	100.0	0.418050498
	В сумме =			0.270302	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :016 г. Экибастуз.  
Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> =0.27030 долей ПДК  
=1.35151 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 23.0 м  
( X-столбец 21, Y-строка 19) Y<sub>м</sub> = -83.0 м  
При опасном направлении ветра : 355 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :016 г. Экибастуз.  
Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 279  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

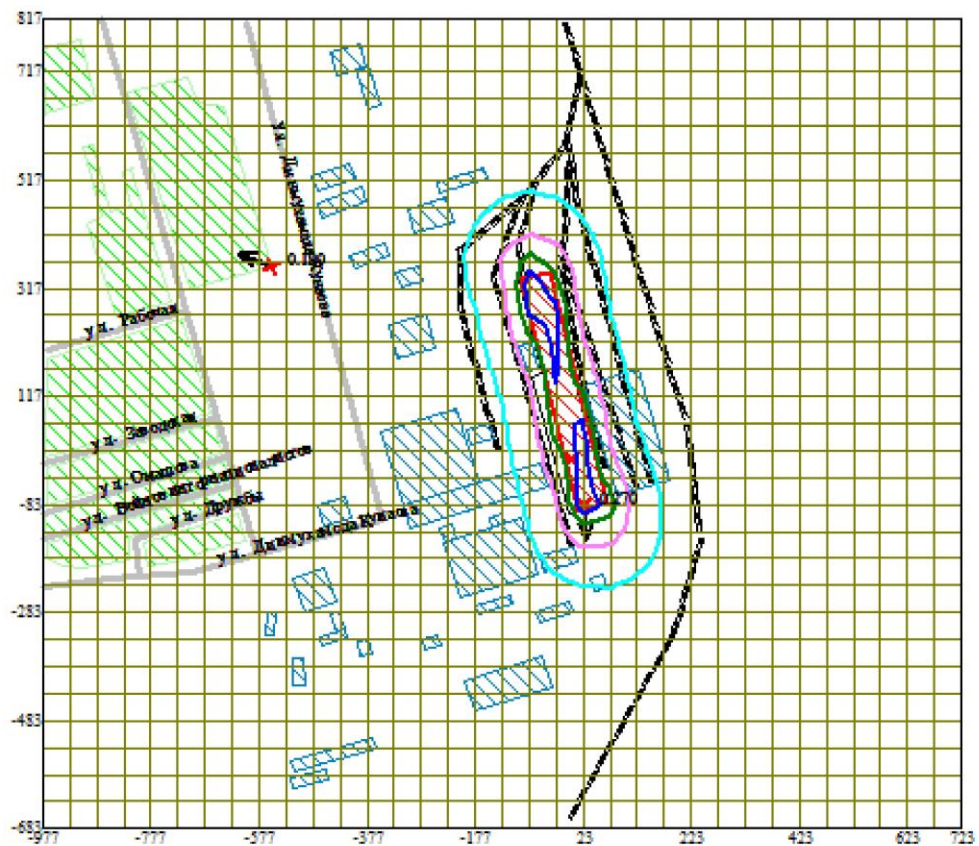
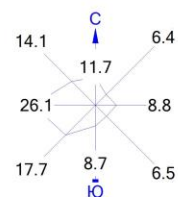
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.19020 доли ПДК
	0.95099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.175135	92.1	(Вклад источников 7.9%)	
1	000101 6001	П1	0.3554	0.015064	100.0	100.0	0.042386226
	В сумме =			0.190198	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.207 ПДК  
 0.228 ПДК  
 0.249 ПДК  
 0.262 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.2703022 ПДК достигается в точке  $x = 23$   $y = -83$   
 При опасном направлении  $355^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :0616 - Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр 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>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	1.0	1.000
0 0.5022500													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :0616 - Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		M	Тип		См		Um		Xm			
-п/п-	<об-п>-	<ис>	-----	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]---					
1	000101 6001		0.502250	П1		89.693115		0.50		11.4			
Суммарный Мq = 0.502250 г/с													
Сумма См по всем источникам = 89.693115 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :0616 - Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :0616 - Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -83.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	5.24924 доли ПДК
		1.04985 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 0.60 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
1	000101 6001	П1	0.5023	5.249237	100.0	100.0	10.4514427
			В сумме =	5.249237	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :0616 - Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =5.24924 долей ПДК

=1.04985 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 23.0 м

( Х-столбец 21, Y-строка 19) Yм = -83.0 м

При опасном направлении ветра : 355 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :0616 - Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= -555.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.53221 доли ПДК
		0.10644 мг/м3

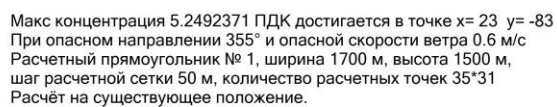
Достигается при опасном направлении 111 град.

и скорости ветра 0.62 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
1	000101 6001	П1	0.5023	0.532212	100.0	100.0	1.0596557
			В сумме =	0.532212	100.0		







### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 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/с~	~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~~	~~~	г/с	~~~										
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	3.0	1.000
1 0.0482380													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----							
1	000101 6001	0.048238	П1	10.337362	0.50	5.7							
Суммарный Мq = 0.048238 г/с													
Сумма См по всем источникам = 10.337362 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр 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 001: X=0, Y=0					
2902	0.0479000	0.0457000	0.0584000	0.0509000	0.0568000
	0.0958000	0.0914000	0.1168000	0.1018000	0.1136000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20509 доли ПДК |  
 | 0.10254 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.  
 и скорости ветра 0.59 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>----          | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.022942      | 11.2     | (Вклад источников 88.8%) |               |
| 1    | 000101 6001              | П1   | 0.0482     | 0.182144      | 100.0    | 100.0                    | 3.7759535     |
|      |                          |      | В сумме =  | 0.205087      | 100.0    |                          |               |

~~~~~

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.20509 долей ПДК  
 =0.10254 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 23.0 м

( X-столбец 21, Y-строка 18) Ум = -33.0 м

При опасном направлении ветра : 349 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12614 доли ПДК |  
 | 0.06307 мг/м3 |  
 ~~~~~

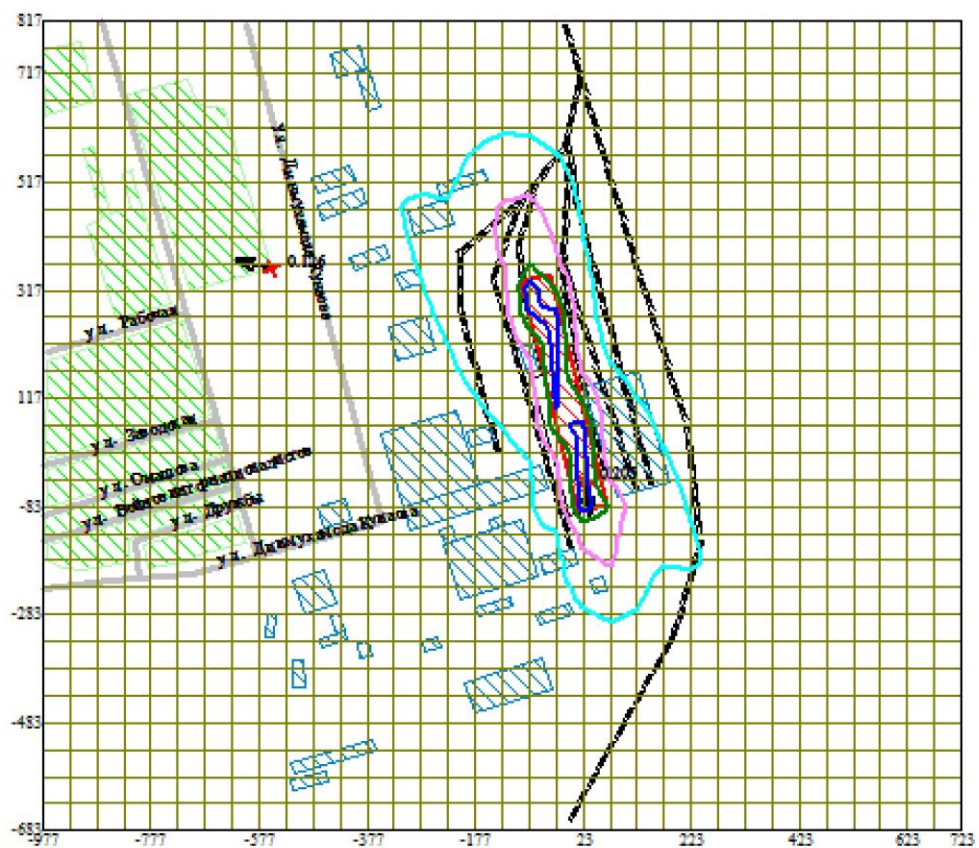
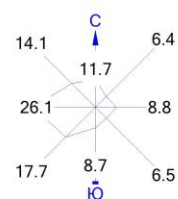
Достигается при опасном направлении 104 град.  
 и скорости ветра 15.90 м/с

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>----          | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.110575      | 87.7     | (Вклад источников 12.3%) |               |
| 1    | 000101 6001              | П1   | 0.0482     | 0.015562      | 100.0    | 100.0                    | 0.322604418   |
|      |                          |      | В сумме =  | 0.126137      | 100.0    |                          |               |

~~~~~

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.139 ПДК  
 0.161 ПДК  
 0.183 ПДК  
 0.196 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.2050867 ПДК достигается в точке  $x=23$   $y=-33$   
 При опасном направлении  $349^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	3.0	1.000
0 0.9779370													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
-----													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----							
1	000101 6001	0.977937	П1	349.285065	0.50	5.7							
-----													
Суммарный Мq = 0.977937 г/с													
Сумма См по всем источникам = 349.285065 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67  
размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
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 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -33.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 6.15441 доли ПДК
	1.84632 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.59 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
1	000101 6001	П1	0.9779	6.154407	100.0	100.0	6.2932549
В сумме =				6.154407	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> =6.15441 долей ПДК  
=1.84632 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 23.0 м

( X-столбец 21, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = -33.0 м

При опасном направлении ветра : 349 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.52581 доли ПДК
	0.15774 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 15.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

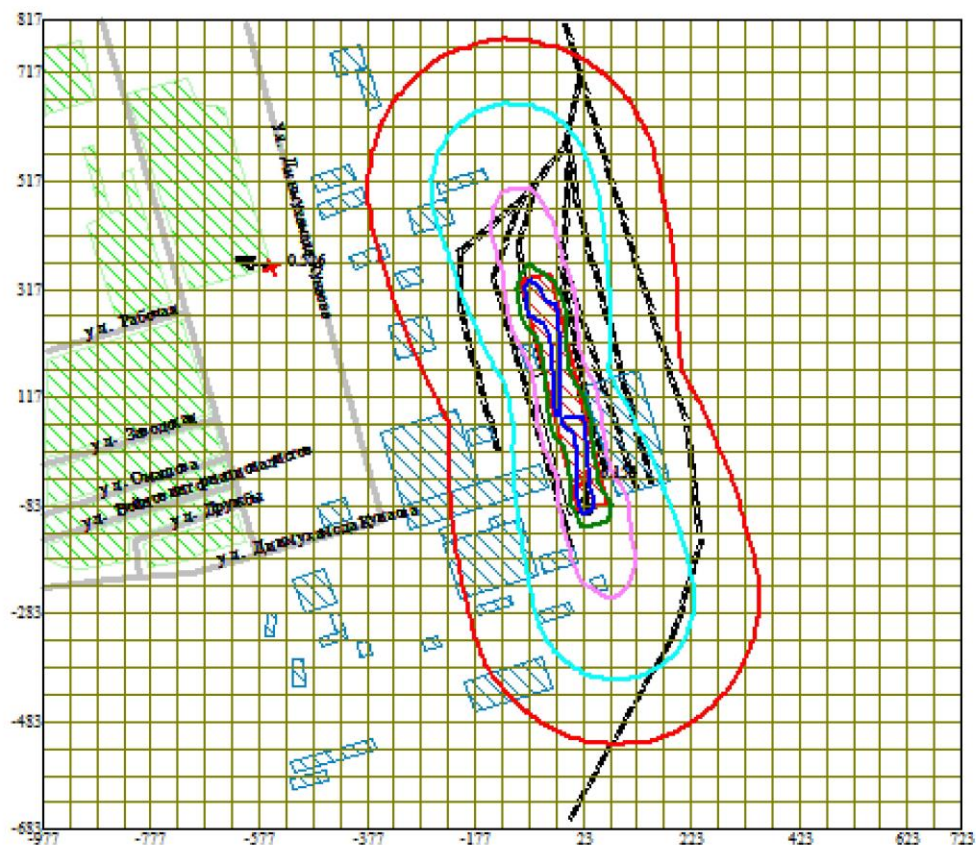
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.9779	0.525811	100.0	100.0	0.537674010
В сумме =				0.525811	100.0		

Город : 016 г. Экибастуз

Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, 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 углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.659 ПДК  
 3.157 ПДК  
 4.656 ПДК  
 5.555 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 6.1544065 ПДК достигается в точке  $x=23$   $y=-33$   
 При опасном направлении  $349^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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	KP
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
----- Примесь 0301-----													
000101 0001	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0222220													
000101 0002	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0033330													
000101 6001	П1	2.0				26.6	-13	127	55	438	14	1.0	1.000
1 0.0635020													
----- Примесь 0330-----													
000101 0001	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0555550													
000101 0002	T	2.0	0.005	2.00	0.0000	180.0	0	0				1.0	1.000
1 0.0083330													
000101 6001	П1	2.0				26.6	-13	127	55	438	14	1.0	1.000
1 0.0053000													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная													
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$													
- 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		Mq	Тип		Cm		Um		Xm			
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	----	----	[доли ПДК]-	----	[м/с]--	----	[м]----			
1	000101 0001		0.222220	T		37.047794		0.50		5.0			
2	000101 0002		0.033331	T		5.556836		0.50		5.0			
3	000101 6001		0.328110	П1		11.718948		0.50		11.4			
~~~~~													
Суммарный Mq = 0.583661 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)													
Сумма Cm по всем источникам = 54.323578 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

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	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0907000	0.0468000	0.0646000	0.0635000	0.0451000
	0.4535000	0.2340000	0.3230000	0.3175000	0.2255000
0330	0.0197000	0.0156000	0.0159000	0.0194000	0.0143000
	0.0394000	0.0312000	0.0318000	0.0388000	0.0286000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс строит р/р.

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= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 17.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.76754 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |      |            | 0.098580      | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |               |
| 1    | 000101 0001                 | T    | 0.2222     | 9.153180      | 85.8     | 85.8                     | 41.1897202    |
| 2    | 000101 0002                 | T    | 0.0333     | 1.372895      | 12.9     | 98.7                     | 41.1897240    |
|      | В сумме =                   |      |            | 10.624655     | 98.7     |                          |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |            | 0.142890      | 1.3      |                          |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =10.76754

Достигается в точке с координатами: Xм = 23.0 м

( X-столбец 21, Y-строка 17) Yм = 17.0 м

При опасном направлении ветра : 233 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -602.0 м, Y= -150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58687 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.

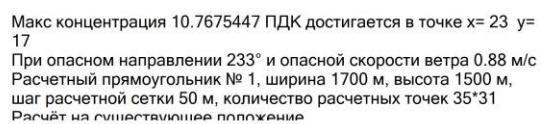
и скорости ветра 0.87 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.430256	73.3	(Вклад источников 26.7%)	
1	000101 0001	T	0.2222	0.093021	59.4	59.4	0.418599635
2	000101 6001	П1	0.3281	0.049637	31.7	91.1	0.151281506
3	000101 0002	T	0.0333	0.013952	8.9	100.0	0.418599665
	В сумме =			0.586866	100.0		





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-  
мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~ ~~~г/с~~													
----- Примесь 2902-----													
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	3.0	1.000
0 0.0482380													
----- Примесь 2908-----													
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	3.0	1.000
0 0.9779370													
----- Примесь 2930-----													
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	3.0	1.000
0 0.0052000													
----- Примесь 2936-----													
000101 6001 П1		2.0				26.6	-13	127	55	438	14	3.0	1.000
0 0.1520000													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-  
мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная													
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$													
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~~													
Источники   Их расчетные параметры													
Номер	Код		Mq	Тип	Cm	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----						
1	000101 6001		2.366750	П1	253.596237	0.50	5.7						
~~~~~~													
Суммарный $M_q = 2.366750$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)													
Сумма $C_m$ по всем источникам = 253.596237 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													
-----													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-  
мот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина(по X)= 1700, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.46837 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.

и скорости ветра 0.59 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 2.3668    | 4.468366 | 100.0    | 100.0  | 1.8879753    |
|      |             |     | В сумме = | 4.468366 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =4.46837

Достигается в точке с координатами: Хм = 23.0 м

( X-столбец 21, Y-строка 18) Yм = -33.0 м

При опасном направлении ветра : 349 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38176 доли ПДК |  
 ~~~~~

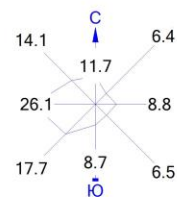
Достигается при опасном направлении 104 град.  
 и скорости ветра 15.90 м/с

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
1	000101 6001	П1	2.3668	0.381762	100.0	100.0	0.161302254
			В сумме =	0.381762	100.0		

~~~~~

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс строит р/р Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.204 ПДК  
 2.292 ПДК  
 3.380 ПДК  
 4.033 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 4.4683657 ПДК достигается в точке  $x=23$   $y=-33$   
 При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 35\*31  
 Расчет на существующее положение.

## Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: г. Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 15.9$  м/с

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 26.6 град.С

Температура зимняя = -2.1 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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>    |     | ~~~  | ~~~ | ~~~   | ~~~   | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| ~~ ~~г/с~~    |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0001 Т |     | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | -37 | 42  |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0059000   |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0002 Т |     | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | 11  | -27 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0059000   |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                     |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                         | Код         | M                  | Тип  | Cm                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                             | 000101 0001 | 0.005900           | Т    | 0.000129               | 32.18       | 979.0       |
| 2                                             | 000101 0002 | 0.005900           | Т    | 0.000129               | 32.18       | 979.0       |
| ~~~~~                                         |             |                    |      |                        |             |             |
| Суммарный Mq =                                |             | 0.011800 г/с       |      |                        |             |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |             | 0.000259 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                         |             |                    |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             | 32.18 м/с          |      |                        |             |             |
| -----                                         |             |                    |      |                        |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < |             | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0907000      | 0.0468000   | 0.0646000   | 0.0635000   | 0.0451000   |
|                      | 0.4535000      | 0.2340000   | 0.3230000   | 0.3175000   | 0.2255000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 32.18 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X = -127, Y = 67  
 размеры: длина (по X) = 1700, ширина (по Y) = 1500, шаг сетки = 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X = -977.0 м, Y = 817.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.45350 доли ПДК     |
|                                     | 0.09070 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 130 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. %                  | Коеф. влияния |
|------|--------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.453497      | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000101 0002              | T    | 0.0059     | 0.000004      | 52.0     | 52.0                    | 0.000617113   |
| 2    | 000101 0001              | T    | 0.0059     | 0.000003      | 47.9     | 99.9                    | 0.000569183   |
|      | В сумме =                |      |            | 0.453504      | 99.9     |                         |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.45350 долей ПДК  
 = 0.09070 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -977.0 м  
 ( X-столбец 1, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 817.0 м  
 При опасном направлении ветра : 130 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X = -975.0 м, Y = 759.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.45350 доли ПДК     |
|                                     | 0.09070 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 128 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. %                  | Коеф. влияния |
|------|--------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.453497      | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000101 0002              | T    | 0.0059     | 0.000004      | 52.1     | 52.1                    | 0.000594347   |

|   |             |   |           |          |      |      |             |
|---|-------------|---|-----------|----------|------|------|-------------|
| 2 | 000101 0001 | Т | 0.0059    | 0.000003 | 47.8 | 99.9 | 0.000546031 |
|   |             |   | В сумме = | 0.453504 | 99.9 |      |             |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -251.0 м, Y= 707.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.45350 доли ПДК |
|                                     |     | 0.09070 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

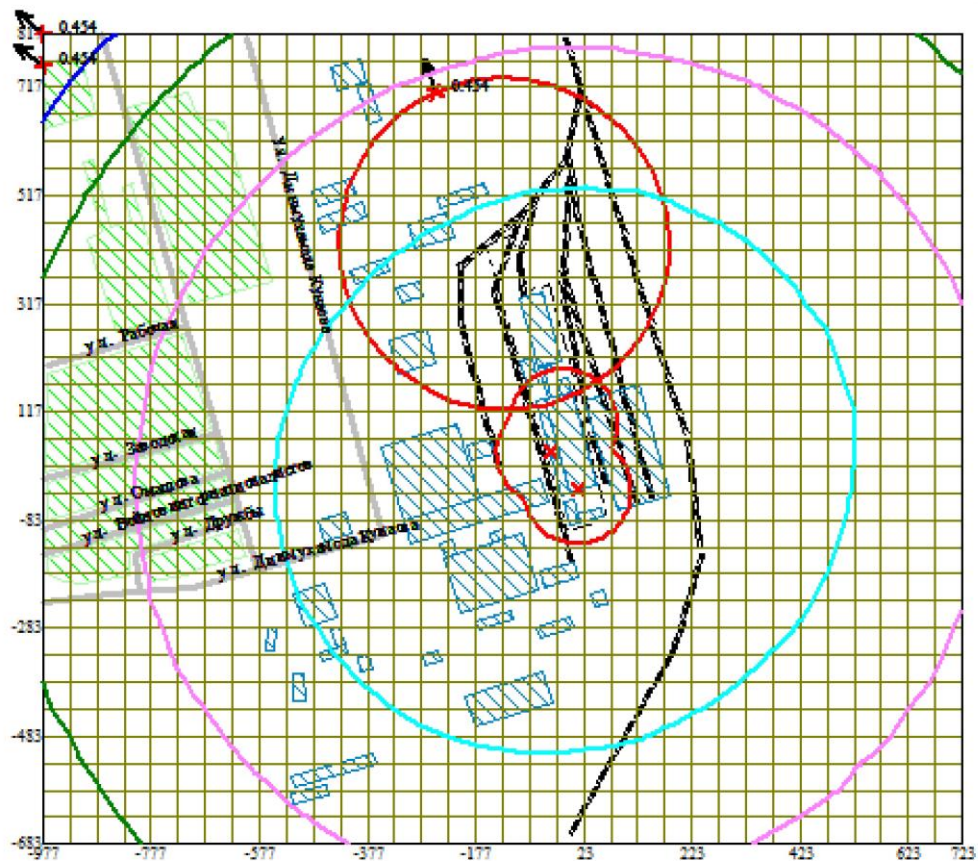
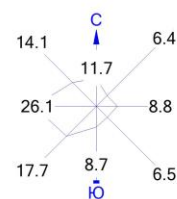
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|-----|------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     |            | 0.453499     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000101 0002              | Т   | 0.0059     | 0.000002     | 53.8     | 53.8                    | 0.000293245   |
| 2    | 000101 0001              | Т   | 0.0059     | 0.000001     | 45.8     | 99.6                    | 0.000250062   |
|      |                          |     | В сумме =  | 0.453502     | 99.6     |                         |               |



Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.454 ПДК  
 0.454 ПДК  
 0.454 ПДК  
 0.454 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.4535042 ПДК достигается в точке  $x = -977$   $y = 817$   
 При опасном направлении  $130^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H    | D   | Wo    | V1    | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    |
|---------------|-----|------|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс     |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>   | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~   | ~~~   | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| ~~~ ~~~г/с~~~ |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0001 Т |     | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | -37 | 42  |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0010000   |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0002 Т |     | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | 11  | -27 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0010000   |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |             |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| Номер                                                        | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-                                                        | <об-п>~<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 000101 0001 | 0.001000     | Т    | 0.000011               | 32.18       | 979.0     |
| 2                                                            | 000101 0002 | 0.001000     | Т    | 0.000011               | 32.18       | 979.0     |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |             |           |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.002000 г/с |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.000022 долей ПДК     |             |           |
| -----                                                        |             |              |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 32.18 м/с   |           |
| -----                                                        |             |              |      |                        |             |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |             |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 32.18 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.12.2025 11:52

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.12.2025 11:52  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.12.2025 11:52  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.12.2025 11:52  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр 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   | KP    |
|-------------|-----|------|-----|-------|-------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс   |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~    | ~   | ~     | ~     | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     |
| 000101 0001 | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | -37 | 42  |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0004000 |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0002 | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | 11  | -27 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0004000 |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000101 0001 | 0.000400     | T    | 0.000004               | 32.18       | 979.0       |
| 2                                                            | 000101 0002 | 0.000400     | T    | 0.000004               | 32.18       | 979.0       |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.000800 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.000007 долей ПДК     |             |             |
| -----                                                        |             |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 32.18 м/с   |             |
| -----                                                        |             |              |      |                        |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 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 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0197000 | 0.0156000   | 0.0159000   | 0.0194000   | 0.0143000   |
|                      | 0.0394000 | 0.0312000   | 0.0318000   | 0.0388000   | 0.0286000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 32.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -127$ ,  $Y = 67$

размеры: длина (по X) = 1700, ширина (по Y) = 1500, шаг сетки = 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = -977.0$  м,  $Y = 817.0$  м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03940 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01970 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 129 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> ----- ---М- (Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ----- |             |     |                          |             |          |                         |               |
|                                                                                    |             |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.039400    | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1                                                                                  | 000101 0002 | T   | 0.00040000               | 9.751036E-8 | 51.3     | 51.3                    | 0.000243776   |
| 2                                                                                  | 000101 0001 | T   | 0.00040000               | 9.106426E-8 | 47.9     | 99.3                    | 0.000227661   |
|                                                                                    |             |     | В сумме =                | 0.039400    | 99.3     |                         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03940$  долей ПДК  
 $= 0.01970$  мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -977.0$  м

( X-столбец 1, Y-строка 1)  $Y_m = 817.0$  м

При опасном направлении ветра : 129 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = -975.0$  м,  $Y = 759.0$  м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03940 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01970 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 129 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> ----- ---М- (Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ----- |     |     |                          |          |          |                         |               |
|                                                                                    |     |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.039400 | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |

|   |        |      |   |            |             |      |      |             |
|---|--------|------|---|------------|-------------|------|------|-------------|
| 1 | 000101 | 0002 | Т | 0.00040000 | 9.516718E-8 | 52.1 | 52.1 | 0.000237918 |
| 2 | 000101 | 0001 | Т | 0.00040000 | 8.616826E-8 | 47.2 | 99.3 | 0.000215421 |
|   |        |      |   | В сумме =  | 0.039400    | 99.3 |      |             |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецко-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -218.0 м, Y= 720.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03940 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01970 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 164 град.

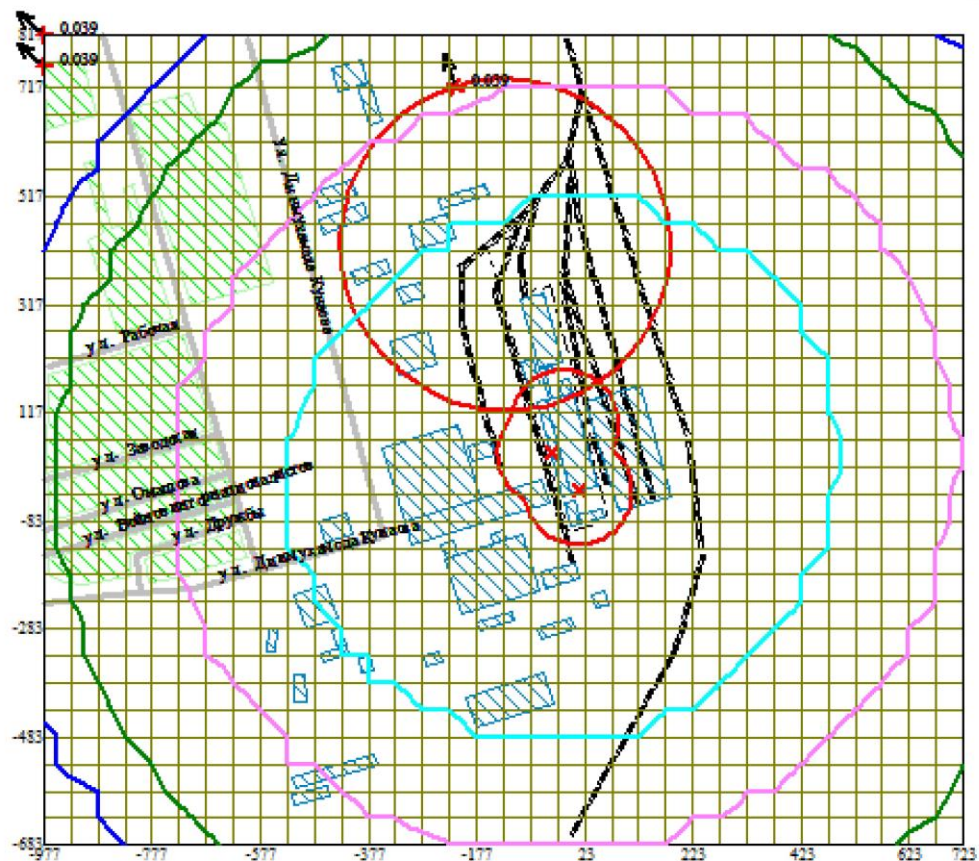
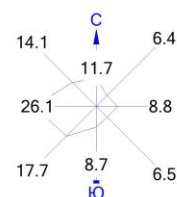
и скорости ветра 1.98 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад                       | Вклад в%    | Сум. %                  | Кэф. влияния        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М- (Мq) -- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---- |        |      |                          |                             |             |                         |                     |
|                                                                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.039400                    | 100.0       | (Вклад источников 0.0%) |                     |
| 1                                                                           | 000101 | 0002 | Т                        | 0.00040000                  | 4.758531E-8 | 100.0                   | 100.0   0.000118963 |
|                                                                             |        |      |                          | В сумме =                   | 0.039400    | 100.0                   |                     |
|                                                                             |        |      |                          | Суммарный вклад остальных = | 0.000000    | 0.0                     |                     |

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.039 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.0394001 ПДК достигается в точке  $x = -977$   $y = 817$   
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 35\*31  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр 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>  | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~   | ~~~   | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| 000101 0001 | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | -37 | 42  |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0183000 |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0002 | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | 11  | -27 |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0183000 |     |      |     |       |       |       |     |     |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                     |             |              |      | Их расчетные параметры |             |           |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| Номер                                         | Код         | M            | Тип  | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                             | 000101 0001 | 0.018300     | T    | 0.000016               | 32.18       | 979.0     |
| 2                                             | 000101 0002 | 0.018300     | T    | 0.000016               | 32.18       | 979.0     |
| ~~~~~                                         |             |              |      |                        |             |           |
| Суммарный Mq =                                |             | 0.036600 г/с |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |              |      | 0.000032 долей ПДК     |             |           |
| -----                                         |             |              |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |              |      |                        | 32.18 м/с   |           |
| -----                                         |             |              |      |                        |             |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |              |      | 0.05 долей ПДК         |             |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.9058000 | 0.5271000   | 0.6451000   | 0.6910000   | 0.5774000   |
|                      | 0.1811600 | 0.1054200   | 0.1290200   | 0.1382000   | 0.1154800   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 32.18 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -977.0 м, Y= 817.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.18116 доли ПДК |
|                                     |     | 0.90580 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 129 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>              | ---- | М- (Mq) | ----        | С[доли ПДК] | -----                   | b=C/M         |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |      |         | 0.181160    | 100.0       | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1                 | 000101 0002              | T    | 0.0183  | 4.461097E-7 | 51.6        | 51.6                    | 0.000024378   |
| 2                 | 000101 0001              | T    | 0.0183  | 4.166187E-7 | 48.2        | 99.8                    | 0.000022766   |
|                   | В сумме =                |      |         | 0.181161    | 99.8        |                         |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.18116 долей ПДК

=0.90580 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -977.0 м

( X-столбец 1, Y-строка 1) Ym = 817.0 м

При опасном направлении ветра : 129 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -975.0 м, Y= 759.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.18116 доли ПДК |
|                                     |     | 0.90580 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 129 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>              | ---- | М- (Mq) | ----        | С[доли ПДК] | -----                   | b=C/M         |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |      |         | 0.181160    | 100.0       | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1                 | 000101 0002              | T    | 0.0183  | 4.353896E-7 | 52.2        | 52.2                    | 0.000023792   |
| 2                 | 000101 0001              | T    | 0.0183  | 3.942195E-7 | 47.2        | 99.4                    | 0.000021542   |
|                   | В сумме =                |      |         | 0.181160    | 99.4        |                         |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -338.0 м, Y= 647.0 м



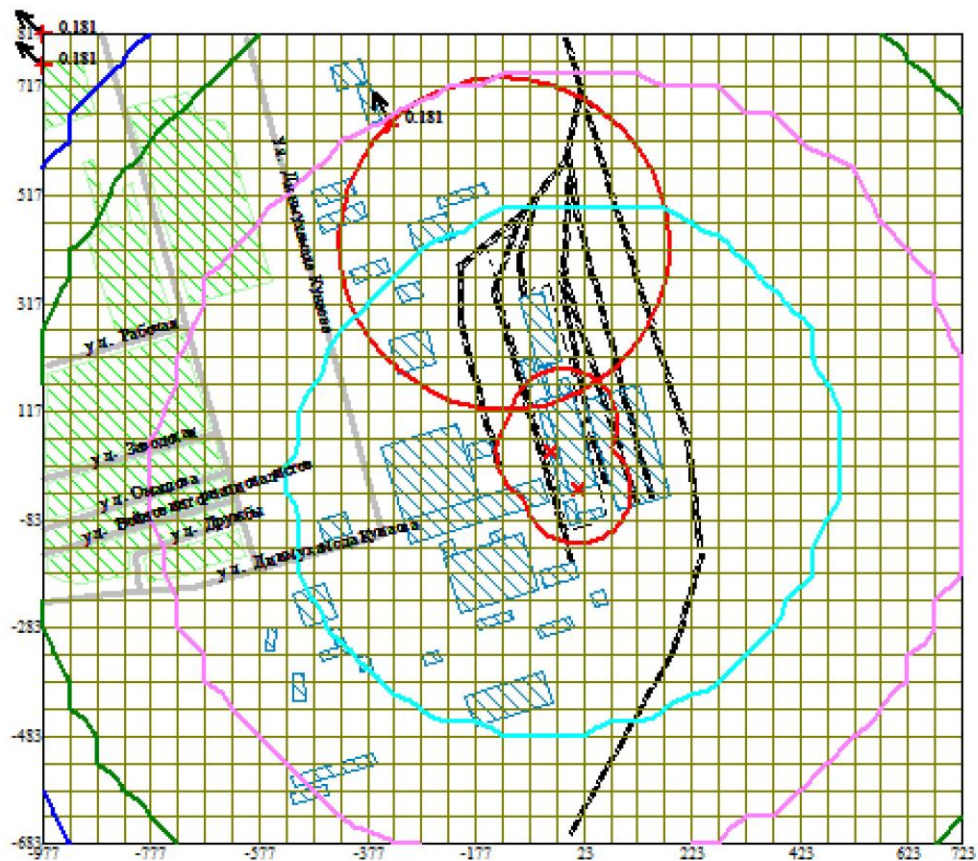
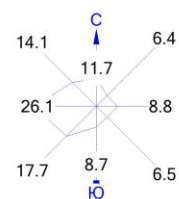
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.18116 доли ПДК |
|                                     |     | 0.90580 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 153 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>              | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/М ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     |            | 0.181160     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000101 0002              | Т   | 0.0183     | 2.091408E-7  | 54.0     | 54.0                    | 0.000011428   |
| 2    | 000101 0001              | Т   | 0.0183     | 1.730302E-7  | 44.7     | 98.6                    | 0.000009455   |
|      |                          |     | В сумме =  | 0.181160     | 98.6     |                         |               |

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.181 ПДК  
 0.181 ПДК  
 0.181 ПДК  
 0.181 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.1811605 ПДК достигается в точке  $x = -977$   $y = 817$   
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 35\*31  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецко-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 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>  |     | ~   | ~     | ~    | ~      | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     |
| ~ ~г/с~     |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0003 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -125 | 430 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0004 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -122 | 427 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0005 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -120 | 425 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0006 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -119 | 424 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0007 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -121 | 421 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0008 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -123 | 423 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0009 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -126 | 426 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0010 | T   | 2.0 | 0.050 | 3.31 | 0.0065 | 29.0  | -129 | 428 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0188590 |     |     |       |      |        |       |      |     |    |    |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецко-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

| Источники                                 |             |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 0003 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 2                                         | 000101 0004 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 3                                         | 000101 0005 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 4                                         | 000101 0006 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 5                                         | 000101 0007 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 6                                         | 000101 0008 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 7                                         | 000101 0009 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| 8                                         | 000101 0010 | 0.018859     | Т    | 0.009648               | 0.50        | 6.3         |
| ~~~~~                                     |             |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.150872 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 0.077181 долей ПДК     |             |             |
| -----                                     |             |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      |                        | 0.50 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецко-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецко-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0402 - Бутан (99)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0402 = 200.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67  
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
 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 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -127.0 м, Y= 417.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03864 доли ПДК      |
|                                     | 7.72783 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0008 | Т   | 0.0189 | 0.009262 | 24.0     | 24.0   | 0.491103917   |
| 2                           | 000101 0005 | Т   | 0.0189 | 0.007683 | 19.9     | 43.9   | 0.407388955   |
| 3                           | 000101 0004 | Т   | 0.0189 | 0.006818 | 17.6     | 61.5   | 0.361546159   |
| 4                           | 000101 0006 | Т   | 0.0189 | 0.006248 | 16.2     | 77.7   | 0.331320435   |
| 5                           | 000101 0007 | Т   | 0.0189 | 0.004785 | 12.4     | 90.1   | 0.253746480   |
| 6                           | 000101 0003 | Т   | 0.0189 | 0.002005 | 5.2      | 95.2   | 0.106314354   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.036802 | 95.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001837 | 4.8      |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0402 - Бутан (99)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0402 = 200.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> =0.03864 долей ПДК  
 =7.72783 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -127.0 м  
 ( X-столбец 18, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 417.0 м  
 При опасном направлении ветра : 36 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Примесь :0402 - Бутан (99)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0402 = 200.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 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 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00067 доли ПДК      |
|                                     | 0.13367 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 15.90 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0010 | Т   | 0.0189 | 0.000085 | 12.8     | 12.8   | 0.004526829   |
| 2    | 000101 0009 | Т   | 0.0189 | 0.000085 | 12.7     | 25.4   | 0.004488187   |
| 3    | 000101 0003 | Т   | 0.0189 | 0.000084 | 12.5     | 38.0   | 0.004443048   |
| 4    | 000101 0008 | Т   | 0.0189 | 0.000084 | 12.5     | 50.5   | 0.004432016   |
| 5    | 000101 0004 | Т   | 0.0189 | 0.000083 | 12.5     | 62.9   | 0.004417663   |

|   |        |      |   |           |          |       |       |             |
|---|--------|------|---|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 6 | 000101 | 0005 | Т | 0.0189    | 0.000083 | 12.4  | 75.3  | 0.004385855 |
| 7 | 000101 | 0007 | Т | 0.0189    | 0.000083 | 12.4  | 87.7  | 0.004380282 |
| 8 | 000101 | 0006 | Т | 0.0189    | 0.000082 | 12.3  | 100.0 | 0.004365673 |
|   |        |      |   | В сумме = | 0.000668 | 100.0 |       |             |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

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 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -44.0 м, Y= 192.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00156 доли ПДК |
|                                     |     | 0.31143 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 341 град.

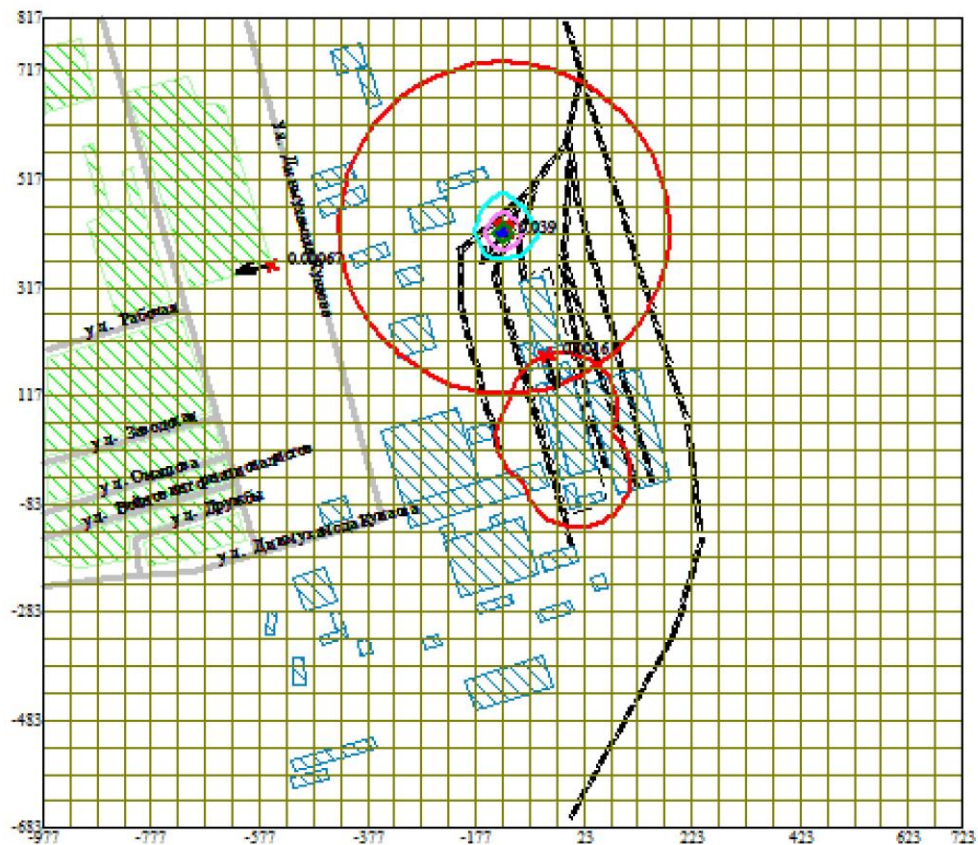
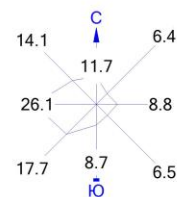
и скорости ветра 15.90 м/с

Всего источников: 8. 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- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 0007    | Т   | 0.0189     | 0.000200     | 12.9     | 12.9   | 0.010623490   |
| 2    | 000101 0008    | Т   | 0.0189     | 0.000198     | 12.7     | 25.6   | 0.010512275   |
| 3    | 000101 0006    | Т   | 0.0189     | 0.000195     | 12.5     | 38.1   | 0.010346317   |
| 4    | 000101 0005    | Т   | 0.0189     | 0.000195     | 12.5     | 50.6   | 0.010327493   |
| 5    | 000101 0009    | Т   | 0.0189     | 0.000194     | 12.5     | 63.1   | 0.010297975   |
| 6    | 000101 0004    | Т   | 0.0189     | 0.000194     | 12.4     | 75.5   | 0.010267970   |
| 7    | 000101 0003    | Т   | 0.0189     | 0.000191     | 12.3     | 87.8   | 0.010128272   |
| 8    | 000101 0010    | Т   | 0.0189     | 0.000190     | 12.2     | 100.0  | 0.010064413   |
|      |                |     | В сумме =  | 0.001557     | 100.0    |        |               |

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0402 Бутан (99)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0097 ПДК  
 0.019 ПДК  
 0.029 ПДК  
 0.035 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.0386392 ПДК достигается в точке  $x = -127$   $y = 417$   
 При опасном направлении  $36^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)  
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 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   | KP    |
|-------------|-----|-----|------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди  Выброс  |     |     |      |      |      |       |     |     |     |     |     |     |       |
| <Об-П><Ис>  | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~  | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| 000101 0011 | T   | 7.0 | 0.40 | 7.96 | 1.00 | 29.0  | -14 | 97  |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000010 |     |     |      |      |      |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |      |      |      | 0.0   | -46 | 59  | 2   | 2   | 15  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000010 |     |     |      |      |      |       |     |     |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)  
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|--------------|-------------|-----------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |      |              |             |           | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M          | Тип  | См           | Um          | Xm        |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----      | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0011 | 0.00000100 | T    | 0.000031     | 0.59        | 47.2      |                        |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.00000100 | П1   | 0.000714     | 0.50        | 11.4      |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00000200 г/с                                                                                                                                               |             |            |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000745 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |            |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)  
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)  
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная

0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 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>    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~    | градС | ~   | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     |
| 000101 0011 T  |     | 7.0 | 0.40 | 7.96 | 1.00 | 29.0  | -14 | 97 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0610000    |     |     |      |      |      |       |     |    |    |    |     |     |       |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |      |      |      | 0.0   | -46 | 59 | 2  | 2  | 15  | 3.0 | 1.000 |
| 1 0.0422800    |     |     |      |      |      |       |     |    |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнецно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |            |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |            |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um          | Xm         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0011 | 0.061000           | T    | 0.187314               | 0.59        | 47.2       |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.042280           | П1   | 9.060567               | 0.50        | 5.7        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |            |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             | 0.103280 г/с       |      |                        |             |            |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 9.247881 долей ПДК |      |                        |             |            |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |            |  |



# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр 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 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.0479000 | 0.0457000   | 0.0584000   | 0.0509000   | 0.0568000   |
|                      | 0.0958000 | 0.0914000   | 0.1168000   | 0.1018000   | 0.1136000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -27.0 м, Y= 67.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 4.07691 доли ПДК |
|                                     |     | 2.03846 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 247 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>                                    | ---- | М- (Мг) -- | -C[доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf`                       |      | 0.019160   |              | 0.5 (Вклад источников 99.5%) |        |               |
| 1    | 000101 6001  П1                                |      | 0.0423     |              | 4.057751   100.0             | 100.0  | 95.9732895    |
|      | Остальные источники не влияют на данную точку. |      |            |              |                              |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =4.07691 долей ПДК  
=2.03846 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -27.0 м

( X-столбец 20, Y-строка 16) Yм = 67.0 м

При опасном направлении ветра : 247 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -619.0 м, Y= -77.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.13965 доли ПДК |
|                                     |     | 0.06982 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 15.90 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>              | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.101567      | 72.7     | (Вклад источников 27.3%) |               |
| 1    | 000101 6001              | П1   | 0.0423     | 0.029196      | 76.7     | 76.7                     | 0.690539002   |
| 2    | 000101 0011              | Т    | 0.0610     | 0.008886      | 23.3     | 100.0                    | 0.145672381   |
|      | В сумме =                |      |            | 0.139649      | 100.0    |                          |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -47.0 м, Y= 130.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.70808 доли ПДК |
|                                     |     | 0.35404 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 179 град.

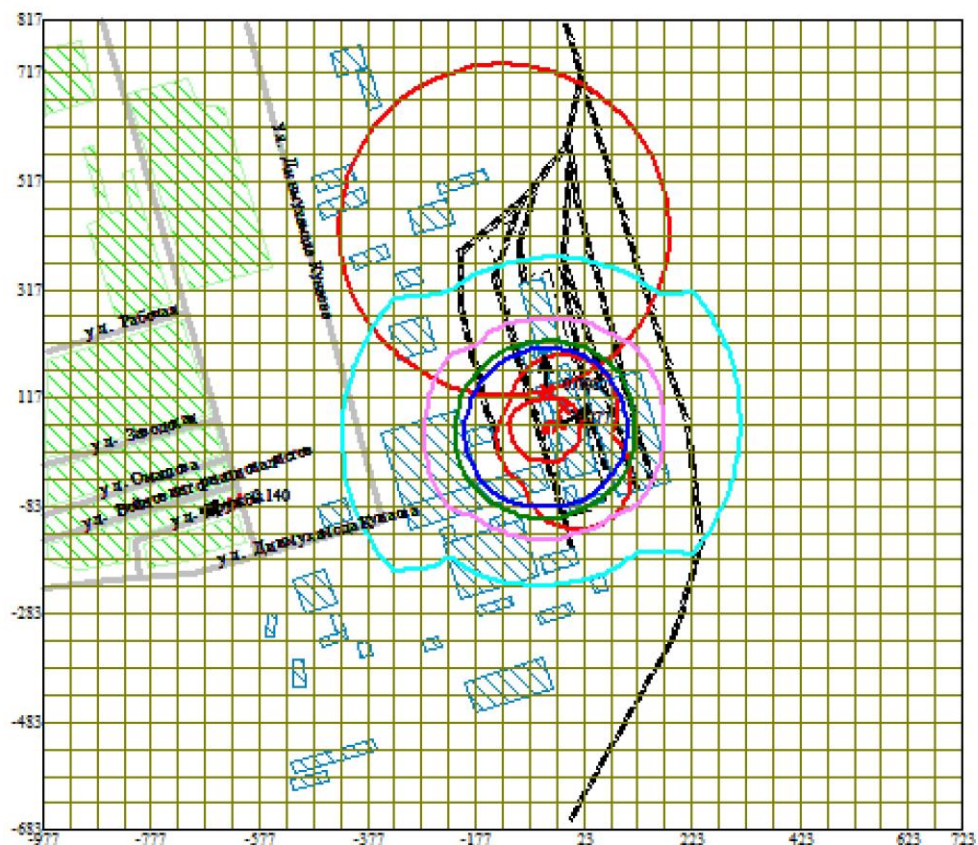
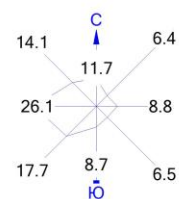
и скорости ветра 4.04 м/с

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>                                    | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf`                       |      |            | 0.020360      | 2.9      | (Вклад источников 97.1%) |               |
| 1    | 000101 6001                                    | П1   | 0.0423     | 0.687725      | 100.0    | 100.0                    | 16.2659550    |
|      | Остальные источники не влияют на данную точку. |      |            |               |          |                          |               |

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.172 ПДК  
 0.226 ПДК  
 0.281 ПДК  
 0.314 ПДК  
 1.0 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 4.0769105 ПДК достигается в точке  $x = -27$   $y = 67$   
 При опасном направлении  $247^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1700$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------|-----|-----|------|------|------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс   |     |     |      |      |      |       |     |    |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~    | ~    | градС | ~   | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     |
| 000101 0011 | T   | 7.0 | 0.40 | 7.96 | 1.00 | 29.0  | -14 | 97 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0218000 |     |     |      |      |      |       |     |    |    |    |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код         | M            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 0011 | 0.021800     | T    | 0.836771               | 0.59        | 47.2        |
| ~~~~~                                     |             |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.021800 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 0.836771 долей ПДК     |             |             |
| -----                                     |             |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      |                        | 0.59 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.59 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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 15.9(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= 67.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83621 долей ПДК |
|                                     | 0.03345 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 0.61 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 | 0011 | T | 0.0218    | 0.836212 | 100.0 | 100.0 | 38.3583603 |
|   |        |      |   | В сумме = | 0.836212 | 100.0 |       |            |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.83621 долей ПДК

=0.03345 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 23.0 м

(Х-столбец 21, Y-строка 16) Yм = 67.0 м

При опасном направлении ветра : 309 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 358.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06185 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00247 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 5.03 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 |           |
| 1                 | 000101 | 0011 | T      | 0.0218    | 0.061852 | 100.0  | 100.0         | 2.8372645 |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.061852 | 100.0  |               |           |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

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 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -47.0 м, Y= 130.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.83678 доли ПДК |
|                                     |     | 0.03347 мг/м3    |

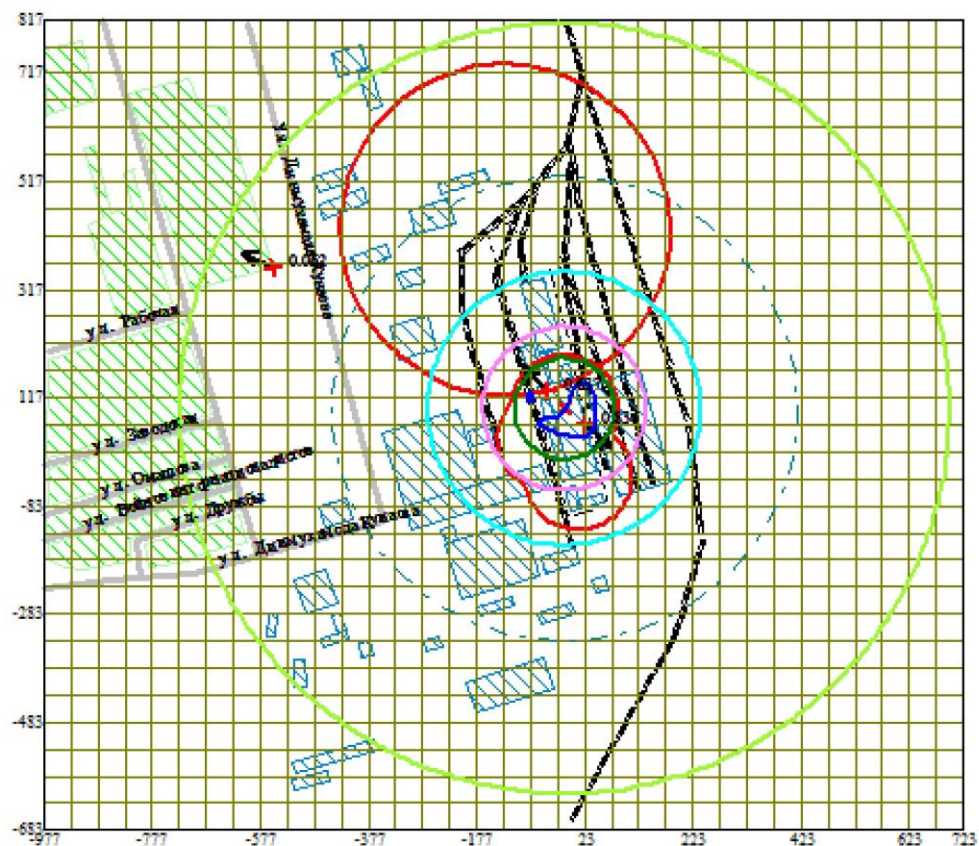
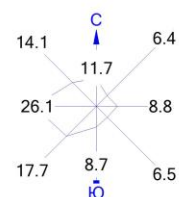
Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 0.59 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 |            |
| 1                 | 000101 | 0011 | T      | 0.0218    | 0.836778 | 100.0  | 100.0         | 38.3843231 |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.836778 | 100.0  |               |            |

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.229 ПДК  
 0.431 ПДК  
 0.634 ПДК  
 0.755 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.8362123 ПДК достигается в точке  $x=23$   $y=67$   
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 35\*31  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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               |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| ----- Примесь 0301----- |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0001             | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | -37 | 42  |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0059000             |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0002             | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | 11  | -27 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0059000             |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0001             | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | -37 | 42  |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0004000             |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0002             | T   | 16.0 | 1.5 | 120.0 | 212.1 | 450.0 | 11  | -27 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0004000             |     |      |     |       |       |       |     |     |    |    |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                      |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                  |             |                    |                                   | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                      | Код         | $Mq$               | Тип                               | $Cm$                   | $Um$        | $Xm$        |  |
| -п/п-                                                                                                                      | <об-п>-<ис> | -----              | ----                              | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                          | 000101 0001 | 0.030300           | T                                 | 0.000133               | 32.18       | 979.0       |  |
| 2                                                                                                                          | 000101 0002 | 0.030300           | T                                 | 0.000133               | 32.18       | 979.0       |  |
| ~~~~~                                                                                                                      |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                           |             | 0.060600           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |             |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                            |             | 0.000266 долей ПДК |                                   |                        |             |             |  |
| -----                                                                                                                      |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |             |                    |                                   |                        | 32.18 м/с   |             |  |
| -----                                                                                                                      |             |                    |                                   |                        |             |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm$ < 0.05 долей ПДК                                                             |             |                    |                                   |                        |             |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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                                             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |  |
| вещества                                             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |  |
| -----                                                |           |             |             |             |             |  |
| Пост N 001: X=0, Y=0                                 |           |             |             |             |             |  |
| 0301                                                 | 0.0907000 | 0.0468000   | 0.0646000   | 0.0635000   | 0.0451000   |  |
|                                                      | 0.4535000 | 0.2340000   | 0.3230000   | 0.3175000   | 0.2255000   |  |
| 0330                                                 | 0.0197000 | 0.0156000   | 0.0159000   | 0.0194000   | 0.0143000   |  |
|                                                      | 0.0394000 | 0.0312000   | 0.0318000   | 0.0388000   | 0.0286000   |  |
| -----                                                |           |             |             |             |             |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 32.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

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= -127, Y= 67

размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -977.0 м, Y= 817.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49290 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 130 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>              | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----     | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.492897    | 100.0     | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000101 0002              | T    | 0.0303     | 0.000004    | 52.1      | 52.1                    | 0.000123423   |
| 2    | 000101 0001              | T    | 0.0303     | 0.000003    | 48.0      | 100.1                   | 0.000113837   |
|      |                          |      | В сумме =  | 0.492904    | 100.1     |                         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> =0.49290

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -977.0 м

( X-столбец 1, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 817.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -975.0 м, Y= 759.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49290 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 128 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>              | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----     | -----                   | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.492897    | 100.0     | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000101 0002              | T    | 0.0303     | 0.000004    | 52.1      | 52.1                    | 0.000118869   |
| 2    | 000101 0001              | T    | 0.0303     | 0.000003    | 47.9      | 100.0                   | 0.000109206   |
|      |                          |      | В сумме =  | 0.492904    | 100.0     |                         |               |



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 142

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -251.0 м, Y= 707.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49290 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

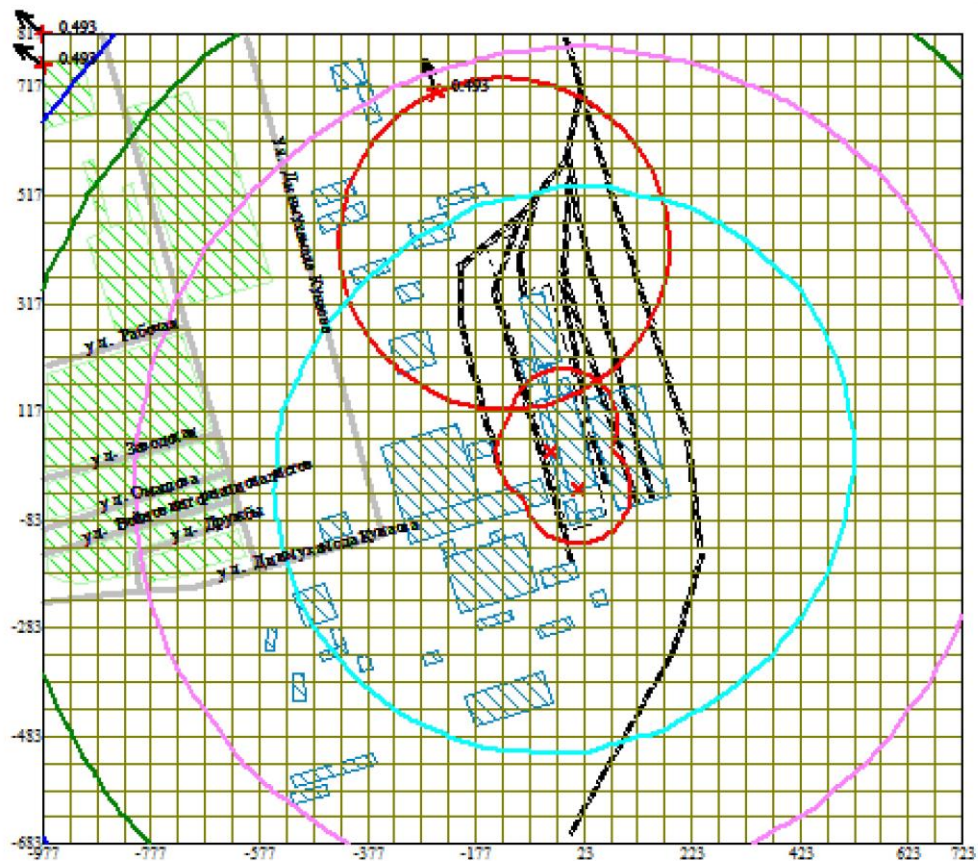
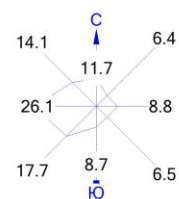
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.492899	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 0002	Т	0.0303	0.000002	54.5	54.5	0.000059497
2	000101 0001	Т	0.0303	0.000002	45.4	99.9	0.000049598
	В сумме =			0.492902	99.9		

~~~~~

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.493 ПДК  
 0.493 ПДК  
 0.493 ПДК  
 0.493 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.4929043 ПДК достигается в точке  $x = -977$   $y = 817$   
 При опасном направлении  $130^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

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/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| ~~ ~~г/с~~              |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| ----- Примесь 2902----- |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0011 Т           |     | 7.0 | 0.40 | 7.96  | 1.00   | 29.0  | -14 | 97  |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0610000             |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 6001 П1          |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -46 | 59  | 2   | 2   | 15  | 3.0 | 1.000 |
| 1 0.0422800             |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| ----- Примесь 2930----- |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 000101 0011 Т           |     | 7.0 | 0.40 | 7.96  | 1.00   | 29.0  | -14 | 97  |     |     |     | 1.0 | 1.000 |
| 1 0.0218000             |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                                                                                                                                             |             |                                          |      |              |             |              |       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|-------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                  |             |                                          |      |              |             |              |       |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)     |             |                                          |      |              |             |              |       |  |  |
| - 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         | Mq                                       | Тип  | Cm           | Um          | Xm           | F     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- | ----- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0011 | 0.165600                                 | Т    | 0.254256     | 0.59        | 47.2         | 1.0   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.084560                                 | П1   | 9.060567     | 0.50        | 5.7          | 3.0   |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                                          |      |              |             |              |       |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             | 0.250160 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |              |             |              |       |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 9.314822 долей ПДК                       |      |              |             |              |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                                          |      |              |             |              |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                                          |      |              | 0.50 м/с    |              |       |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.

Объект :0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.0479000 | 0.0457000   | 0.0584000   | 0.0509000   | 0.0568000   |
|                      | 0.0958000 | 0.0914000   | 0.1168000   | 0.1018000   | 0.1136000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -127, Y= 67  
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -27.0 м, Y= 67.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.07691 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 247 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>	----	М- (Mg) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.019160	0.5	(Вклад источников 99.5%)	
1	000101 6001	П1	0.0846	4.057751	100.0	100.0	47.9866447
Остальные источники не влияют на данную точку.							

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> =4.07691  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -27.0 м  
 ( X-столбец 20, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = 67.0 м  
 При опасном направлении ветра : 247 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -619.0 м, Y= -77.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14155 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 76 град.  
 и скорости ветра 15.90 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>              | ---- | М- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|           | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.100297      | 70.9     | (Вклад источников 29.1%) |               |
| 1         | 000101 6001              | П1   | 0.0846     | 0.029196      | 70.8     | 70.8                     | 0.345269501   |
| 2         | 000101 0011              | Т    | 0.1656     | 0.012062      | 29.2     | 100.0                    | 0.072836190   |
| В сумме = |                          |      |            | 0.141555      | 100.0    |                          |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :016 г. Экибастуз.  
 Объект :0001 Кузечно-бандажный комплекс экспл р/р.  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 142  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.9 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -47.0 м, Y= 130.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70808 доли ПДК |  
 ~~~~~

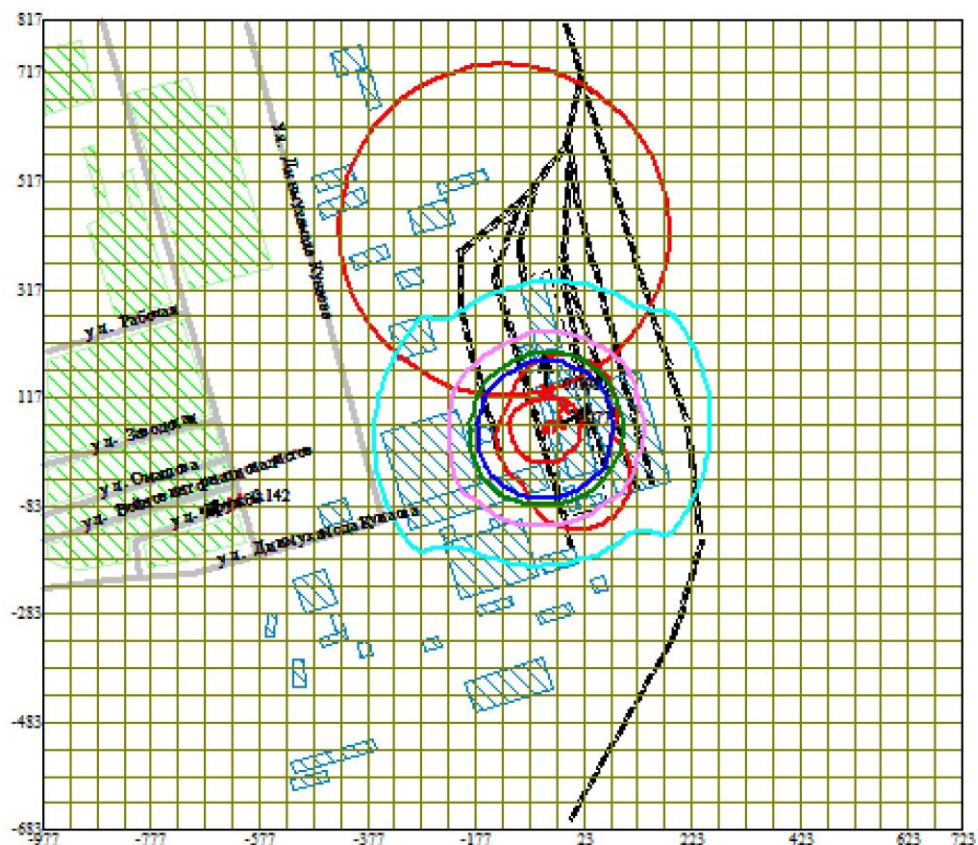
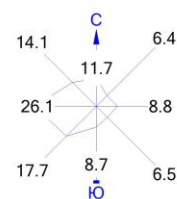
Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 4.04 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.020360	2.9	(Вклад источников 97.1%)	
1	000101 6001	п1	0.0846	0.687725	100.0	100.0	8.1329775
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~

Город : 016 г. Экибастуз  
 Объект : 0001 Кузнечно-бандажный комплекс экспл р/р Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2930



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.188 ПДК  
 0.260 ПДК  
 0.331 ПДК  
 0.374 ПДК  
 1.0 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 4.0769105 ПДК достигается в точке  $x = -27$   $y = 67$   
 При опасном направлении  $247^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1700$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $35 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

### **Исходные данные для выполнения раздела охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство кузнечно-бандажного комплекса в г. Экибастуз»**

Проектируемая площадка кузнечно-бандажного комплекса расположена на проспекте имени Д.А. Конаева, строение 203Б, на юго-восточной окраине г. Экибастуз Павлодарской области, Республика Казахстан.

Площадь земельного участка: 3,3018 га.

Проектом предусматривается организация производства комплектующих частей железнодорожного подвижного состава и поковок для общего машиностроения. Также в цехе устанавливается оборудование для чистовой механической обработки железнодорожных колес, позволяющее в перспективе расширить сортамент производимой продукции.

Так же проектом предусматривается строительство системы автономного газоснабжения для кузнечно-бандажного комплекса.

Строительство комплекса предусматривает установку сложных технологических агрегатов с высокой степенью механизации и автоматизации производственных процессов.

В состав комплекса, кроме собственно кузнечно-бандажного цеха, входят объекты, предназначенные для обеспечения нормальной и бесперебойной работы цеха, в том числе снабжения его необходимыми энергоносителями и электроэнергией:

- объекты оборотного водоснабжения в составе водоподготовки чистого оборотного цикла и водоподготовки грязного оборотного цикла;
- модульные компрессорные станции;
- азотная рампа;
- помещения гидравлики №№ 1- 3;
- объекты электрического хозяйства, включая комплектные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ, распределительную подстанцию 10кВ, трансформаторные подстанции 10/0,69 кВ;
- станция автоматического пожаротушения;
- электротехнические помещения;
- тепловой узел ввода;
- внутриплощадочные сети энергоносителей и др;
- резервуары СУГ.

Проектом предусматривается годовой объём производства, равный 160 900 шт. изделий в год, в том числе 88 000 шт. бандажей и 72 900 шт. штампованных и кованных изделий.

Работа кузнечно-бандажного цеха предусматривается по непрерывному четырехбригадному графику в две смены.

Годовой фонд рабочего времени – 8080 часов.

#### **Газоснабжение**

Строительство системы автономного газоснабжения для кузнечно-бандажного комплекса состоит из устройства газопровода жидкой фазы (от самовсасывающей резервуарной установки СУГ до испытательной установки) и газопровода паровой фазы (от испытательной установки до здания кузнечно-бандажного комплекса). Прокладка газопроводов предусматривается надземная.

#### **Электроснабжение**

Электроснабжение предусматривается от центральных сетей г. Экибастуз.

### **Отопление**

Источником тепла для систем отопления производственных и административных бытовых помещений является система централизованного теплоснабжения г. Экибастуз.

**Водоснабжение** водопроводные сети г. Экибастуз.

**Водоотведение** канализационные сети г. Экибастуз.

Для обеспечения технологического оборудования водой с требуемым качеством и параметрами, а также для сокращения водопотребления из внешних источников предусматриваются системы оборотного водоснабжения.

**Доставка материалов** на строительную площадку предусматривается автомобильным транспортом по существующим дорогам общего пользования с твердым покрытием и временным проездам с грунтовым покрытием. Строительство планируется с созданием минимального запаса строительных материалов и изделий на строительной площадке объекта.

**Сроки строительства** - декабрь 2025 года (1 месяц).

### **Источники выбросов на период строительства:**

**Земляные работы:** разработка грунта – 201770 т; обратная засыпка – 15800 т.

**Сварочные работы.** В период строительства проводятся следующие сварочные работы: ручная дуговая сварка штучными электродами Э42 (2070 кг), Э42А (750 кг); газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем с расходом ацетилена 100 кг; газовая сварка пропан-бутановой смесью с расходом смеси 40 кг. Для сварки стыков полиэтиленовых труб (1700 м) применяется агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Для дуговой наплавки применяется горелка газоплазменная с расходом сварочной проволоки 50 кг. Для пайки с косвенным нагревом применяется оловянно-свинцовые бессурьмянистые припои ПОС30 (500 кг).

**Малярные работы.** Для обработки поверхностей и конструкций применяется следующий лакокрасочный и отделочный материал: шпатлевка клеевая (10 т); грунтовка ГФ-021 и битумная грунтовка (12 т); эмаль ПФ-115 (16 т); краска БТ-177, битумный лак БТ-577, БТ-123 (25 т); растворитель Р4 (5 т); лак ХВ-784 (5,5 т).

**Гидроизоляционные работы.** Гидроизоляция производится битумом и мастикой (131 т), которые разогреваются при помощи электро котлов. Для создания асфальтового покрытия используется асфальтобетонная смесь (3267 т).

**Пересыпка инертных материалов.** Сыпучие строительные материалы, такие как песок (19912 т); щебень фракции 5-10 мм (5500 т); щебень фракции 10-20 и 20-40 мм (12300 т); щебень фракции 40-70 мм (3438 т) на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости.

**Оборудование механической обработки материалов.** На строительной площадке применяется такое оборудование как: фреза столярная; дисковые пилы, дрель, перфоратор.

**Вспомогательное оборудование.** Для работы строительных агрегатов используются: компрессор с ДВС; электростанции до 4 кВт.

**Автотранспортные работы, работа ДВС строительной техники и автотранспорта.** При строительстве используется следующая автотехника: бульдозер, погрузчик фронтальный, экскаватор, кран, каток, автопогрузчик, трубоукладчик, поливомоечная машина, самосвал, бортовая машина, поливомоечная машина.



***Источники выбросов на период эксплуатации:***

**Кольцевая печь.** Расход пропана-бутана – 2789,85 тыс. м<sup>3</sup>/год. Время работы – 8040 час/год. Высота трубы – 16 м. Примененная плотность к пропану-бутану – 0,564 тн/м<sup>3</sup>.

**Закалочная, отпускная и камерная печь.** Расход пропана-бутана – 1428,80 тыс. м<sup>3</sup>/год. Время работы – 6280 час/год. Высота трубы – 16 м. Примененная плотность к пропану-бутану – 0,564 тн/м<sup>3</sup>.

**Резервуары для хранения газа**  $V = 49,6$  м<sup>3</sup> для подачи газа, 8 ед. (2 резервных резервуара). Выброс бутана производится через дыхательные клапана.

**Мастерская.** В мастерской установлено следующее оборудование:

- Станок точильно-шлифовальный диаметр круга 400мм – 2 ед;
- Станок ленточнопильный порталный – 1 ед;
- Станок токарный ЧПУ РМЦ 3000мм – 1 ед;
- Станок ленточнопильный вертикальный – 1 ед;
- Станок плоскошлифовальный – 1 ед;
- Станок токарный универсальный – 1 ед;
- Сверлильный станок – 1 ед;
- Станок токарный универсальный – 1 ед;
- Станок ремонтной обточки – 1 ед;
- Ориентировочное время работы каждого станка – 2000 час/год.

Удаление воздуха с помещения осуществляется при помощи вентилятора.

В основном цехе установлено следующее оборудование:

- Круглопильные станки KSS-1400 – 2 ед;
- Станок для отрезки прибыльной очистки осей – 1 ед;
- Обработывающий центр RQQ – 1 ед;
- Станок ремонтный BT-1600C2 с манипулятором – 1 ед.

Время работы каждого станка – 2000 час/год.

Удаление воздуха с помещения осуществляется неорганизованно через дверной проем.

ТОО «Railcast systems»

Дычко И.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

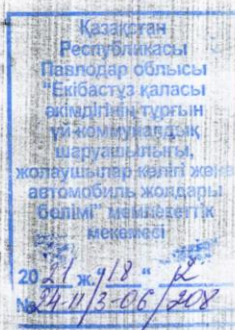
18.11.2025

1. Город - **Экибастуз**
2. Адрес - **Павлодарская область, Экибастуз**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Railcast systems»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Кузнечно-Бандажный комплекс**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №1,2        | Азота диоксид  | 0.0907                              | 0.0468                        | 0.0646 | 0.0635 | 0.0451 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.0479                              | 0.0457                        | 0.0584 | 0.0509 | 0.0568 |
|             | Диоксид серы   | 0.0197                              | 0.0156                        | 0.0159 | 0.0194 | 0.0143 |
|             | Углерода оксид | 0.9058                              | 0.5271                        | 0.6451 | 0.691  | 0.5774 |
|             | Азота оксид    | 0.0588                              | 0.015                         | 0.0281 | 0.0307 | 0.0228 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



Руководителю  
ТОО «Railcast systems»  
Сафронову В.А.

На Ваш запрос касательно вырубki зеленных насаждений по ул. Кунаева 203 сообщаем следующее.

В ходе выезда с специалистом отдела ЖКХ и Вашим представителем на проектируемый участок, было установлено что, зеленные насаждения отсутствуют.

И.о. руководителя  
ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД акимата  
города Экибастуза»

А.Калиякбаров

Исп., Б.Аманов 34 74 68

№ 24-33-19-5-3-10 (по г. Екібастұз)/913/330 от 05.09.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІ ЕКІБАСТҰЗ  
ҚАЛАЛЫҚ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕКІБАСТҰЗСКОЕ ГОРОДСКОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН»

141200, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, Әлия  
Молдағұлова көшесі, ғимараты 81  
тел: 8(7187) 77-50-19,  
E-mail: ekib.uzpp@dsm.gov.kz

141200, Павлодарская область, город Екібастұз, улица  
Әлия Молдағұлова, здание 81,  
тел: 8(7187) 77-50-19,  
E-mail: ekib.uzpp@dsm.gov.kz

«Railcast systems» ЖШС директоры  
В. Сафоновқа

Сіздің 2024 жылғы  
04.09. шығыс №1424

Екібастұз қалалық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы  
келесіні хабарлайды:

Республикалық Кадастр мәліметтері бойынша, Екібастұз өңірінде сібір  
жарасының 7 топырақ ошағы (стационарлық-қолайсыз нүктелер) бар.

Екібастұз қалалық аумақтық ветеринариялық инспекциясының мәліметі  
бойынша, барлық стационарлық күйдіргіге бейім пункттердің географиялық  
координаттары бар.

Кадастр деректері бойынша Екібастұз қаласы, Д.Қонаев даңғылы 201,  
Д.Қонаев даңғылы 93 мекенжайы бойынша, сондай-ақ 1000 м радиуста сібір  
жарасының топырақ ошақтары жоқ.

Сонымен қатар, толық ақпарат алу үшін Қазақстан Республикасы Ауыл  
шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің  
Екібастұз қалалық аумақтық инспекциясына хабарласу қажеттігін хабарлаймыз.

Басқарма басшысы

Б.Тогаева

Орынд.: Жимайлова А.О.  
Тел.: 8(7187)775023

Дата: 05.09.2024 16:09. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocuSignolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



**Директору ТОО «Railcast systems»  
Сафонову В.**

На Ваш исх. №1424  
от 04.09.2024 года

Экибастузское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля сообщает следующее:

Согласно Республиканского Кадастра в Экибастузском регионе имеются 7 почвенных очага сибирской язвы (стационарно-неблагополучные пункты).

По данным Экибастузской городской территориальной ветеринарной инспекции, все стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве имеют географические координаты.

Согласно Кадастра по адресу: г.Экибастуз, проспект имени Д. Кунаева 201, проспект имени Кунаева 93, а также в радиусе 1000 м отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы.

Дополнительно сообщаем, что для подробной информации Вам необходимо обратиться в Экибастузскую городскую территориальную инспекцию Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК.

**Руководитель управления**

**Б. Тогаева**

Исп.: Жимайлова А.О.  
Тел.: 8(7187)775023

**Согласовано**




05.09.2024 15:46 Бекпаева Бакыт Телеубаевна

**Подписано**

05.09.2024 15:56 Тогаева Бибижан Сапарбековна



Жимайлова Айгуль Олжабаевна 05.09.2024 16:09

Дата: 05.09.2024 16:09 Копия электронного документа. Версия СЭД: DocuSignolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                             | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Номер и дата документа                    | № 24-33-19-5-3-10 (по г.Экибастуз)/913/330 от 05.09.2024 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Организация/отправитель                   | ЭКИБАСТУЗСКОЕ ГОРОДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ<br>САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ<br>ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО<br>КОНТРОЛЯ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА<br>САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ<br>МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ<br>КАЗАХСТАН                                                                                                                                                                                                                                             |
| Получатель (-и)                           | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Электронные цифровые<br>подписи документа |  <p>Согласовано: Бекпаева Бакыт Телеубаевна<br/>без ЭЦП<br/>Время подписи: 05.09.2024 15:46</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                           |  <p>Республиканское государственное учреждение<br/>"Экибастузское городское Управление санитарно-<br/>эпидемиологического контроля Департамента санитарно-<br/>эпидемиологического контроля Павлодарской области<br/>Комитета санитарно-эпидемиологического контроля<br/>Министерства здравоохранения Республики Казахстан"<br/>Подписано: ТОГАЕВА БИБИЖАН<br/>MPlUzwYJ...zZi4lhtYP<br/>Время подписи: 05.09.2024 15:56</p>       |
|                                           |  <p>Республиканское государственное учреждение<br/>"Экибастузское городское Управление санитарно-<br/>эпидемиологического контроля Департамента санитарно-<br/>эпидемиологического контроля Павлодарской области<br/>Комитета санитарно-эпидемиологического контроля<br/>Министерства здравоохранения Республики Казахстан"<br/>ЭЦП канцелярии: РЫМБЕКОВА АЙЫМ<br/>MPlVCwYJ...EyxesRdwO<br/>Время подписи: 05.09.2024 15:58</p> |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <br><b>KZ.T.14.E1213</b><br>TESTING                                                                                          | Акредиттеу аттестаты №<br>KZ.T.14.1213 25.07.2022 ж.<br>25.07.2027ж. дейін жарамды.<br>Аттестат аккредитации №<br>KZ.T.14.1213 от 25.07.2022 г.<br>Действителен до 25.07.2027г. | Нысанның БКСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД _____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____                                                                                                                                                                                            |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан                                                                                                                                                                                        | Радиологиялық зертхана<br>Радиологическая лаборатория                                                                                                                           | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 087/е нысанды медициналық құжаттама<br>Медицинская документация Форма № 087/у<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № ҚР ДСМ-84 |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК<br>Павлодар облысы бойынша филиалы<br>140000, С.Торайғыров а.к., 70/2.<br>Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»<br>КСЭК МЗ РК по Павлодарской области, 140000, ул.<br>Торайгырова, 70/2<br>Тел: 651344, email: radiolog_pav@mail.ru |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу

#### ХАТТАМАСЫ

#### ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе  
 (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 102 (от) «04» шілде 2023 ж. (г.)

Нысанның атауы (Наименование объекта) ТОО «Railcast systems». Павлодарская область, г. Экибастуз, ул. Кунаева 201В

Өлшеу жүргізілген орны (Место проведения измерений) территория участка под строительство Кузнецно-бандажного комплекса, площадью 5,14 Га

1. Өлшеудің нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) Контролер КПП.  
 Өлшеу мақсаты (цель измерения) 02.08.2022 ж. № ҚРДСМ -71 «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтер» ГН сәйкестігіне (на соответствие «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» № ҚРДСМ -71 от 02.08.2022 г.)
2. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Рамон-02, № 60-10
3. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА 17-04-43935 до 26.09.2023 г.  
 (берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))

#### Өлшеулердің нәтижелері. Результаты измерений

| Тіркеу нөмірі<br>Регистрац<br>ионный<br>номер | Өлшеу жүргізілген<br>орын<br>Место проведения<br>измерения                     | Радонның өлшенген, тең салмақты,<br>Баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м³<br>(Измеренная, равновесная, эквивалентная,<br>объемная активность радона Бк/м³)<br>Топырақ бетінен алынған радон<br>ағымының өлшенген тығыздығы мБк/м²сек<br>(Измеренная плотность потока радона с<br>поверхности грунта мБк/м²сек) | Бк/м³ рұқсат етілген шекті<br>концентрациясы<br>(Допустимая концентрация<br>Бк/м³)<br>Ағынның рұқсат етілген<br>шектегі тығыздығы<br>мБк/м²сек<br>(Допустивая плотность<br>потока мБк/м²сек) | Желдету<br>жағдайы туралы<br>белгілері<br>Отметки о состоянии<br>вентиляции |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1                                             | Земельный участок<br>под строительство<br>Кузнецно-<br>бандажного<br>комплекса | Радон- 15<br>Торон -0<br>Q=15+4,6x0=15,0                                                                                                                                                                                                                                                                      | 310                                                                                                                                                                                          |                                                                             |

Зерттеу жүргізген (исследование проводил)

Маман/специалист

(лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Талипов.К.А.

Зертхана меңгерушісінің м.а. қолы, тегі, аты, әкесінің аты (Фамилия, имя, отчество, подпись и.о. заведующего лабораторией):

(лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Талипов К.А.

Мөр орны

Руководитель/Басшысы

(Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись))

Айгазинов М.А.

Место печати

Заместитель/Орынбасары

(Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись))

«04» шілде 2023 ж. (г.)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.  
 Распространение результатов испытаний на образцы, не подвергнутые испытанию, ЗАПРЕЩЕНО



Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

---

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.  
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

KZ.T.14.E1213  
TESTING

Акредиттеу аттестаты №  
KZ.T.14.1213 25.07.2022 ж.  
25.07.2027ж. дейін жарамды.  
Аттестат аккредитации №  
KZ.T.14.1213 от 25.07.2022 г.  
Действителен до 25.07.2027г.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды  
Код формы по ОКУД  
КҰЖЖ бойынша ұйым коды  
Код организации по ОКПО

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан                                                                                                                                                                              | Радиологиялық зертхана<br>Радиологическая лаборатория | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі 2021 жылғы «20» тамыздағы № КР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 052/у нысанды медициналық құжаттама |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Павлодар облысы бойынша филиалы<br>140000, С.Торайғыров а.к., 70/2.<br>Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Павлодарской области, 140000, ул. Торайғырова, 70/2; Тел: 651344, email: nce.pav.rad@gmail.com |                                                       | Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № КР ДСМ-84             |

### Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

#### дозиметрического контроля

№ 95 (от) «04» шілде 2023 ж. (г.)

- Нысан атауы, мекен-жайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Railcast systems».  
Павлодарская область, г. Экибастуз, ул. Кунаева 201В
- Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) территория участка под  
строительство Кузнично-бандажного комплекса, площадью 5,14 Га
- Өлшеу мақсаты (Цель измерений): 02.08.2022 ж. № ҚРДСМ -71 «Радиациялық  
қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтер» ГН сәйкестігіне (на  
соответствие «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» №  
ҚРДСМ -71 от 02.08.2022 г.)
- Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Замеры проводились в присутствии  
представителя объекта) главный специалист по ООС Ефимцев И.А.
- Өлшеу құралдары (Средства измерения) Радиометр-дозиметр РКС-01-СОЛО № 71-10  
Атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА 17-04-43980 до 26.09.2023г.
- Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях  
измерения)  
Өлшеулер сыртқы ауа температурасы 26<sup>0</sup> С кезінде жүргізілді (измерения были проведены  
при наружной температуре воздуха 26<sup>0</sup> С) рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы  
рентгеновской трубки) - фантом түрі (тип фантома)

### Өлшеу қорытындылары (Результаты измерений)

| Тірк<br>еу<br>номі<br>рі<br>реги<br>стра<br>цион<br>ный<br>номе<br>р | Өлшеу жүргізген орын<br>Место проведения измерения | Дозаның өлшенген<br>қуаты(мкЗв/час, н/сек)<br>Измеренная мощность<br>дозы(мкЗв/час, н/сек) |           |       | Зерттеу әдістемесінің<br>НҚ-ры<br>НД на метод<br>испытаний | Дозаның рұқсат<br>етілетін қуаты<br>(мкЗв/час, н/сек)<br>Допустимая мощность<br>дозы<br>(мкЗв/час, н/сек) |     |       |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
|                                                                      |                                                    | Еденнен жоғары (топырақтан)<br>На высоте от пола (грунта)                                  |           |       |                                                            | Еденнен жоғары<br>(топырақтан)<br>На высоте от пола<br>(грунта)                                           |     |       |
|                                                                      |                                                    | 1,5 м                                                                                      | 1 м       | 0,1 м |                                                            | 1,5 м                                                                                                     | 1 м | 0,1 м |
|                                                                      |                                                    |                                                                                            |           |       |                                                            |                                                                                                           |     |       |
| 1                                                                    | Естественный радиационный<br>гамма-фон территории  | -                                                                                          | 0,08-0,11 | -     | СТРК 2391-2013                                             | -                                                                                                         | 0,3 | -     |
| 2                                                                    | Гамма фон западный сектор<br>точки А,В             | -                                                                                          | 0,03-0,09 | -     |                                                            | -                                                                                                         | 0,3 | -     |
| 3                                                                    | Средний пролет точки А, В                          | -                                                                                          | 0,08-0,10 | -     | СТРК 2391-2013                                             | -                                                                                                         | 0,3 | -     |

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Рұқсатсыз хаттаманы  
жарықтай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА. Показатели вне области аккредитации выделяются курсивом.

|   |                                       |   |           |   |  |   |     |   |
|---|---------------------------------------|---|-----------|---|--|---|-----|---|
| 4 | Средний пролет точки С,Д              | - | 0,04-0,11 | - |  | - | 0,3 | - |
| 5 | Гамма фон восточный сектор точки А, В | - | 0,06-0,10 | - |  | - | 0,3 | - |
| 6 | Гамма фон восточный сектор точки С,Д  | - | 0,05-0,11 | - |  | - | 0,3 | - |

Зерттеу жүргізген (исследование проводил)

Маман /специалист

  
(лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

**Талипов К.А.**

Зертхана меңгерушісінің м.а. қолы, тегі, аты, әкесінің аты (Фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией):

  
**Талипов К.А.**

Мөр орны \_\_\_\_\_

Руководитель /Басшысы

(Т.А.Ә., қолы (Ф.И.Ө., подпись)

  
**Айгазинов К.А.**

Место печати

Орынбасары/заместитель

«04» шілде 2023 ж. (г.)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

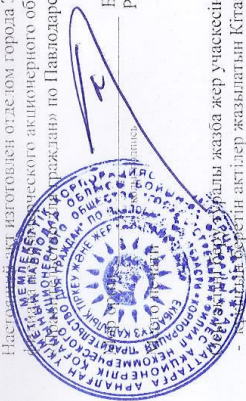


Жоспар шетіндеті бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы<br>№ по плану | Жерлер шетіндеті бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Аянны гектар<br>Площадь, гектар |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                          |                                                                                                                                          |                                 |
|                          |                                                                                                                                          |                                 |
|                          |                                                                                                                                          |                                 |
|                          |                                                                                                                                          |                                 |
|                          |                                                                                                                                          |                                 |
|                          |                                                                                                                                          |                                 |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық  
сміес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық  
пріксіу және жер кадастры бөлімімен жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Екібастұз по регистрации и земельному кадастру  
сміес акционерного общества «Государственная корпорация  
граждан» по Павлодарской области



Басшы  
Руководитель

К. Е. Шаенов

2021 ж/т «08» октябрь/қауанға

Қала жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану  
жүйесін жеткіндіктері актілер жазылатын Кітапта № 1211 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер  
учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выделении настоящего акта произведена в Книге записей актов на право  
собственности на земельный участок, право землепользования за № 1211  
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах  
земельного участка (в случае их наличия) нет

Бекірту:  
«Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сайкестендіру  
құжаттан дайындалған сәтте күшінде  
Примечание:  
«Описание смежных действительно на момент изготовления  
идентификационного документа на земельный участок





№ 0411163

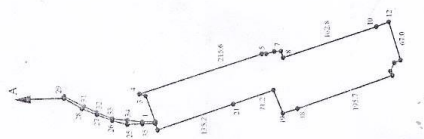
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-219-036-189  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2036 жылы 01 желтоқсанға дейінгі мерзімге  
Жер учаскесінің алаңы: 3.3018 га  
Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
база орналастыруға және қызмет көрсетуіне арналған  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауырталықтар: мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінелі

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-036-189  
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на -до 01 декабря 2036 года  
Площадь земельного участка: 3.3018 га  
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
Целевое назначение земельного участка:  
для размещения и обслуживания базы  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:  
установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций  
Делимость земельного участка: делимый

№ 0411163

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
П.Д.АН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, Д.А. Қонаев атындағы даңғыл, құрылыс 203Б (0202100405116388)  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Павлодарская область, город Экибастуз, проспект имени Д.А. Қунаева, строение 203Б (0202100405116388)



Шаркы аймақтардың кадастрлық нөмірлері (көз сілтіріңіз):  
А-дан А га дейін: Елді мекендер аймағы  
От А-дан А га дейін: Елді мекендер аймағы

| Бұрыштар<br>нүктелері<br>және<br>пунктінің<br>точка | Сызықтардың<br>және<br>аймақтардың<br>өлшемі,<br>метр | Бұрыштар<br>нүктелері<br>және<br>пунктінің<br>точка | Сызықтардың<br>және<br>аймақтардың<br>өлшемі,<br>метр |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1-2                                                 | 21.6                                                  | 14-15                                               | 15.9                                                  |
| 2-3                                                 | 44.8                                                  | 15-16                                               | 6.0                                                   |
| 3-4                                                 | 13.2                                                  | 17-18                                               | 0.0                                                   |
| 4-5                                                 | 10.0                                                  | 18-19                                               | 27.4                                                  |
| 5-6                                                 | 15.0                                                  | 19-20                                               | 40.0                                                  |
| 6-7                                                 | 10.0                                                  | 21-22                                               | 9.4                                                   |
| 7-8                                                 | 11.9                                                  | 23-24                                               | 22.9                                                  |
| 8-9                                                 | 13.8                                                  | 24-25                                               | 31.0                                                  |
| 9-10                                                | 16.0                                                  | 26-27                                               | 27.0                                                  |
| 10-11                                               | 11.7                                                  | 28-29                                               | 38.0                                                  |

МАСШТАБ 1: 10000

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ  
КОМИТЕТІНІҢ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
Республикалық мемлекеттік мекемесі



Номер: KZ59VWF00447915  
Дата: 24.10.2025

Республиканское государственное учреждение  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И  
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН»

140005, Павлодар қаласы, Олажай батыр көшесі, 22,  
тел: 8 (7182) 53-29-10, e-mail: [pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz](mailto:pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz)

140005, город Павлодар, ул. Олажай батыра, 22,  
тел: 8 (7182) 53-29-10, e-mail: [pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz](mailto:pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz)

## ТОО «Railcast systems»

### Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение на портал <http://arm.elicense.kz> по заявлению за №KZ03RYS01400318 от 13.10.2025 года.

#### Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается площадка кузнечно - бандажного комплекса расположена на юго-восточной окраине г. Экибастуз Павлодарской области.

По представленному виду деятельности ранее было получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ25VWF00076823 от 29.09.2022. Данное заключение было получено на строительство кузнечно-бандажного комплекса. Также заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ30VWF00234358 от 22.10.2024. Данное заключение было получено на строительство системы автономного газоснабжения для кузнечно-бандажного комплекса. В данном заявлении объединено строительство кузнечно-бандажного комплекса и строительство системы автономного газоснабжения.

Вид деятельности принят согласно: пп.3.9, п.3 раздела 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК от 02.01.2021 года (далее - *ЭК РК*), производство железнодорожного оборудования.

В этой связи намечаемая деятельность подлежит отнесению к объектам II категории на основании пп.8.4, п.1, раздела 2 Приложения 2 к Экологическому Кодексу РК от 02.01.2021 года (далее - *ЭК РК*) объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается организация производства комплектующих частей железнодорожного подвижного состава и поковок для общего машиностроения. Также в цехе устанавливается оборудование для чистовой механической обработки железо-дорожных колес, позволяющее в перспективе расширить сортамент производимой продукции. Строительство комплекса предусматривает установку сложных технологических агрегатов с высокой степенью механизации и автоматизации производственных процессов.

Кузнечно - бандажный цех представляет собой трёхпролетное здание с пролетами шириной 12, 38 и 21 метров. Длина пролета составляет 225 метров. Длина пролетов А-Б и В-Г составляет 195 метров. В состав комплекса, кроме собственно кузнечно-бандажного цеха, входят объекты, предназначенные для обеспечения нормальной и бесперебойной работы цеха, в том числе снабжения его необходимыми энергоносителями и электроэнергией: объекты оборотного водоснабжения в составе водоподготовки чистого оборотного цикла и водоподготовки грязного оборотного цикла; модульные компрессорные станции; азотная раampa; помещения гидравлики №№ 1 - 3; объекты электрического хозяйства, включая комплектные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ, распределительную подстанцию 10кВ, трансформаторные подстанции 10/0,69 кВ; станция автоматического пожаротушения; электротехнические помещения; тепловой узел ввода; внутриплощадочные сети энергоносителей и др. Исходным материалом для производства проектного сортамента являются непрерывнолитые круглые заготовки диаметром 300-500 мм и длиной от 3,0 до 12,0 метров, массой до 14 тонн. Потребность в исходной заготовке составляет 89,796 тыс. т/год.

Проектом предусматривается годовой объём производства, равный 160 900 шт. изделий в год, в том числе 88 000 шт. бандажей и 72 900 шт. штампованных и кованых изделий. Проектный сортамент

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





условно разделен на три товарные группы в зависимости от подобию технологических схем производства и использования предусмотренного к установке технологического оборудования: 1-я товарная группа: бандажи черновые массой от 143 до 500 кг; кольца массой до 1100 кг; 2-я товарная группа: зубчатые колеса массой до 1100 кг, центра колесные массой до 1100 кг, инструмент деформации массой до 1100 кг, 3-я товарная группа: черновые локомотивные и вагонные оси и кованые изделия массой от 300 до 1200 кг. Работа кузнечно-бандажного цеха предусматривается по непрерывному четырехбригадному графику в две смены.

Условно цех поделен на следующие производственные участки: FA – заготовительный участок; -FB - участок нагрева; FC - прессопрокатный участок; FG - кузнечный участок; FD - участок термообработки; FH - участок отделки черновых осей; FE - участок механической обработки; FF - участок отделки кольца-бандажной и штампованной продукции. В состав заготовительного участка входит следующее основное оборудование: стенд контроля заготовок; автоматизированный пыльный комплекс в составе накопителя заготовок, рольгангов перемещения заготовок, 2-х станков круглошпильных KSS-1400, устройства взвешивания, маркировочного устройства, системы стружкоуборки и пр.; порталый манипулятор A1; система безопасности.

Участок нагрева включает следующее основное оборудование: передаточный рольганг; загрузочная машина B1; кольцевая нагревательная печь; манипулятор B2; система безопасности.

В состав прессопрокатного участка входит следующее основное оборудование: установка гидросбыва окалины; пресс гидравлический 100 МН; стан кольцепрокатный MHRV-200/160; измеритель лазерный для бандажей; пресс маркировочный; одностоечные манипуляторы C1 и C2; система безопасности. На кузнечном участке предполагается к установке: пресс кованый MHFT-10 (10МН); измеритель лазерный для осей; стол-кантователь передаточный; одностоечные манипуляторы G1 и G2; система безопасности.

В состав участка термообработки входит следующее основное оборудование: конвейер возврата печных тележек – 2 шт. (для НТО и НТО); печь закалочная высокотемпературная НТО; печь отпускная низкотемпературная НТО; тележки печные; бак объемной закалки; стол для стекания жидкости; устройство тангенциальной закалки; система транспортная для подачи осей: тележки транспортные; пресс правки осей; конвейер шагающий регламентируемого охлаждения – 1 шт. (для осей); манипулятор порталый D1; система безопасности.

На участке отделки черновых осей предполагается разместить следующее основное оборудование: установку дробеметной очистки осей (перспектива); станок для отрезки прибыльной части оси; установку контроля осей; систему транспортную; оборудование участка комплектации партий осей; систему безопасности.

Участок механической обработки содержит следующее оборудование: центры обрабатывающие RQQ; манипуляторы; транспортную систему E2; систему стружкоуборки, включая конвейер стружкоуборки; систему очистки жидкости (СОЖ); аспирационную систему - консольно-поворотные краны; систему безопасности. Участок отделки кольца-бандажной и штампованной продукции включает следующее основное оборудование: пресс правильный гидравлический; установку дробеметную; линию неразрушающего контроля; станок ремонтный BT-1600 C2 с манипулятором; кантователи на 90°; стелды для приемки готовой продукции; система безопасности.

На период строительства предусматривается привозная вода, на период эксплуатации водоснабжение централизованное. Объемы потребления воды на производственные нужды - 1,145 л/с. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды - 2,63 л/с. Расход воды на пожаротушение принимается ориентировочно 10 л/с, при одно-временной работе двух пожарных гидрантов расход струи равен 5 л/с.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов.

Согласно сведениям заявления о намечаемой деятельности при проведении работ воздействие на растительный и животный мир не предусмотрено.

В период проведения строительных работ предусмотрены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а именно: герметизация технологического оборудования и коммуникаций; оборудование рассчитано и выбрано в соответствии с рабочими параметрами процесса и с учетом коррозионной активности среды; использовано минимальное количество фланцевых соединений на трубопроводах; оборудование объекта постоянным автоматическим контролем загазованности в местах максимально возможных выделений легкой фракции углеводородов.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ - 66,02729869 тонн, в том числе: железо оксид - 0,04024 тонн, марганец и его соединения - 0,00432 тонн, олово оксид - 0,00014 тонн, свинец и его неорганические соединения - 0,000255 тонн, азота диоксид - 0,102925 тонн, азота оксид - 0,016088 тонн, углерод (сажа) - 0,1918125 тонн, сера диоксид - 0,2475 тонн, углерод оксид - 0,00998073 тонн, фтористые газообразные соединения-



0,0005625 тонн, фториды неорганические плохо растворимые - 0,002475 тонн, ксилит - 21,054588 тонн, толуол - 7,2607 тонн, бензапирен - 0,00000396 тонн, хлорэтилен - 0,000002 тонн, бутилацетат - 2,012224 тонн, пропан-2- 4,032988 тонн, бензин - не нормируется, керосин - не нормируется, уайт-спирит - 10,3095 тонн, алканы C12-C19 - 1,037239 тонн, взвешенные частицы - 0,3923 тонн, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 19,047769 тонн, пыль абразивная - 0,00103 тонн, пыль древесная - 0,262656 т/год.

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации - 135,708648 тонн, в том числе: азота диоксид - 31,083 тонн, азота оксид - 5,051 тонн, сера диоксид - 2,0249 тонн, углерод оксид - 96,6487 тонн, бутан - 0,000184 тонн, эмульсол - 0,000288 тонн, взвешенные вещества - 0,743556 тонн, пыль абразивная - 0,15702 тонн (*требуют уточнения на стадии проектирования нормативной документации*).

Согласно данных заявления, в процессе проведения СМР будут образовываться следующие отходы объемом - 156,54865 тонн: смешанные коммунальные отходы - 25,275 тонн: тара из-под ЛКМ - 9,525 тонн, отходы сварки - 0,0423 тонн, строительные отходы - 109 тонн, промасленная ветошь - 0,06985 тонн, осадок от мойки колес - 0,039 тонн, битумные смеси - 12,0975 тонн, отходы упаковочных материалов - 0,5 тонн.

Общий объем образования отходов на период эксплуатации составит - 9299,972652 тонн: смешанные коммунальные отходы - 19,5 тонн, абразивно-металлическая пыль от шлифования черных металлов - 0,15 тонн, отработанные шлифовальные круги - 0,35 тонн, стружка стальная незагрязненная - 135 тонн, вытяжка, стружка, брак прокатного цеха - 6581 тонн, изношенный прессорный инструмент (штампы, валки) - 553 тонн, бой огнеупорного кирпича - 112,4 тонн, смет с территории - 18,9 тонн, отходы (осадки) при обработки сточных вод - 42 тонн, изношенная спецодежда - 1,25 тонн, отходы электрические и электронные - 0,5 тонн, остатки упаковочных материалов - 1,174 тонн, отходы резинотехнических изделий - 3,5 тонн, окалина прокатного цеха - 1779 тонн, отработанные гидравлические масла - 24,07 тонн, отработанные синтетические и минеральные масла от оборудования вальцетокарной мастерской и компрессоров - 0,45 тонн, отработанная смазочно-охлаждающая жидкость - 18,6 тонн, промасленная ветошь - 1,36 тонн, уловленные нефтепродукты - 4,04 тонн, отработанные люминесцентные лампы - 0,023652 тонн, медицинские отходы - 0,005 тонн, грунт загрязненный нефтепродуктами - 3,700 т.

#### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (*Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280. Далее - Инструкция*), не ожидаются.

Воздействия на окружающую среду, при реализации намечаемой деятельностью не приведёт к случаям предусмотренных в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

На основании вышеизложенного, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку в соответствии п.3 ст.49 ЭК РК. Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с пп.1 п.2 ст.88 ЭК РК, государственная экологическая экспертиза в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

Вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в заявлении и действительны при условии их достоверности.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения согласно протоколу, размещенного на сайте <https://ecoportal.kz/>.

**Руководитель Департамента**

**К. Мусапарбеков**

Исп.: Мустахим К.Н.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).

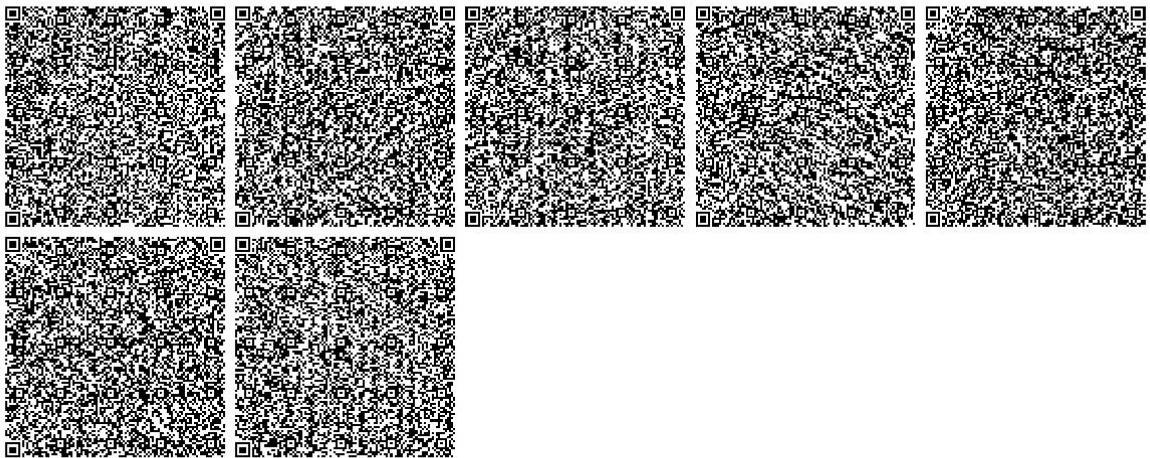




532354

Руководитель

Мусапарбеков Канат Жантуякович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



«Екібастұз жылу желілері»  
жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі



Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Экибастузские тепловые сети»

513F0C3, Қазақстан Республикасы,  
Павлодар обл., Екібастұз қ.,  
Д.А. Қонаев атындағы даңғыл, 105 құрылыс.  
www.pavlodarenergo.kz

513F0C3, Республика Казахстан,  
Павлодарская обл., г.Экибастуз,  
пр. имени Д.А. Кунаева, стр. 105  
www.pavlodarenergo.kz

№ 11-346  
от 10.09.2024

Генеральному директору  
ТОО «Railcast Systems»  
Сафонову В.А.  
ул. Д.А. Кунаева, 203Б  
тел: 8-778-166-80-88

На Ваши обращения № Т-00003 от 09.09.2024 года сообщаем:

Технические условия на объект «Строительство кузнечно-бандажного комплекса» расположенного по адресу: ул. Д.А. Кунаева, 203Б подготовлены и могут быть получены в канцелярии ТОО «Экибастузские тепловые сети» 2 экземпляра.

После получения технических условий на подключение к системе централизованного теплоснабжения потребителю, необходимо:

1. Выполнить проекты на внутреннюю, наружную сеть теплоснабжения, тепловой узел, в организации, имеющей лицензию на проектирование.
2. Предоставить проекты на согласование в ТОО «Экибастузские тепловые сети».
3. Выполнить монтаж тепловой сети, системы отопления, теплового узла, не отклоняясь от проекта.
4. После строительства теплового узла, монтажа приборов учета и внутренней системы теплоснабжения, необходимо вызвать представителя ТОО «Экибастузские тепловые сети» для приемки вновь смонтированного оборудования, промывке и опрессовке с последующим оформлением промежуточных актов и акта технической готовности.

После получения акта технической готовности Вам необходимо с заявлением в письменном виде с пакетом документов обратиться на выдачу акта разграничения балансовой принадлежности. (тел.28-09-63 ПГО).

Дополнительную информацию касасмо технических условий можете получить по телефону: 28-09-63 производственно-технический отдел.

Генеральный директор

А.И. Монсей

Исп.: ПГО. Ведущий инженер-энергетик  
Кузьмина К.Б. Тел.280-963

001216

«Екібастұз жылу желілері»  
жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі



Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Экибастузские тепловые сети»

513F0C3, Қазақстан Республикасы,  
Павлодар обл., Екібастұз қ.,  
Д.А. Қунаев атындағы даңғыл, 105 құрылыс.

513F0C3, Республика Казахстан,  
Павлодарская обл., г. Экибастуз,  
пр. имени Д.А. Кунаева, стр. 105

№ ТУ-60-2024-00001 от 12.09.2024

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**на присоединение к системе централизованного теплоснабжения г. а**

(Взамен (Взамен № ТУ-20-2022-00220 от 07.09.2022г. в связи с изменением схемы внешнего теплоснабжения с уменьшением нагрузки))

Срок действия ТУ: до 13.09.2026г. включительно

ОЭТС: ТОО "ЭТС"

Заказчик: ТОО "Railcast Systems"

Объект: Строительство кузнечно-бондажного комплекса, (АБК, цех) ул. Д.А. Кунаева, 203Б по  
улице Д.А.Кунаева, 203 Б  
(наименование, адрес)

1. Присоединение возможно от существующего (проектируемого) теплопровода НО-24И  
магистрالی ТМ-ХІV, ТОО "Экибастұзские тепловые сети".

2. Точка присоединения: существующая тепловая сеть диаметром 219мм ТОО  
«Проммашкомплект» по проспекту имени Д.А. Кунаева, строение 95 «А» от НО-24И, у  
ближайшей неподвижной опоры.

(улица, проезд, номер камеры, неподвижной опоры и т. д.)

3. Гидравлический режим в точке присоединения:

а) Располагаемый напор в точке присоединения: 3м

б) Пьезометрический напор в обратном трубопроводе: 51м

в) Отметка линии статического напора: 253м

4. Расчетный температурный график тепловой сети:

а) на отопление: 95 - 70 °C

б) на вентиляцию: 95 - 70 °C

в) на горячее водоснабжение: 75 - 55 °C

5. Точка излома температурного графика при 75-55 °C что соответствует 5 °C наружного воздуха.

6. Параметры теплоносителя в точке присоединения:

а) в подающем трубопроводе: 92 °C

б) в обратном трубопроводе: 70 °C

7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:

а) отопление  $t_{нр.о} -32,8 °C$ ; б) вентиляция  $t_{нр.в} -20 °C$ ;

8. Разрешенный максимум теплотребления 4,895 Гкал/ч, в том числе:

а) отопление 2,792 Гкал/ч;

б) вентиляция 2,103 Гкал/ч;

в) горячее водоснабжение 0 Гкал/ч.

9. Схема присоединения системы теплоснабжения независимая. Способ регулирования количества отпускаемой тепловой энергии количественно-качественный.

10. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети в соответствии с

Стр.1 (начало)

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов".

11. Система теплоснабжения должна быть оборудована авторегуляторами, приборами учета и контроля заводского изготовления в следующем объеме: узел коммерческого учета с устройством сбора и передачи данных (УСПД) с передачей данных в энергопередающую организацию, тепловой пункт с регулятором расхода теплоты, автоматическим регулированием параметров теплоносителя, поступающих в систему отопления, с обеспечением контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе теплового пункта (п.14.7 МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»);

12. Прокладку тепловой сети выполнить в надземном или подземном исполнении в соответствии с нормативно-правовой документацией. Для изоляции трубопроводов тепловой сети рекомендуется использование энергосберегающих материалов.

13. Прочие условия присоединения: а) Проект присоединения должен быть разработан в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами и нормативно-технической документацией;

б) Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности»;

в) Врезка в тепловые сети, находящиеся в доверительном управлении ТОО «Экибастузские тепловые сети» будет производиться по окончании отопительного периода, после заключения договора на энергоснабжение и получения разрешения на подачу тепловой энергии в энергоснабжающей организации;

г) Узел коммерческого учета тепловой энергии рекомендуется устанавливать на границе раздела эксплуатационной ответственности ТОО «Экибастузские тепловые сети»;

д) При установке узла коммерческого учета не на границе раздела эксплуатационной ответственности ТОО «Экибастузские тепловые сети», тепловые потери на теплосети, находящейся на балансе потребителя, согласно акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности будут отражены в договоре теплоснабжения..

Генеральный директор



Моисей А. И.

В случае требования какого-либо вознаграждения за выдачу Технических условий и/или Заключения, или лоббирования определенных компаний на производство работ для выполнения требований Технических условий /Проекта, а также о фактах проявления иных противоправных действий в отношении потребителя, просим Вас незамедлительно сообщить по телефону доверия: +7(7172)64-57-73 или на электронную почту: deb@energy.kz

Техникалық шарттарын бергені және/немесе Жасасқаны үшін қандай да бір сыйақы талап еткен жағдайда, әлде Техникалық шарттарды/ Жоба талаптарын орындау үшін жұмыс жасауға кейбір компанияларға лобби жасалса, және де тұтынушыға қатысты басқа да заңсыз әрекеттер көрсету жағдайлары туралы +7(7172)64-57-73 сенім телефон нөміріне, немесе, deb@energy.kz электронды пошта мекенжайына дереу хабарлауға өтінеміз.

Стр.2 (окончание)

Орындаушы/Исполнитель: Кузьмина К. Б.  
Должность: Ведущий инженер-энергетик  
Тел.:





# ТОО «ФерроТрансТрейд»

141200, Павлодарская обл., г. Екибастуз, ул. Кунаева, 101, БИН 030440003638, тел/факс 8 (7187) 22-69-60

«Утверждаю»  
 Директор  
 ТОО «ФерроТрансТрейд»  
 Шпис К.П.  
 «31» марта 2022 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на электроснабжение: Кузнечно-бандажного комплекса по адресу, проспект имени Д.А. Кунаева 203Б.

Заказчик: ТОО «Railcast Systems».

1. Потребитель: II категории.
2. Источник электроснабжения: ПС 220/35/10 ЗРУ-10кВ.
3. Рабочее напряжение: 10 кВ.
4. Точка подключения: а) 1 СШ ячейка №23 ЗРУ-10кВ,  
 б) 2 СШ ячейка №22 ЗРУ-10 кВ.
5. Разрешается подключать установленную мощность: 21,710 МВт.
6. Требования к учету электрической энергии:

Для учета электрической энергии необходимо предусмотреть установку электронных двунаправленных приборов учета в соответствии с расчетной мощностью на границе раздела балансовой принадлежности, с возможностью использования в системе АСКУЭ.

7. Предоставить следующие документы:
  - 7.1. АКТ установленной мощности предприятия.
  - 7.2. АКТ разграничения балансовой принадлежности.
  - 7.3. Копию заключения энергетической экспертизы.
  - 7.4. Копию приказа о назначении ответственного за электроустановки предприятия.
  - 7.5. Список лиц имеющих право ведения оперативных переговоров и переключений.
  - 7.6. Схему электрического питания предприятия.
  - 7.7. Планируемый объем потребления электроэнергии на 2022-2026 г.
8. Все работы выполнить согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ РК.
9. Подключение выполнить КЛ 10 кВ. Тип, сечение и трассу КЛ определить проектом
10. Срок действия настоящих Т.У. - 3 года.

Главный энергетик  
 ТОО «ФерроТрансТрейд»

И.И. Мамаев

Актуальное  
10.05.2022  
последний вариант  
2 ввора

141  
Утверждаю:  
гл. инженер  
ГКП "Горводоканал"  
Сайботалов Е.Н.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
№ 1.9-2963-22 от 17.05.2022 г.

На присоединение объекта: кузнечно-бандажный комплекс по адресу пр., Д. Кунаева, 203 "Б".

Заказчик: ТОО "Railcast Systems" руководитель Сафонов В.А.

к городской системе водоснабжения

1. Точка присоединения: от внутриплощадочных сетей холодного водоснабжения ТОО "Фирма "Партнер Плюс" ф 108 мм, ТОО "Проммашкомплект" ф 159 мм в точке врезки А, Б.

Предусмотреть: 1.1. Условия и точку подключения согласовать с владельцами сети.

1.2. В точке врезки установить запорную арматуру в сторону Потребителя.

1.3. Глубина заложения проектируемого водопровода должна составлять не менее 2,8 м.

2. Параметры в точке присоединения: 0,10 МПа

3. Планируемый расход воды: 1424,88 м<sup>3</sup> в сутки, в т.ч. на нужды пожаротушения: 270 м<sup>3</sup> в сутки

4. Диаметр водопровода потребления:

4.1. В точке присоединения Ду 100 мм

4.2. На вводе здания Ду 100 мм

5. Требования к приборам учета:

5.1. Обязательная установка на границе раздела сетей прибора учета с дистанционной передачей данных согласно "Правил выбора, монтажа и эксплуатации прибора учета воды в системах водоснабжения и водоотведения" п.22, 23, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 августа 2015 года №621 (с изменениями).

6. Согласно санитарных правил, утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209, обязательная промывка и дезинфекция водопроводных сетей.

к городской системе водоотведения

1. Точка присоединения: сброс сточных вод производить в существующую внутриплощадочную канализационную сеть ТОО "Проммашкомплект" в колодец КК с уклоном 0,008.

Предусмотреть: 1.1. Условия и точку сброса согласовать с владельцем сети.

1.2. Установить колодцы согласно СНиП.

1.3. Установить локальные очистные сооружения.

2. С расчетным расходом сточных вод: 846 м<sup>3</sup> в сутки

3. Диаметр выпуска: 100 мм

4. Диаметр колодца должен быть не менее - 1000 мм

5. Трассировку сетей согласовать в Архитектуре города Экибастуза

6. Все работы выполнить согласно СНиП

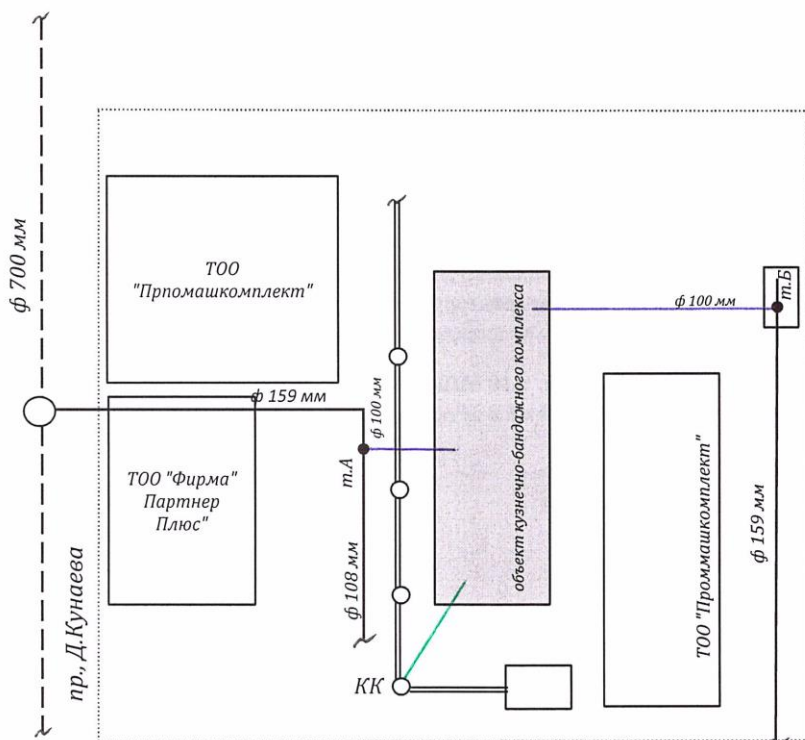
7. При прокладке инженерных сетей, в случае нарушения благоустройства или малых форм, предусмотреть их восстановление

8. Срок действия технических условий на период строительства.

Начальник ПТС \_\_\_\_\_

Грязных С.Р.

Схема присоединения к системе водоснабжения и водоотведения объекта кузнечно-бандажного комплекса расположенного по адресу: пр., Д.Кунаева, 203 Б.



- Водовод ГКП "Горводоканал"
- Водопровод ТОО "Фирма" Партнер Плюс  
Водопровод ТОО "Промашкомплект"
- Проектируемый водопровод Потребителя
- ==== Существующая канализация  
ТОО "Промашкомплект"
- Проектируемая канализация Потребителя

Начальник ЭВС

Начальник ЭКС

*(Handwritten signatures)*

М.Г. Казкенов

Д.А. Сарбупеев