

**Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"
Проектно-сметное бюро
г. Павлодар**

**Государственная лицензия
ГСЛ № 18012402
от 22 июня 2018 г.**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту

**"Реконструкция перехода на 148 км
МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К. Сатпаева
(г. Экибастуз, Павлодарская область) "**

0409/24

2025 г.

**Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества
«КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро**

**Государственная
лицензия
ГСЛ № 18012402
от 22 июня 2018 г.**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту

**«Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через
канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)»**

**Заместитель директора
(проектирование) филиала
«ЦИР АО «КазТрансОйл»**



Тургумбаев Н.О.

Главный инженер проекта

Байдилов А.К.

**Старший инженер группы
охраны окружающей среды и
ПОС**

Абдыкаликова Г.Н.

г. Павлодар – 2025 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ	7
1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	9
1.2.1 Краткая климатическая характеристика	9
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод	10
1.2.3 Почвенный покров	10
1.2.4 Растительный покров	13
1.2.5 Животный мир	14
1.3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
1.4 КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ	15
1.5 ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
1.5.1 Сведения о производственном процессе	17
1.5.2 Испытание и подготовка к эксплуатации	18
1.5.3 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах	21
1.6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	21
1.7 ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	22
1.8 ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	23
1.8.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух	23
1.8.2 Ожидаемое воздействие на водные ресурсы	45
1.8.3 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы, недра и почвенный покров	48
1.8.4 Ожидаемые факторы физического воздействия	50
1.9 ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ	54
1.9.1 Сведения о классификации отходов	54
1.9.2 Ориентировочный объем образования отходов	57
1.9.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду	57
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	59
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	63
4 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	64
4.1 ОТСУТСТВИЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ, ВЛЕКУЩИХ НЕВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННОГО ВАРИАНТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫЗВАННУЮ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДРУГИМИ УСЛОВИЯМИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	64
4.2 СООТВЕТСТВИЕ ВСЕХ ЭТАПОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В СЛУЧАЕ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПО ДАННОМУ ВАРИАНТУ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РК, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	64

4.3	СООТВЕТСТВИЕ ЦЕЛЯМ И КОНКРЕТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	64
4.4	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	65
4.5	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	65
5	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	68
5.1	Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	68
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	70
5.2.1	Воздействие на растительный мир	70
5.2.2	Воздействие на животный мир.....	72
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	73
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	73
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	74
5.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	74
6	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	76
7	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	77
7.1	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	77
7.2	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	78
7.3	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	78
7.4	Выбор операций по управлению отходами	79
8	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	82
9	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	83
10	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	84
10.1	Сценарии возможных аварийных ситуаций.....	84
10.1.1	Природные факторы воздействия.....	84
10.1.2	Антропогенные факторы	85

10.2 Оценка возможного воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду, их возможность и степень экологического риска	85
10.3 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях	92
11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
11.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	99
11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов	100
11.3 Мероприятия по уменьшению воздействия на недра.....	101
11.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействий отходов на окружающую среду	101
11.5 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду ...	101
12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ...	102
12.1 Мероприятия по уменьшению воздействия на растительный мир	102
12.2 Мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир	102
13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	104
14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	105
15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	107
16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	109
17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	110
НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.
Приложение 2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
Приложение 3	Задание на проектирование
Приложение 4	Акты выбора земельного участка
Приложение 5	Заключение об инженерно-геологических условиях участка от ТОО «ИзысканиеПлатинум»
Приложение 6	Согласование РГУ «Ертисской бассейновой инспекции»
Приложение 7	Согласование РГП на ПХВ «Казводхоз» филиал канала им. К. Сатпаева
Приложение 8	Разрешение на специальное водопользование НПС «Экибастуз»
Приложение 9	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим данным
Приложение 10	Письмо РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»
Приложение 11	Справка ПНУ
Приложение 12	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 13	Расчет объемов образования отходов производства и потребления
Приложение 14	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 15	План ликвидации аварий

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» в рамках рабочего проекта «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» был подготовлен на основании «Заявления о намечаемой деятельности» №KZ93RYS01278127 от 28.07.2025 г., на которое было получено «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду» №KZ15VWF00411362 от 26.08.2025 г. (см. приложение 2), согласно выводу было принято решение о необходимости проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Отчет разработан специалистами Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на основании лицензии в области экологического проектирования и нормирования №02007Р от 09.07.2018 г., а также согласно задания на проектирование.

Проектируемые работы будут проводиться на 148 км воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева, участок между линейными задвижками №8 (148,306 км) и №9 (148,668 км) в землях г. Экибастуз Павлодарской области. Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством, который относится Павлодарскому нефтепроводному управлению АО «КазТрансОйл».

Целью проекта является повышение надежности транспортировки нефти, безопасности при эксплуатации и обслуживании.

Ближайшая жилая зона г. Экибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент».

Воздушный переход МН «Павлодар-Шымкент» расположен в водоохранной зоне канала им. К. Сатпаева.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI (далее ЭК) настоящий отчет подготовлен для описания и определения существенных воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды, в том числе атмосферного воздуха, водных ресурсов, животного и растительного мира и др.

Продолжительность реконструкции составит 4 месяцев. Ориентировочный период реконструкции – март-июнь 2026 г.

Ориентировочное количество задействованного при реконструкции персонала составит 17 человек.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 санитарно-защитные зоны для реконструируемых работ не устанавливаются.

Вместе с тем, так как нефтепровод является действующим, минимальные санитарные разрывы от магистрального нефтепровода II класса (диаметр свыше 500 до 1000 мм) приняты в соответствии с приложением 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: от городов и посёлков – не менее 150 м, от отдельно стоящих жилых зданий – не менее 75 м.

Намечаемая деятельность – «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент»

через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» относится к видам деятельности согласно разделу 1, приложения 1 Экологического кодекса РК «пп. 12.1 - трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км», для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к объектам II категории, согласно разделу 2, приложению 2 Экологического кодекса РК «пп. 7.13 - транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов».

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества компонентов окружающей среды, указанные в списке источников информации.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл», 010000 г. Астана, пр. Туран, 20.

Разработчик отчета о возможных воздействиях:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Павлодар, Северная промзона, тел.: 8-7182-732-529.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

148 км МН «Павлодар-Шымкент» Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в землях г. Экибастуз Павлодарской области.

Проектируемые работы будут проводится в пределах действующего МН «Павлодар-Шымкент». Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в водоохранной зоне канала им. К. Сатпаева.

Ближайшая жилая зона г. Экибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент».

Общая площадь земельного участка – 1,6616 га. Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (см. приложение 4).

Согласно Постановлению акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области» памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Ситуационная карта-схема объекта приведена на рисунке 1.1.1.

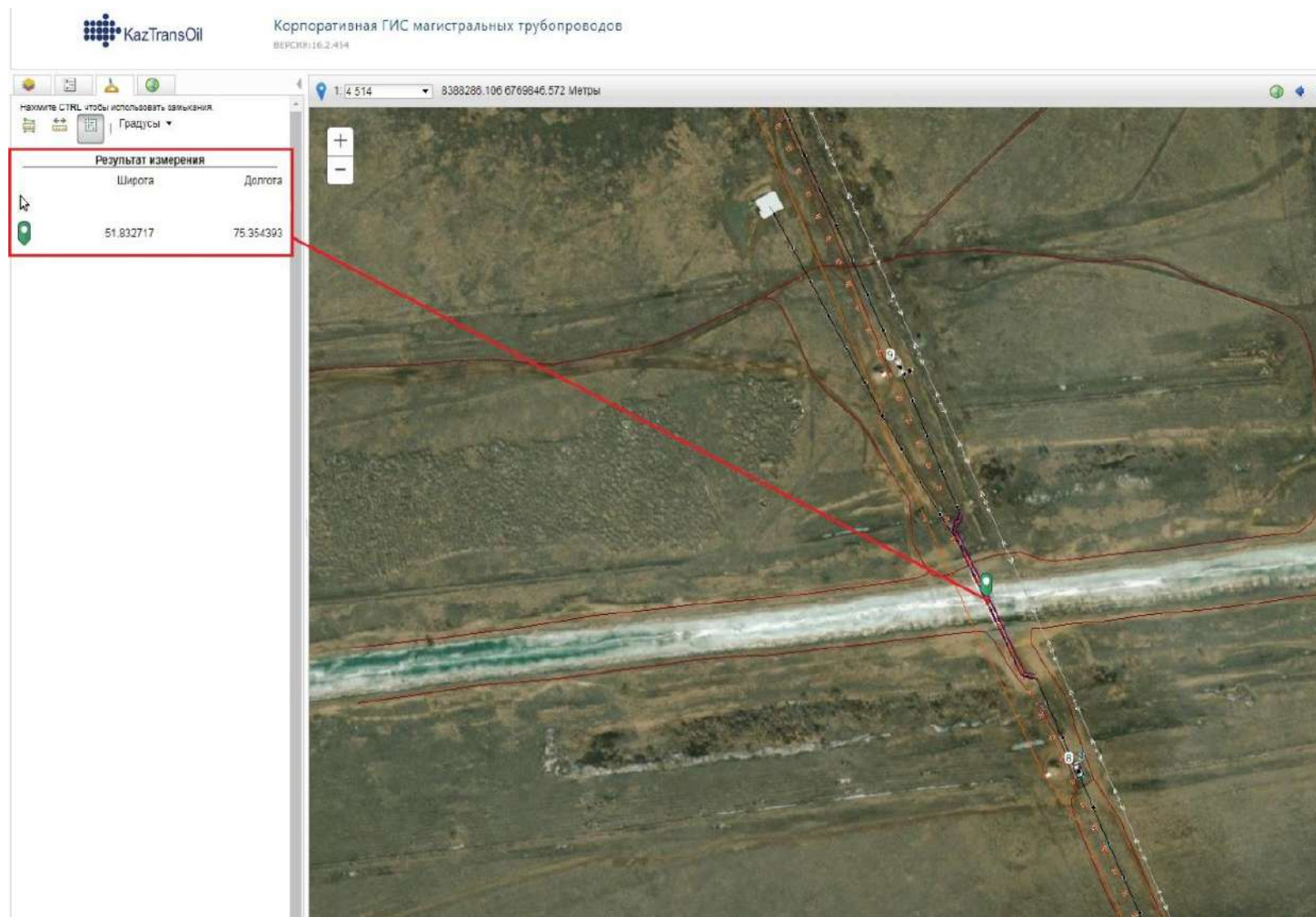


Рисунок 1.1.1 – Ситуационная карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Краткая климатическая характеристика

Климат района резко континентальный. Территория Экибастуза находится очень далеко от океана и открыта для ветров с запада и севера, это создаёт возможность поступления различных по свойствам воздушных масс, что способствует значительной контрастности погодных условий. Для региона характерна морозная, умеренно-суровая зима и тёплое лето.

Согласно метеостанции Екибастуз:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 27,6 °С;
- Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – минус 19,1 °С;
- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с.
- Среднегодовая скорость ветра – 4,5 м/с;

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 1.2.1 (см. приложение 9).

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т С	+27,6
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т С	-19,1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	7
СВ	6
В	8
ЮВ	7
Ю	11
ЮЗ	27
З	22
СЗ	12
Штиль	11
Среднегодовая скорость ветра	4,5

В 1 полугодии 2025 г. в г.Экибастуз преобладала погода с умеренным ветром 15-27 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от -28,0 °С до +38,0 °С. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 10,4 мм.

Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное состояние атмосферного воздуха представлено по данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды за 1 полугодие 2025 год Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГП «Казгидромет» Департамента экологического мониторинга.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Экибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб и 1 автоматическая станция.

В целом по городу определяется до 5 показателей: взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

По данным сети наблюдений г. Экибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «повышенный», он определялся значениями по стандартному индексу СИ=4,3 (повышенный уровень) и по наибольшей повторяемости НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовая концентрации составила: диоксид азота – 4,3 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения в 1 полугодии 2025 года за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с 1 полугодием 2024 года качество воздуха г. Экибастуз имеет тенденцию повышения.

Фоновое содержание загрязняющих веществ

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе строительных работ, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для проектируемого объекта отсутствуют.

1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

В геоморфологическом отношении район находится в Северной части Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с мелкими блюдцеобразными впадинами высохших озёр.

Постоянным водотоком является канал «им. К. Сатпаева». Согласование РГП на ПХВ «Казводхоз» филиал канала им. К. Сатпаева рабочего проекта «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» прилагается в приложении 7.

Канал на своем протяжении соединяет отдельные мелкие озера, являющиеся накопителями воды. Питание канала осуществляется за счет вод реки Иртыш, и в незначительной мере за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа.

Согласно Положению о режиме санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 октября 1996 года № 1259:

1. Зона санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева устанавливается в составе двух поясов: первый - пояс строгого режима и второй - пояс ограничений.

2. Границы первого пояса зоны санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева устанавливаются:

- а) на протоке реки Белой на всем протяжении от истока до водозабора шириной по левому берегу 0,25 км, по правому берегу - 0,5 км от оси протоки реки Белой;
- б) по каналу: на всем протяжении шириной 0,3 км, по 0,15 км от оси канала;

в) по водохранилищам 1-10 гидроузлов, Экибастузскому и Туздинскому: от 0,1 до 0,3 км от уровня воды при НПУ, в зависимости от рельефа местности.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева запрещается:

а) строительство каких-либо объектов, кроме водозаборных, водорегулирующих, защитных и других сооружений специального назначения;

б) использование насосных станций, работающих на жидком топливе;

в) проживание людей, стирка белья, стоянка и мытье машин и техники, другие действия, загрязняющие территорию водоохранной зоны, воду канала и водохранилищ;

г) сброс в канал и водохранилища коллекторно-дренажных вод, промышленных и хозяйственно-фекальных канализационных стоков, независимо от степени их очистки;

д) содержание, выпас, водопой и купание скота, откорм водоплавающей птицы, замачивание шкур и мытье шерсти, перегон через канал скота, неблагополучного по инфекционным заболеваниям;

е) применение всех видов ядохимикатов, органических и минеральных удобрений;

ж) размещение складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов и других объектов, отрицательно влияющих на санитарное состояние водоохранной зоны, качество воды в канале, водохранилищах и протоке реки Белой;

з) распашка земель, рубка древесно-кустарниковой растительности.

Санитарным режимом первого пояса зоны санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева устанавливаются следующие ограничения:

а) организация зон отдыха, купание, любительская рыбная ловля в специально отведенных местах, исключающих загрязнение воды канала, водохранилищ и протоки реки Белой, разрешается с согласия Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Комитет государственного санитарно-эпидемиологического надзора), бассейновых водохозяйственных управлений, территориальных управлений охраны окружающей среды, Республиканского государственного предприятия "Канал имени Каныша Сатпаева" Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (далее - предприятие "Канал имени Каныша Сатпаева");

б) перегон скота через канал, благополучного по инфекционным заболеваниям, может производиться только по мостовым переходам, согласованным для пользования в этих целях с предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева" и Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора; передвижение населения и техники по мостовым переходам, предназначенным для выполнения специальных работ при эксплуатации канала, может производиться только по согласованию с предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева";

в) пребывание людей на территории первого пояса, кроме участков, отведенных под рекреационные сооружения, разрешается лишь лицам, связанным с эксплуатацией канала, благоустройством территории, промысловым ловом рыбы и другими работами, согласованными с предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева", а также лицам, осуществляющим государственный контроль;

г) рыбохозяйственное освоение канала и водохранилищ, мероприятия по разведению рыбы производятся предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева" и другими организациями по согласованию с ним и Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора, и рыбоохраной;

д) опорожнение неводов и сетей, другие работы, связанные с промышленным ловом рыбы, разрешается производить только на специальных площадках по согласованию с Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора и предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева", не допуская при этом загрязнения берегов и водоемов рыбопромысловыми отходами и горюче-смазочными материалами.

На территории второго пояса зоны санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева запрещается:

а) строительство объектов, нарушение почвозащитных технологий обработки земель и использование сельхозугодий, организация карьеров для добычи всех видов полезных ископаемых, бурение скважин и другие работы без согласования с Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора, бассейновыми водохозяйственными управлениями, территориальными управлениями охраны окружающей среды и предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева";

б) организация полей фильтрации, полей орошения на базе использования сточных вод, прудов-испарителей и других фильтрующих сооружений по очистке вод на территории шириной до 2 км от первого пояса, имеющей гидрологическую связь с каналом, на остальной территории второго пояса их размещение согласуется с Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора, бассейновыми водохозяйственными управлениями, территориальными управлениями охраны окружающей среды и предприятием "Канал имени Каныша Сатпаева";

в) устройство свалок мусора, твердых бытовых и промышленных отходов, навоза, подземное захоронение жидких веществ, а также скотомогильников;

г) организация летних свиноводческих лагерей, содержание, выпас и прогон скота, больного инфекционными заболеваниями;

д) применение ядохимикатов для борьбы с болезнями и вредителями растений и рыб, для обработки малярийного комара, гнуса и других кровососущих насекомых.

Санитарным режимом второго пояса зоны санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева устанавливаются следующие ограничения:

а) организация летних лагерей содержания скота, кроме свиноводческих, разрешается на территории не ближе 2 км от границы первого пояса по согласованию с Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора; летние лагеря должны быть оборудованы емкостями для сбора стоков и жижи, а также навозохранилищами, исключающими фильтрацию их содержимого;

б) водопой скота должен производиться только на специально оборудованных водопойных площадках;

в) прогон скота, благополучного по инфекционным заболеваниям, производить только по постоянным маршрутам, согласованным с Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора и территориальными органами ветеринарного надзора;

г) место, состав и способы внесения ядохимикатов для борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, минеральных и органических удобрений должны быть согласованы с агрохимической службой, Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора, бассейновыми водохозяйственными управлениями и территориальными управлениями охраны окружающей среды.

Подземные воды

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на рассматриваемой территории подземные воды на площадке работ вскрыты скважинами на глубине 4,1-4,4 м (абс. отметки 93,7-93,8 м), и по условиям залегания характеризуются как грунтовые.

Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет дренирования воды из канала. Разгрузка водоносного горизонта происходит в канал им. К. Сатпаева. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации составляет до 1,0 м (см. приложение 5).

1.2.3 Почвенный покров

Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15-40 см, иногда до 50 см.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям в геоморфологическом отношении проектируемая площадка приурочена к области Казахского рядового мелкосопочника. Он характеризуется холмистой равниной с общим уклоном на север, рельеф эрозионно-денудационный. Абсолютные отметки изменяются от 93,0 до 98,8 м.

В пределах разведенной глубины 14,0 м по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

- техногенные отложения представлены насыпным грунтом. Мощность слоя – 0,0-2 м.
- отложения современного возраста представлены суглинком коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составила 2,0-7,0 м.
- эолово-делювиальные отложения представлены скальным грунтом: известняк серого цвета, трещиноватый, средней прочности, слабовыветрелый. Мощность слоя составила 7,0-14,0 м.

Грунты характеризуются средней коррозионной активностью по отношению к стали (удельное электрическое сопротивление составляет 23,4 Ом*м., средняя плотность поляризующего тока-0,12мА/см²); к свинцовой оболочке кабеля - высокой, к алюминиевой оболочке кабеля - высокой; слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе (см. приложение 5).

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

1.2.4 Растительный покров

В г. Экибастуз государственный лесной фонд расположен на территории ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира». Основными задачами является охрана леса от пожаров и лесонарушений, защита леса от вредителей и болезней, воспроизводство леса.

Общая площадь государственного лесного фонда города составляет 1133 га, в том числе покрытая лесом площадь – 320 га.

Невозделанные степные территории представляют собой пастбища с растительностью полынно-дерновинно-злаковых степей, представленной ковылем, типчаком, полынью и редким мелким карагаником. К концу лета растительность выгорает.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории действующего объекта МН «Павлодар-Шымкент», с активно антропогенно-трансформированным почвенно-растительным слоем.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (см. приложение 10) на проектируемой территории отсутствуют виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе расположения МН нет.

1.2.5 Животный мир

В степях Павлодарской области имеются грызуны (степная пеструшка, заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчик), встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др. В озёрах: карась, чебак, линь, окунь; в Иртыше: щука, окунь, судак, язь, налим, нельма.

Реализация проектируемой деятельности будет проводится на ранее спланированной территории, действующего МН «Павлодар-Шымкент».

Необходимо отметить, что площадь нарушенной территории включают не только земли, отчужденные под размещение МН «Павлодар-Шымкент», но и сопутствующие объекты (дороги и пр.).

С биологической точки зрения можно объяснить тем, что территории между близко расположенными антропогенными объектами не используются животными, даже при сохранении в той или иной степени растительного покрова. Реакция животных на разного рода воздействия выражается в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (месте расположения действующего предприятия) наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

В соответствии с вышеизложенными исходное состояние наземной фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемых к присутствию человека.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (см. приложение 10) на территории строительно-монтажных работ не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

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

МН «Павлодар-Шымкент» — это часть нефтетранспортной системы Казахстана, предназначенная для перекачки нефти между двумя крупными промышленными регионами страны – Павлодаром и Шымкентом.

МН «Павлодар-Шымкент» соединяет ПНХЗ и Шымкентский НПЗ, обеспечивает внутренние поставки нефти с севера и запада Казахстана в южные регионы страны.

Позволяет сбалансировать загрузку трех НПЗ Казахстана (Павлодар, Атырау, Шымкент). Снижает зависимость южных регионов от импортных нефтепродуктов. Повышает энергетическую безопасность страны.

АО «КазТрансОйл» активно занимается модернизацией и улучшением этой инфраструктуры для повышения эффективности транспортировки нефти и обеспечения надежности поставок.

Отказ от реконструкции перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» может повлечь за собой значительные социальные и экономические последствия не только для компании, но и для региона и страны в целом.

Если отказаться от реконструкции перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент», то это может привести к возможным негативным последствиям, такие как:

- ухудшение надежности и безопасности - воздушный переход подвержен ветровым

нагрузкам, температурным деформациям, вибрациям. Со временем конструкции могут деформироваться, ослабевать из-за усталости металла, коррозии, износа опор и креплений. Без реконструкции есть риск разрушения или повреждения конструкции, что может привести к аварии: утечке нефти, разрушению среды, пожару.

- увеличения вероятности ЧС и экологического вреда – утечка нефти – загрязнение почв, водоемов, подземных вод. Воздушный переход, может быть, особенно уязвим при воздействии природных сил (ветер, осадки, ледоход, штормы). При повреждении трубы нефть может попасть в экосистемы, что затруднительно и дорого ликвидировать, а также имеет долгосрочные последствия для биоразнообразия, здоровья людей, качества воды и т.д.

- снижение эффективности и рост эксплуатационных затрат – падение пропускной способности из-за технологических ограничений, сужений, износа. Возможно, придется снижать давление, тем самым меньше качать нефти. Более частый ремонт, аварийное обслуживание, временные простои – все это ведет к затратам, к потерям продукции и репутационным издержкам.

- экономические потери – ущерб от простоев: если магистраль не сможет обеспечивать стабильный поток нефти к НПЗ или к рынкам, это может сказаться на доходах и возможностях продажи. Расходы на ликвидацию аварий, штрафы за экологические нарушения, компенсации, вероятность повышения страховых, снижение инвестиционной привлекательности.

- риски для инфраструктуры и безопасности населения – при разрушении конструкции возможно попадание нефти в населенные пункты, угрозы пожара, взрыва. Нарушение режимов безопасности, возможно эвакуации, ограничения доступа, воздействие на здоровье населения.

Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» – это инвестиции в будущее, которые способствуют модернизации отрасли и увеличению ее производственной мощности. Отказ от таких проектов может замедлить технологический прогресс и снизить темпы экономического роста в регионе и в стране. Также это может повлиять на устойчивость и надежность энергетической инфраструктуры, что важно для развития других отраслей.

Отказ от реализации намечаемой деятельности может иметь глубокие негативные последствия для социально-экономической стабильности региона и страны. Это ограничивает экономический потенциал, создавая угрозу для дальнейшего развития нефтяной отрасли и снижения доходов от экспорта нефти. Реконструкция имеет стратегическое значение для поддержания конкурентоспособности страны на мировом энергетическом рынке и обеспечения устойчивого развития региона.

1.4 Категории земель и цели использования земель

148 км МН «Павлодар-Шымкент» Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в землях г. Экибастуз Павлодарской области.

Проектируемые работы будут проводиться в пределах действующего МН «Павлодар-Шымкент». Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в водоохранной зоне канала им. К. Сатпаева.

Общая площадь земельного участка – 1,6616 га (см. приложение 4).

Категория земель: земли промышленности.

Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева.

Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Сведения о производственном процессе

Проектом предусмотрена замена участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм на участке пересечения «Канала имени Каныша Сатпаева» между задвижками №8 и №9. Длина проектируемой линейной части трубопровода - 574,56 м. Трасса пролегает с севера на юг.

Трасса нефтепровода пересекает «Канал имени Каныша Сатпаева» Иртыш - Караганда, имеющий глубину в месте пересечения 5,5 м. Повороты трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены с применением отводов гнутых.

Перед началом строительства участка запроектированного нефтепровода необходимо выполнить работы по переносу участка ВЛ-10кВ и демонтажа существующих опор ВЛ на участке в соответствии с разделом ЭС.

Проектом предусматривается перенос существующих линейных узлов №8 и №9, за пределами водоохранной зоны. Проектируемые линейные узлы состоят из задвижки с интеллектуальным электроприводом, колодцев отбора технологических параметров, ограждения, защитного обвалования. В колодцах отбора технологических параметров также предусмотрена установка вантузных кранов Ду150.

Проектируемый трубопровод прокладывается на глубине не менее 1,0 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода, в границах «Канала имени Каныша Сатпаева» - не менее 6,0 м от дна канала.

Рабочее давление - 55,0 кгс/см².

Пропускная способность - 22,0 млн тон в год.

Пересечения с коммуникациями предусмотрены в соответствии с действующими нормами и техническими условиями владельцев коммуникаций.

Срок эксплуатации проектируемого участка - 30 лет.

Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Для защиты изоляционного покрытия трубы от повреждений и обеспечения стабильного положения трубопровода после монтажа, а также снижения трения между трубой и футляром во время протаскивания и центровки трубы внутри футляра для исключения касания стенок, предусмотрена установка опорно-направляющих колец (ОНК) на основной трубе нефтепровода Ду800 мм при протаскивании в футляре.

В соответствии с заданием на проектирование, реализация проекта принята в 2 этапа:

- первый этап - монтаж участка нефтепровода, участка ЛЭП, консервация участка нефтепровода, выводимого из эксплуатации;
- второй этап - демонтаж воздушного перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент".

До начала строительных работ по замене участка МН необходимо выполнить работы по переносу и демонтажу участка ВЛ-10 кВ согласно разделу ЭС.

В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм.

Производство и приёмку работ проектируемого нефтепровода Ø820 вести согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы».

Категория трубопровода принята на основании СП РК 3.05-101-2013, табл. А1 (прим. 1): на участке ННБ – I категория, на участке примыкания к линейному узлу – II категория.

Минимальная температура монтажа трубопровода по условиям надежности (укладка в траншею с засыпкой грунтом) для участков I и II категории труб Ø820х12 не ниже минус 10°C.

Сварочные работы вести по ГОСТ 5264-80 и ВСН 006-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка" автоматическим или полуавтоматическим способом, поточно-расчлененным методом, ручную дуговую сварку вести электродами типа Э-50А, ГОСТ 9467-75*. Монтажные сварные стыки магистрального нефтепровода подлежат контролю визуальным и инструментальным методом в объёме 100%, цифровым радиографическим методом в объёме 100%.

1.5.2 Испытание и подготовка к эксплуатации

После монтажа провести очистку полости трубопровода в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание.", калибровку с пропуском скребка-калибра.

В соответствии с СП РК 3.05-101-2013, испытание участка, прокладываемого способом ННБ, проводится в два этапа. Первый этап - после сварки на стапеле или площадке, но до изоляции стыков, давление испытания равно Рзав(I). Второй этап - после изоляции сварных стыков и протаскивания трубопровода в скважину, участок I категории испытывается давлением, равным 1,5 Рраб.

Участок II категории испытывается после укладки в траншею, но до засыпки давлением, равным 1,1 Рраб.

Произвести цикличное гидроиспытание с проведением необходимых строительно-монтажных и других работ для проведения испытания. Испытания вести в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание."

Давление испытания нефтепровода в нижней точке не должно превышать испытательного давления, гарантированного заводом-изготовителем труб.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа "усиленное", трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005. Сварные швы изолировать термоусаживающимися манжетами. Выполнить визуальный контроль 100% и инструментальный контроль 2% (а также в местах, вызывающих сомнения) термоусаживающихся манжет по методу А ГОСТ Р 51164-98.

Контроль состояния изоляционных покрытий осуществлять искровым дефектоскопом типа "Holiday Detector" (сплошность покрытия трубопровода перед укладкой в траншею), искателем повреждений изоляции засыпанного трубопровода (отсутствие сквозных дефектов в изоляции), катодной поляризацией и приборами "UP-SCAN", "MoData".

Электрохимическая защита осуществляется подключением к существующей системе ЭХЗ. Техническое обслуживание проектируемого участка нефтепровода выполняется персоналом АО «КазТрансОйл».

Разработку грунта в местах приближения к действующим подземным коммуникациям разрешается вести механизированным способом на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций.

Выводимый из эксплуатации участок МН «Павлодар-Шымкент» освобождается от нефти путем вытеснения её поршнями разделителями в существующие участки нефтепровода и далее в резервуары ГНПС «Атасу». Освобождённый от нефти участок приводится в безопасное состояние, отключается приварными эллиптическими заглушками.

Работы по освобождению участка трубопровода от нефти, вырезка катушек, монтаж заглушек, приведение в безопасное состояние отключаемого участка, а также подключение вновь смонтированного участка к действующему трубопроводу выполняется силами заказчика.

Существующий амбар для приема нефти в случае аварийной разгерметизации нефтепровода на участке воздушного перехода нефтепроводом после реконструкции нефтепровода также подлежит выводу из эксплуатации.

Вдоль трассы нефтепровода предусматриваются:

- закрепительные знаки (столбы высотой не менее 1,5 м), в местах поворота трассы;
- километровые знаки, совмещенные с КИП;
- предупреждающие знаки, устанавливаемые на пересечениях с коммуникациями.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов» (утверждены Приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 354):

Производство работ по реконструкции начинается после выполнения эксплуатирующей организацией подготовительных мероприятий, приемки подрядчиком объектов МТ по акту и письменного разрешения руководства эксплуатирующей организации на производство работ.

Перед началом выполнения плановых работ по реконструкции в охранной зоне ЛЧ МТ заказчик ставит в известность владельцев сооружений, проходящих с ней в одном техническом коридоре, о начале и сроках проведения работ.

Приемка в эксплуатацию объектов МТ после окончания строительства или реконструкции проводится в комплексе со всеми сооружениями, предусмотренными проектной документацией.

Приемка в эксплуатацию объектов МТ (в том числе и поэтапная) не допускается, если не закончено строительство или реконструкция сопутствующих объектов, обеспечивающих безопасность людей, защиту окружающей среды.

По завершении строительства или реконструкции ЛЧ МТ проводится испытание на прочность и герметичность. До даты начала подключения и заполнения объектов МТ углеводородами они принимаются рабочей комиссией с оформлением акта.

По завершении строительства или реконструкции объектов МТ и испытания ЛЧ на прочность и проверку на герметичность осуществляется их комплексное опробование.

Приемочная комиссия, осуществляет приемку законченного строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением объекта МТ с оформлением акта. Перед приемкой построенного магистрального трубопровода и (или) его частей в эксплуатацию проводится внутритрубное диагностирование специализированной организацией. Устранение дефектов, обнаруженных в процессе внутритрубного диагностирования, производится строительно-монтажной организацией, осуществлявшей строительство магистрального трубопровода. Требование проведения внутритрубной диагностики не распространяется на участки эксплуатируемых МТ, которым проведен ремонт с заменой линейной части.

К началу ввода в эксплуатацию все объекты МТ и рабочие места обеспечиваются проектной и эксплуатационной документацией, оформленными на государственном и русском языках, запасами материалов, запасными частями, инвентарем, средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Работы по демонтажу участка МН, выведенного из эксплуатации, предусмотренный вторым этим (раздел 0409/24-МН2) допускается начинать после завершения всех этапов строительства, приемки, подключения и ввода в эксплуатацию построенного участка, предусмотренного разделом 0409/24-МН1.

Демонтируемый трубопровод проложен на глубине не менее 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода, при пересечении канала - надземно, в защитном кожухе Ø1220x10. Дополнительно переход усилен прямоугольной рамной фермой, к которой крепится с помощью жестких подвесок.

Проектом предусматривается:

- 1) вскрытие и демонтаж подземных участков нефтепровода;
- 2) демонтаж существующих линейных узлов №8 и №9, включая ограждение, задвижки (2 шт.), колодцы отбора технологических параметров (4 шт);
- 3) демонтаж рамной фермы, длиной 51,0 м;
- 4) демонтаж воздушного перехода, включая извлечение надземного участка трубопровода Ø820 (длиной 83,8 м) из защитного кожуха и дальнейшую резку трубопровода до размеров, допустимых к транспортировке;
- 5) демонтаж защитного кожуха Ø1220 (длиной 83,8 м) и дальнейшую резку кожуха до размеров, допустимых к транспортировке.

Производство и приёмку работ демонтируемого нефтепровода Ø820 вести согласно СП РК 3.05-101-2013 и СТ 6636-1901-АО-039-4.024-2014.

До начала работ ответственный за эксплуатацию данного участка нефтепровода передаёт подрядчику Акт на очистку полости трубопровода по форме 5 приложения Б к СТ 6636-1901-АО-039-4.024-2014.

Разработку грунта в местах приближения к действующим подземным коммуникациям разрешается вести механизированным способом на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций.

Перед началом работ по вскрытию полости демонтируемого нефтепровода произвести контроль воздушной среды в полости нефтепровода. На всё время производства работ обеспечить постоянный контроль воздушной среды в полости нефтепровода и в рабочей зоне.

Во время производства работ принять меры по недопущению загрязнения грунта и водных ресурсов нефтепродуктами (согласно соответствующего раздела ПОС).

После завершения работ по демонтажу нефтепровода и вывозу материалов к местам временного складирования, произвести засыпку траншей и котлованов вынутым и привозным грунтом, планировку площадки.

1.5.3 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах

Электроснабжение

На период реконструкции предполагается подключение к ТП на линейных задвижках №8 и №9, а также использовать ДЭС.

На период эксплуатации электроснабжение задвижек №8 и №9, их цепей управления, а также греющих кабелей колодцев осуществляется от проектируемых автоматических выключателей, монтируемых в проектируемых шкафах управления задвижек ШУЗ ПКУ №8 и ШУЗ ПКУ №9. Электроснабжение проектируемых ШУЗ ПКУ №8 и ШУЗ ПКУ №9 осуществляется от проектируемых автоматических выключателей, монтируемых в распределительных шкафах ШР ПКУ №8 и ШР ПКУ №9.

Водоснабжение и канализация

Для хозяйственно-бытовых нужд будет предусмотрен подвоз бутилированной питьевой воды.

Согласно справке ПНУ (см. приложение 11) забор воды на производственные нужды и для гидроиспытания трубопровода, предусматривается из канала им. К. Сатпаева, НС №4.

В соответствии с пунктом 1 статьи 66 Водного кодекса РК для обеспечения хозяйственно-бытовых, производственно-технических и противопожарных нужд НПС «Экибастуз» Павлодарского нефтепроводного управления имеется Разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Копия Разрешения прилагается в приложении 8.

Для гидроиспытаний будет использоваться вода в объеме 289 м³. Для бурового раствора при прокладке трубопроводов методом наклонно-направленного бурения планируется использовать 2896 м³ воды, при устройстве железобетонных плит и щебеночных слоев основания будет использовано – 0,6 м³ воды.

Природные ресурсы

Для строительства потребуется использование инертных материалов в следующем объеме:

№	Наименование	Ориентировочный объем, м ³
1	Песок	36,62
2	Щебень	4,78104
3	Гравий	0,44

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

По определению Экологического кодекса РК, наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Используемые при эксплуатации магистрального трубопровода и промежуточных объектов (НПС) технологические решения и оборудование с точки зрения охраны атмосферного воздуха соответствует современному передовому научно-техническому уровню.

Магистральный трубопровод оснащен высоконадежными средствами снижения риска аварийных разливов и выбросов. В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм. Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа "усиленное", трубы поставляются в заводской изоляции трехслойное полиэтиленовое покрытие.

Предусматривается применение герметизированных систем и также полная автоматизация управления процессом транспортировки нефти и контроль основных технологических параметров.

Все действующее оборудование МН проверяется на техническое состояние и в достаточной мере соответствуют требованиям современного технического уровня, обеспечивающим бесперебойную работу.

1.7 Постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

В соответствии с заданием на проектирование, реализация проекта принята в 2 этапа:

- первый этап - монтаж участка нефтепровода, участка ЛЭП, консервация участка нефтепровода, выводимого из эксплуатации;
- второй этап - демонтаж воздушного перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент".

В первом этапе выводимый из эксплуатации участок МН «Павлодар-Шымкент» освобождается от нефти путем вытеснения её поршнями разделителями в существующие участки нефтепровода и далее в резервуары ГНПС «Атасу». Освобождённый от нефти участок приводится в безопасное состояние, отключается приварными эллиптическими заглушками.

Работы по освобождению участка трубопровода от нефти, вырезка катушек, монтаж заглушек, приведение в безопасное состояние отключаемого участка, а также подключение вновь смонтированного участка к действующему трубопроводу выполняется силами заказчика.

Существующий амбар для приема нефти в случае аварийной разгерметизации нефтепровода на участке воздушного перехода после реконструкции нефтепровода также подлежит выводу из эксплуатации.

Во втором этапе. Работы по демонтажу участка МН, выведенного из эксплуатации, предусмотренный вторым этапом (раздел 0409/24-МН2) допускается начинать после завершения всех этапов строительства, приемки, подключения и ввода в эксплуатацию построенного участка, предусмотренного разделом 0409/24-МН1.

Демонтируемый трубопровод проложен на глубине не менее 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода, при пересечении канала - надземно, в защитном кожухе Ø1220x10. Дополнительно переход усилен прямоугольной рамной фермой к которой крепится с помощью жестких подвесок.

Проектом предусматривается:

- 1) вскрытие и демонтаж подземных участков нефтепровода;
- 2) демонтаж существующих линейных узлов №8 и №9, включая ограждение, задвижки (2 шт.), колодцы отбора технологических параметров (4 шт);
- 3) демонтаж рамной фермы, длиной 51,0 м;
- 4) демонтаж воздушного перехода, включая извлечение надземного участка трубопровода

Ø820 (длинной 83,8 м) из защитного кожуха и дальнейшую резку трубопровода до размеров, допустимых к транспортировке;

5) демонтаж защитного кожуха Ø1220 (длинной 83,8 м) и дальнейшую резку кожуха до размеров, допустимых к транспортировке.

Для осуществления строительно-монтажных работ потребуется организация временных зданий и сооружений (*гардеробная, помещения для обогрева пищи, душевая, прорабская, медпункт, туалет и пр.*).

После завершения реконструкции временные здания и сооружения демонтируются, строительный мусор на договорной основе вывозятся в специализированные организации.

По окончании реконструкции проводится технический этап рекультивации.

Срок эксплуатации проектируемого участка - 30 лет.

Программа по утилизации участка нефтепровода будет разрабатываться на момент вывода из эксплуатации в рамках проектной документации.

При любых обстоятельствах вывод участка нефтепровода из эксплуатации будет производиться в соответствии с действующими на тот момент законами и правилами, во взаимодействии с соответствующими регулирующими органами.

1.8 Ожидаемые виды, характеристики вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду

1.8.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

В настоящем разделе рассматриваются выбросы в атмосферный воздух строительных работ при реализации проекта «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)».

1.8.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха

Площадка реконструкции перехода на 148 км расположена на территории действующего МН «Павлодар-Шымкент».

Планируемые работы будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

1.8.1.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период реконструкции

Всего на период реконструкции будут 20 источников загрязнения, из них 9 организованных и 11 неорганизованных.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

От источников загрязнения в период планируемых работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества:

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, сажа, проп-2-ен-1-аль, формальдегид – от работающих компрессоров, дизель электростанции;
- оксиды углерода, серы, азота, мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ от работающего битумного котла;
- оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен. от работы транспортных средств и механизмов;
- оксиды марганца, железа, фтористый водород, фториды, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая – при сварочных работах;

- диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит - при покрасочных работах;
- пыль неорганическая – при земляных работах, при разгрузке инертных материалов: щебня, гравия и песка.;
- оксиды олова, свинец и его неорганические соединения – при паяльных работах;
- углеводороды предельные – при гидроизоляционных работах;
- взвешенные частицы - при работе сверлильного станка.

Ожидаемый валовый выброс в атмосферу за период проведения планируемых строительных работ составит **12.6560587 тонн/период**.

В период строительно-монтажных работ от стационарных источников ожидаются выбросы ЗВ в атмосферу порядка 25-и наименований 1-4 классов опасности.

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 1.8.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 1.8.1.4.

Таблица 1.8.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{мр} , мг/м3	ПДК _{сс} , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.0113	0.01	0.25
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0011	0.00094	0.94
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.000066	0.00003	0.0015
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00007	0.2333333
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	1.1348	1.159094	28.97735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.177851	0.6418507	10.6975117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.1844	0.3763	7.526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.3602	0.55892	11.1784
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	3.7832103	7.6030024	2.53433413
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0005	0.00024	0.048
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.0012	0.00084	0.028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.5326	0.06008	0.3004
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.4259	0.10754	0.17923333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002	0.000009	9
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.0915	0.032023	0.32023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.0361	0.0198	1.98
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0361	0.0198	1.98
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1848	0.063547	0.18156286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.5004	1.198	0.79866667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0718	0.5558	0.46316667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.7092	0.0276	0.0276
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.3701	0.18133	0.18133
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0014	0.000001	0.00000667
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций			0.002		2	0.00002	0.0000006	0.0003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.6398	0.039241	0.39241
	ВСЕГО:						10.2543024	12.6560587	78.2193354

1.8.1.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха при реконструкции перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» выполнено по программному комплексу «Эра-Воздух»

(версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск), согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендованному Министерством охраны окружающей среды РК к применению в Республике Казахстан.

В ПК «Эра-Воздух» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221.

Климатические характеристики, использованные в расчетах, приняты по данным метеостанции г.Екибастуз и представлены в таблице 1.8.1.3.

Таблица 1.8.1.2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т С	+27,6
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т С	-19,1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	7
СВ	6
В	8
ЮВ	7
Ю	11
ЮЗ	27
З	22
СЗ	12
Штиль	11
Среднегодовая скорость ветра	4,5

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применяются значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 (далее СП) **в период реконструкции** санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от временных источников (сварочные, лакокрасочные, земляные работы и работа оборудования и пр.) проводился по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях.

Минимальные санитарные разрывы от магистрального нефтепровода II класса (диаметр свыше 500 до 1000 мм) приняты в соответствии с приложением 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: от городов и посёлков – не менее 150 м, от отдельно стоящих жилых здания – не менее 75 м.

Из-за отсутствия постов наблюдений, а также с удаленным расположением жилой зоны расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентрации по расчетному прямоугольнику и санитарному разрыву.

Размеры расчетного прямоугольника для промплощадки выбраны 1500 x 1500 м, исходя из условий кратности высот источников выброса и характера размещения изолиний, шаг сетки принят 150 м.

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газозооушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ на период реконструкции носит локальный характер и практически ограничивается территорией площадки реконструкции МН.

К веществам, включенным в расчет рассеивания на период реконструкции в соответствии Приложению №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», согласно таблице 1.8.1.3 относятся: марганец и его соединения, углерод, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин (нефтяной, малосернистый), уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, группа суммации _04 (0301 + 0304 + 0330 + 2904).

Таблица 1.8.1.3 – Сводная таблица результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СР	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0143	Марганец и его соединения	0.846827	0.133476	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0328	Углерод (Сажа,	0.119683	0.107568	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.1500000	3
0337	Углерод оксид	0.026440	0.021464	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11	5.0000000	4
0616	Диметилбензол	0.438701	0.301389	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол	0.116937	0.080336	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат	0.150737	0.103556	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.104172	0.104527	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.062503	0.062716	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.086982	0.086982	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2752	Уайт-спирит	0.116833	0.080265	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.176853	0.034678	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.824892	0.519222	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	3
04	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0.846185	0.688587	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11	-	-

По результатам расчета рассеивания, проведенного на период реконструкции МН, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ и карты изолинии загрязняющих веществ представлены в приложении 14.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 1.8.1.6.

Таблица 1.8.1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции 2026 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка реконструкции														
001		ДЭС 40 кВт			Дымовая труба	0001	2	0.1	38.65	0.3035564	450	10	10	
001		Электростанция передвижная			Дымовая труба	0002	2	0.1	38.65	0.3035564	450	20	20	
001		Электростанция передвижная			Дымовая труба	0003	2	0.1	38.65	0.3035564	450	30	30	
001		Электростанция передвижная			Дымовая труба	0004	2	0.1	38.65	0.3035564	450	40	40	
001		Компрессоры передвижные			Дымовая труба	0005	2	0.1	38.65	0.3035564	450	50	50	
001		Компрессоры передвижные			Дымовая труба	0006	2	0.1	8.15	0.3035564	450	60	60	
001		Компрессоры передвижные			Дымовая труба	0007	2	0.1	38.65	0.3035564	450	70	70	
001		Компрессоры для трамбовки			Дымовая труба	0008	2	0.1	38.65	0.3035564	450	80	80	
001		Котлы битумные			Дымовая труба	0009	2	0.1	38.65	0.3035564	450	90	90	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДВС строительного автотранспорта			Выхлопная труба	6001	2				27.6	100	100	
001		Электроды			Сварочные работы	6002	2				27.6	110	110	
001		Испарения от краски			Покрасочные работы	6003	2				27.6	120	120	
001		Разгрузка щебня			Пыление при разгрузке щебня	6004	2				27.6	130	130	
001		Разгрузка гравия			Пыление при разгрузке гравия	6005	2				27.6	140	140	
001		Разгрузка песка			Пыление при разгрузке песка	6006	2				27.6	150	150	
001		Разработка грунта			Выемочно- погрузочные работы	6007	2				27.6	160	160	
001		Обратная засыпка грунта			Пыление при обратной засыпке грунта	6008	2				27.6	170	170	
001		Испарения от работы с битумом			Испарения от битума	6009	2				27.6	180	180	
001		Пайка с элек- тропаяльником			Медницкие работы	6010	2				27.6	190	190	
001		Сверление конструкции			Станок сверлильный	6011	2				27.6	200	200	

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
а линейчика ирина ого ка										
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка реконструкции										
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0581	506.888	0.1321	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0755	658.693	0.1717	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031	27.046	0.022	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0194	169.254	0.044	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0484	422.262	0.1101	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0023	20.066	0.0053	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0023	20.066	0.0053	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.0232	202.406	0.0528	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0183	159.657	0.0034	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0238	207.641	0.0045	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031	27.046	0.0006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0061	53.219	0.0011	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0153	133.484	0.0029	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0007	6.107	0.0001	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007	6.107	0.0001	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.0073	63.688	0.0014	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1133	988.476	0.0249	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1473	1285.106	0.0324	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0189	164.891	0.0041	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0378	329.783	0.0083	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0945	824.457	0.0207	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0045	39.260	0.001	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045	39.260	0.001	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.0453	395.216	0.001	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1617	1410.738	0.2188	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2102	1833.872	0.2845	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0269	234.687	0.0365	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0539	470.246	0.0729	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1347	1175.179	0.1824	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0065	56.709	0.0088	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0065	56.709	0.0088	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.0647	564.470	0.0875	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0432	376.895	0.0106	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0561	489.440	0.0137	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0072	62.816	0.0018	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0144	125.632	0.0035	2026
						Ангидрид сернистый,				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.036	314.079	0.0088	2026
						углерода, Угарный				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0017	14.832	0.0004	2026
						Акролеин,				
					1325	Формальдегид (	0.0017	14.832	0.0004	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0173	150.932	0.0042	2026
						пересчете на C/ (				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1233	1075.720	0.0351	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.1603	1398.524	0.0456	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0206	179.723	0.0058	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0411	358.573	0.0117	2026
						Ангидрид сернистый,				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.1028	896.870	0.0292	2026
						углерода, Угарный				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0049	42.750	0.0014	2026
						Акролеин,				
					1325	Формальдегид (	0.0049	42.750	0.0014	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0493	430.114	0.0067	2026
						пересчете на C/ (				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3667	3199.243	0.0488	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.4767	4158.928	0.0635	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0611	533.062	0.0081	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1222	1066.123	0.0163	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.3056	2666.181	0.0407	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0147	128.249	0.002	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0147	128.249	0.002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.1467	1279.872	0.0195	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021	183.213	0.0199	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	238.176	0.0258	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	30.535	0.0033	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.007	61.071	0.0066	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.036	314.079	0.0166	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0008	6.980	0.0008	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	6.980	0.0008	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0084	73.285	0.008	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008	6.980	0.000004	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000001	0.009	0.0000007	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0004	3.490	0.00002	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00001	0.087	0.0000004	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /	0.00002	0.174	0.0000006	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2242		0.6645	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04		0.2941	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (	0.0579		0.3945	2026
					0337	Ангидрид сернистый,				
					0703	Углерод оксид (Окись	3.0025003		7.188002	2026
						углерода, Угарный				
					2704	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000002		0.000009	2026
						Бензпирен) (54)				
					2732	Бензин (нефтяной,	0.5004		1.198	2026
					0123	малосернистый) /в				
					0143	Керосин (654*)	0.0718		0.5558	2026
					0301	Железо (II, III)	0.0113		0.01	2026
					0304	оксиды (в пересчете				
					0337	Марганец и его	0.0011		0.00094	2026
					0342	соединения (в				
					0344	Азота (IV) диоксид (	0.0042		0.00099	2026
					2908	Азота диоксид) (4)				
					0616	Азот (II) оксид (	0.00065		0.00015	2026
					0621	Азота оксид) (6)				
					1210	Углерод оксид (Окись	0.0074		0.0036	2026
					1401	углерода, Угарный				
					2752	Фтористые	0.0005		0.00024	2026
					2908	газообразные				
					2908	Фториды	0.0012		0.00084	2026
					2908	неорганические плохо				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0008		0.00054	2026
					2908	содержащая двуокись				
					2908	Диметилбензол (смесь	0.5326		0.06008	2026
					2908	о-, м-, п- изомеров)				
					2908	Метилбензол (349)	0.4259		0.10754	2026
					2908	Бутилацетат (Уксусной	0.0915		0.032023	2026
					2908	кислоты бутиловый				
					2908	Пропан-2-он (Ацетон)	0.1848		0.063547	2026
					2908	Уайт-спирит (1294*)	0.7092		0.0276	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.1798		0.0006	2026
					2908	содержащая двуокись				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0002		0.000001	2026
					2908	содержащая двуокись				
					2908	Пыль неорганическая,	0.3659		0.0154	2026
					2908	содержащая двуокись				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0793		0.0141	2026
					2908	содержащая двуокись				

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0138		0.0086	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0079		0.00023	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (	0.0000066		0.00003	2026
					0184	Свинец и его неорганические	0.0000125		0.00007	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.0014		0.000001	2026

Таблица 1.8.1.5 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период реконструкции 2026 г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0.04		0.0113	2	0.0283	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0011	2	0.110	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000066	2	0.000033	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1844	2	1.2293	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3.7832103	2	0.7566	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.5326	2	2.663	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.4259	2	0.7098	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000002	2	0.200	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0915	2	0.915	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0361	2	1.2033	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0361	2	0.722	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.1848	2	0.528	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.5004	2	0.1001	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0718	2	0.0598	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.7092	2	0.7092	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.3701	2	0.3701	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0014	2	0.0028	Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		0.6398	2	2.1327	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000125	2	0.0125	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.1348	2	5.674	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.177851	2	2.9446	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.3602	2	0.7204	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0005	2	0.025	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0012	2	0.006	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.00002	2	0.001	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

**Таблица 1.8.1.6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы
на период реконструкции 2026 г.**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.1334758/0.0013348		376/107	6002		100	Сварочные работы	
0328			0.1075679/0.0161352		-128/-99	0007		24.4	Компрессоры передвижные	
							0004		18.1	Электростанция передвижная
								0002		13.2
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)		0.3013889/0.0602778		376/107	6003		100	Покрасочные работы	
0621	Метилбензол (349)		0.0803364/0.0482019		376/107	6003		100	Покрасочные работы	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1035565/0.0103556		376/107	6003		100	Покрасочные работы	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.1045274/0.0031358		-116/ -114	0004		22.3	Электростанция передвижная	
						0002		18	Электростанция передвижная	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0627164/0.0031358		-116/ -114	0006 0004		16 22.3	Компрессоры передвижные Электростанция передвижная
						0002		18	Электростанция передвижная
						0006		16	Компрессоры передвижные
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.0597572/0.020915		376/107	6003		100	Покрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.0802648/0.0802648		376/107	6003		100	Покрасочные 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)		0.5192218/0.1557665		376/107	6007 6006 6004		50.1 28.4 12.4	Выемочно-погрузочные работы Пыление при разгрузке песка Пыление при разгрузке щебня
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.6885867		-116/ -114	0002		22.4	Электростанция передвижная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0004		20.4	Электростанция передвижная

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0006		14.9	Компрессоры передвижные
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								

1.8.1.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия

В период планируемых работ для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс технологических и специальных мероприятий:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов предприятия;
- применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования, силовых агрегатов в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;
- организация планируемых работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве планируемых работ;
- соответствие параметров применяемых дизельных двигателей в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветренной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть включены в случае, если техника не используется;
- все работы по сварке должны проводиться в специальных помещениях или кабинах. В случаях отсутствия специальных сварочных помещений, сварочные участки или посты должны быть ограждены огнестойкими ширмами. Высота ограждений должна быть не менее 2 м;
- осуществление заправок топливом и ремонт техники осуществлять только в специально оборудованных местах;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса, позволит уменьшить негативную нагрузку на атмосферный воздух в период планируемых работ.

1.8.1.4 Сведения о зоне воздействия (СЗЗ)

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГП РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере

санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, до введения ЭНК санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему назначению является областью воздействия.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 (далее СП) **в период реконструкции** санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Минимальные санитарные разрывы от магистрального нефтепровода II класса (диаметр свыше 500 до 1000 мм) приняты в соответствии с приложением 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2: от городов и посёлков – не менее 150 м, от отдельно стоящих жилых здания – не менее 75 м.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от временных источников (сварочные, лакокрасочные, земляные работы и работа оборудования и пр.) проводился по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях.

По результатам расчета рассеивания, проведенного на период реконструкции МН, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

1.8.1.5 Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг атмосферного воздуха, как элемент производственного контроля, включает в себя следующее:

- наблюдение за параметрами технологического процесса (операционный мониторинг);
- наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменений (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов (выхлопных трубах дизельных двигателей);
- расчетный метод с использованием действующих методик, утвержденных МГЭиПР. Этот метод применяется для расчета неорганизованных и мелких организованных источников выбросов.

Результаты контроля будут заноситься в базу данных, включаться в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

1.8.1.6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества атмосферного воздуха.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеороусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Регулирование выбросов в периоды НМУ для МН «Павлодар-Шымкент», расположенных на значительном расстоянии от населенных мест, нецелесообразно, так как согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20-40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики геологоразведочных работ, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторах;
- усилением контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементаж, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов буровой площадки, двигателей цементировочной техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ).

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.

1.8.1.7 Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух в период планируемых работ произведена на основании моделирования рассеивания выбросов, рассчитанных согласно нормативно-методическим документам РК.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что проектируемые работы не окажут воздействия на качество атмосферного воздуха, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы

Качество атмосферного воздуха будет соответствовать нормативным требованиям РК.

Согласно методике оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации, проведенной в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК №270-от от 29.10.2010 г., для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух источников планируемых работ приняты три параметра: интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб.

На основании полученных показателей интегральной оценки воздействия на качество атмосферного воздуха в период планируемых работ ожидается воздействие низкой значимости:

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	3	Низкая значимость

Согласно методике оценки воздействия на окружающую среду, воздействие низкой значимости вызывает малозаметные негативные изменения в атмосферном воздухе, сохраняется способность к самовосстановлению.

1.8.2 Ожидаемое воздействие на водные ресурсы

1.8.2.1 Водопотребление

Строительно-монтажные работы будут проводиться в границах действующего объекта МН «Павлодар-Шымкент».

Для хозяйственно-бытовых нужд будет предусмотрен подвоз бутилированной питьевой воды

Забор воды на производственные нужды и для гидроиспытания трубопровода, предусматривается из канала им. К. Сатпаева, НС №4 (см. приложение 11).

В соответствии с пунктом 1 статьи 66 Водного кодекса РК для обеспечения хозяйственно-бытовых, производственно-технических и противопожарных нужд НПС «Экибастуз» Павлодарского нефтепроводного управления имеется Разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Копия Разрешения прилагается в приложении 8.

Рекомендуется использовать очищенные воды после производственных процессов или хозяйственных сточных вод. Запрещается использовать воду питьевого качества для технических нужд.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства, т.е. отвечать гигиеническим нормативным требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Для гидроиспытаний будет использоваться вода в объеме 289 м³. Для бурового раствора при прокладке трубопроводов методом наклонно-направленного бурения планируется использовать 2896 м³ воды, при устройстве железобетонных плит и щебеночных слоев основания будет использовано – 0,6 м³ воды.

Ориентировочные объемы водопотребления приведены в таблице 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.1 – Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения в период проведения строительных работ

№ п/п	Наименование	Водопотребление, м³/период			Водоотведение, м³/период			Безвозвратные потери м³/период
		Всего	На производственные нужды	На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На период реконструкции								
1	Хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих	89,191	-	89,191	89,191	-	89,191	-
2	Гидравлические испытания, пылеподавление	289	289	-	-	-	-	289
3	Строительные нужды	2896,6			-			2896,6
	Итого:	3274,791	289	89,191	89,191	289	89,191	3185,6

Хранение воды для гидроиспытаний будет предусмотрено в разборных резервуарах РР-250 - 1 шт. Заполнение емкостей РР осуществляется из автоцистерн. Забор воды в автоцистерны осуществляется через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из источника водоснабжения. По завершению испытаний вода сбрасывается обратно в емкость. Персонал, резервуары и агрегаты должны располагаться за охранной зоной. Забор воды для гидроиспытаний производить после получения подрядной организацией разрешения от канала им. К.Сатпаева НС№4, расстояние 2 км. Доставку технической воды до места производства испытаний производить с помощью автоцистерн.

1.8.2.2 Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Согласно справке ПНУ, вывоз и утилизация коммунальных стоков планируется на очистные сооружения НПС «Экибастуз», после проведения гидравлических испытаний, вода будет храниться в резервуаре для последующего повторного использования на пылеподавление грунтовых проездов при проведении работ по реконструкции участка МН. Копия справки прилагается в приложении 11.

Также нужно отметить, что на строительной площадке будут соблюдаться все требования экологических норм и стандартов, связанных с утилизацией сточных вод, и оператор объекта будет контролировать процесс на каждом этапе – от сбора до транспортировки и утилизации сточных вод в соответствии с действующим законодательством и санитарными нормами.

В процессе гидравлических испытаний не будут применяться химические реагенты или вещества, которые могли бы загрязнить воду. Гидравлические испытания проводятся с использованием технической воды, которая предназначена только для проверки герметичности и прочности трубопровода. Таким образом, вода не подвергается химическим воздействиям, которые могли бы привести к ее загрязнению.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации МН не предусматривается

1.8.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 1.8.2.2.

В целом, воздействие водохозяйственной деятельности на окружающую среду при строительстве водозабора следующим образом: пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл); временной масштаб – кратковременное (1 балл), интенсивность

воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*. Интегральная оценка выражается 3 баллами – воздействие **низкое**.

Таблица 1.8.2.2 – **Баланс водопотребления и водоотведения на период реконструкции**

Производст во	Все го	Водопотребление, тыс.м³/период						Водоотведение, тыс.м³/период				
		На производственные нужды				На хозяйстве нно- бытовые нужды	Безвозвра тное потреблен ие	Все го	Объем сточной воды повторн о исполь- зуемой	Произво дст- венные сточные воды	Хозяйстве нно - бытовые сточные воды	Прим е- ание
		Свежая вода		Оборот ная вода	Повторно - использу емая вода							
		все го	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Реконстру кция перехода на 148 км МН «Павлодар - Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарс кая область)	327 4,7 91	89, 191	16,116	-	-	89,191	3185,6	89,1 91	-	-	89,191	-

1.8.2.4 Оценка возможного воздействия на водные ресурсы

В геоморфологическом отношении район находится в Северной части Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с мелкими блюдцеобразными впадинами высохших озёр.

Постоянным водотоком является канал «им. К. Сатпаева». Канал на своем протяжении соединяет отдельные мелкие озера, являющиеся накопителями воды. Питание канала осуществляется за счет вод реки Иртыш, и в незначительной мере за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в пониженные места рельефа.

Будут соблюдены меры согласно Положению о режиме санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 октября 1996 года № 1259.

От реконструируемых работ загрязнение, засорение и истощение водного объекта не будет, так как пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Применение наклонно-направленного бурения позволяет исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ, сберечь естественно-экологическое состояние водных ресурсов.

Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Для защиты изоляционного покрытия трубы от повреждений и

обеспечения стабильного положения трубопровода после монтажа, а также снижения трения между трубой и футляром во время протаскивания и центровки трубы внутри футляра для исключения касания стенок, предусмотрена установка опорно-направляющих колец (ОНК) на основной трубе нефтепровода Ду800 мм при протаскивании в футляре.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период реконструкции объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм.

- Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа "усиленное", трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.

Земляные работы в период строительства не затрагивают водные ресурсы. Вероятность загрязнения поверхностных вод отсутствует. Таким образом, земляные работы на этапе строительных работ не произведут значимые изменения уровня и гидрохимического режима подземных вод.

Все природоохранные мероприятия, предложенные проектом при реконструкции и эксплуатации МН, в значительной степени будут сдерживать проникновение загрязнений в подземные воды.

В таблице 1.8.2.4 приводится балльная оценка воздействия на подземные и поверхностные воды проведенной в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденной приказом МОС РК №270-от от 29.10.2010 г.

Таблица 1.8.2.4 - Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб, балл	Временной масштаб, балл	Интенсивность воздействия, балл	Значимость, баллы
1	2	3	4	5
Период реконструкции				
Изменение уровня и гидрохимического состава водных ресурсов	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Незначительная (1 балл)	Низкая (3)
Период эксплуатации				
Изменение уровня и гидрохимического состава водных ресурсов	Локальное (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1 балл)	Низкая (6)

Исходя из вышесказанного, в период реконструкции и эксплуатации МН при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, ожидается воздействие **низкой** значимости.

1.8.3 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы, недра и почвенный покров

Реализация проекта реконструкции перехода предполагается на территории действующего МН с активно антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Работы по реконструкции и эксплуатации не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе реконструкции и эксплуатации не будет оказано воздействия. Эти изменения будут как правило, локальными, ограниченной площадкой строительства.

Строительство проектируемого объекта будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

При проведении строительных работ потенциальными факторами негативного воздействия на почвы являются:

- механические нарушения при ведении строительных (особенно землеройных и планировочных) работ (почвенно-растительный покров уничтожается полностью или частично);
- транспортная, дорожная дигрессия (переуплотнение почв, частичное или полное уничтожение растительности);
- потенциально возможные попадания токсичных веществ в почву, приводящих к химическому загрязнению (потери строительных материалов при транспортировке, отходы производства, выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу).

Механические нарушения

Реконструкция перехода будет проходить на территории действующего объекта с техногенно-нарушенным почвенно-растительным покровом. В местах расположения объекта почвенно-растительный покров уже нарушен, механические нарушения почв вне существующих рабочих площадок не предусмотрены. Работы по строительству будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий не окажут. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

Транспортная, дорожная дигрессия

Передвижение транспортных средств и строительной техники, а также доставка оборудования и строительных материалов будет осуществляться по существующим автомагистралям и подъездным автодорогам, тем самым, исключая случаи бесконтрольного проезда строительной техники и транспортных средств по бездорожью. Прямое воздействие физических факторов, выражающихся в транспортной дигрессии, наблюдаться не будет.

Воздействие при движении транспорта и специальной техники на почвенно-растительный покров будет опосредованным через воздушную среду, кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Химическое загрязнение

Прямое химическое загрязнение почвенно-растительного покрова исключено проектными решениями. При реконструкции и эксплуатации перехода МН будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов и сточных вод согласно экологическим требованиям РК и политики АО «КазТрансОйл», что исключает их возможное воздействие на почвы.

При работе строительного оборудования, транспортных средств и механизмов, использовании горюче-смазочных и строительных материалов, будет происходить неизбежное выделение в атмосферу загрязняющих веществ – продуктов сгорания топлива в двигателях.

Выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу являются потенциальными косвенными источниками загрязнения почв и растительности. Трансформация свойств почвенно-растительного покрова зависит от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории. На этапе строительства почвенно-растительный покров будет испытывать локальное, кратковременное и слабое по интенсивности воздействие.

На этапе эксплуатации воздействия физических факторов наблюдаться не будет. Потенциально возможным является химическое загрязнение.

При эксплуатации МН в штатном режиме прямое химическое загрязнение почв и растительности маловероятно. Потенциально возможным является возможность косвенного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в результате газопылевых осадений из атмосферы.

При организованном техническом уходе и обслуживании рабочего оборудования, выполнении экологических решений и природоохранных мероприятий проекта, воздействие на растительность и почвы будет локальным по площади, постоянным по времени и слабым по интенсивности.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанные с реконструкцией.

Оценка возможного негативного антропогенного воздействия на почвенный покров в результате реконструкции перехода при штатном режиме деятельности, приведена в таблице 1.8.3.1, проведенной в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК №270-от от 29.10.2010 г.

Таблица 1.8.3.1 – Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвы МН при штатном режиме деятельности

Вид (фактор) воздействия	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5
ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ				
Движение транспорта и строительной техники	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (4)
Химическое загрязнение	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Слабое (2)	Низкая (6)
ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Химическое загрязнение	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (6)

1.8.4 Ожидаемые факторы физического воздействия

В процессе выполнения работ в рамках проекта «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- радиация;
- вибрация;
- освещение;
- электромагнитные излучения.

Источниками физического воздействия в период выполняемых работ будут являться строительная и другая техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д.

Шум

В Республике Казахстан установлены различные допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны, что отражено в «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно вышеуказанным нормативным документам, составляют:

- 1) для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 7:00);
- 2) на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

Шумовое воздействие при проведении демонтажных работ, окажут точечные и линейные источники шума, которые будут исходить от строительной и транспортной техники.

Точечные источники шума исходят от строительного оборудования и техники. К этим работам следует отнести сварочные работы, земляные работы, планировка, обратная засыпка, разгрузку и погрузку насыпных строительных материалов, уплотнение грунтов и отсыпанного строительного материала, различные вспомогательные работы. Эти работы выполняются различной строительной техникой - экскаваторы, самосвалы, краны, бульдозеры.

К линейным источникам шума в контексте данного проекта следует отнести работу строительной техники при непосредственном строительстве проектируемого объекта, перевозка строительных материалов, грунтоукладочные работы, трамбовка, движением автотранспортного средства для перевозки людей и материалов. Количество автотехники и машин принято согласно техническому заданию.

Внешний шум от автомобилей измеряется в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния автотранспорта, дорожного покрытия интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ преобладают кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не превышает допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использования звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

Вибрация, возникающая при работе используемого оборудования и техники, по способу передачи относится к общей вибрации, по источнику возникновения вибрации характеризуется как технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ и эксплуатации оборудования будут являться строительная техника, вибраторы и другое технологическое оборудование.

Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием (далее - машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Учитывая, что площадка строительства удалена от жилых зон на значительное расстояние, а также что при строительстве используется оборудование и конструкции производственных участков, соответствующие требованиям вышеперечисленных гигиенических нормативов и ГОСТа, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования на территории ближайших жилых застроек не будут превышать установленные предельно допустимые уровни, а также негативное воздействие вибрации на фауну и флору будет практически отсутствовать.

Освещение

Строительные работы планируется выполнять преимущественно в светлое время суток.

Освещение рабочих площадок регламентируется СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией рабочей площадки и не окажет негативного влияния на население и окружающую среду.

На основе вышеприведенных данных, можно отметить, что воздействие освещения на окружающую среду и население при реконструкции перехода ожидается в пределах *низкой значимости*.

Электромагнитные излучения

На этапе строительства и эксплуатации перехода будет использоваться оборудование, являющееся источником электромагнитных полей различного происхождения – электропередающее и генерирующее электроэнергию оборудование и приборы, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

Источники, создающие электромагнитные поля, будут эксплуатироваться согласно требованиям к их безопасной эксплуатации.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных нормативами (СТ РК 1151-2002, СТ РК №1150-2002). Поэтому установленные в соответствии с требованиями санитарных норм базовые станции связи не будут оказывать негативного влияния на население и окружающую среду.

С учетом проведения работ в достаточном удалении от населенных пунктов в зону возможного воздействия физических факторов попадает только рабочий персонал. На

производстве будут соблюдаться предельно-допустимые уровни воздействия физических факторов и при необходимости применяться средства защиты.

При условии соблюдения установленных правил и требований к физическим факторам (шум, вибрация, освещение, электромагнитные излучения) воздействие от них в ходе проведения выполнения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта будет незначительным, и не окажет вредного воздействия на окружающую среду.

В целом воздействие физических факторов на окружающую среду в период строительства и эксплуатации оценивается следующим образом (табл. 1.8.4.1), проведенной в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК №270-от от 29.10.2010 г.:

Таблица 1.8.4.1 – Оценка воздействия физических факторов при реконструкции и эксплуатации перехода

Вид (фактор) воздействия	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5
ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ				
Физические факторы (шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность)	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	Низкая (3)
ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Физические факторы (шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (6)

Радиационная безопасность

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Павлодарской области за 1 полугодие 2025 года».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Аксу (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,34 мкЗв/ч (норматив – до 0,57 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предвидится. Но вместе с тем, радиационная защита будет обеспечена выполнением Приказа Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

При разработке мероприятий по радиационной безопасности следует руководствоваться следующими критериями (пп 230-232, Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71): Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

При реконструкции перехода применение источников ионизирующего излучения не предполагается, воздействия на уровень радиационного фона не ожидается.

1.9 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

Настоящий раздел разработан к проекту «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» с учетом законодательной базы и требований нормативно- методической документации Республики Казахстан в области обращения с отходами. В процессе реализации данного проекта ожидается образование отходов производства и потребления, временное хранение (накопление) и транспортировка которых может стать потенциальным источником воздействия на окружающую среду. Отходы производства и потребления будут образовываться в основном от строительно-монтажных работ и жизнедеятельности персонала.

1.9.1 Сведения о классификации отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. 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 результате реализации проекта на период реконструкции ожидается образование 10 видов отходов производства и потребления, из которых 2 вида опасного отхода, 8 видов будут неопасными.

На период эксплуатации МН образование отходов не будет.

В таблице 1.9.1.1 представлены сведения о классификации (на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314) и характеристик отходов.

Таблица 1.9.1.1 – Сведения о классификации и характеристика отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
Опасные отходы						
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов)	15 01 10*	смесевое	НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные работы, покраска различных поверхностей
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	твердое	НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность	Ткань, пропитанная маслом	Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала
Неопасные отходы						
3	Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура) и пр.	Демонтажные работы
4	Цветные металлы (лом цветных металлов)	16 01 18	лом	Не обладает опасными свойствами	Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле	Строительно-монтажные работы
5	Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)	20 03 01	твердое	Не обладает опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены	Жизнедеятельность персонала
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура), огарыши сварочных электродов	Сварочные работы
7	Смешанные отходы строительства и	17 09 04	твердое	Не обладает опасными свойствами	Остатки бетона, кабеля,	Остатки строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
	сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы)				демонтажные остатки и пр.	
8	Пластмассы (отходы пластика)	20 01 39	твердое	Не обладает опасными свойствами	Отходы пластмассы и полиэтилена	Остатки пластиковых труб, бутылей из-под питьевой воды и пр.
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	20 01 38	твердые	Не обладает опасными свойствами	Остатки лесоматериалов, досок, брусков и пр.	Образуются при строительно- монтажных работах
10	Буровой шлам	01 05 99	пастообразное	Не обладает опасными свойствами	Буровой раствор (смесь воды, бентонита и грунта)	Образуются при использовании бурового раствора при прокладке трубопроводов методом ННБ

1.9.2 Ориентировочный объем образования отходов

Ориентировочный объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- Сметной документации к проекту.

При этом, количественные и качественные параметры потенциального загрязнения, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве лимитов накопления.

В таблице 1.9.2.1 представлен ориентировочный объем образуемых отходов в результате проведения реконструкции перехода.

Таблица 1.9.2.1 – Ориентировочный объем образуемых отходов

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Ожидаемый лимит накопления, тонн/период
На период реконструкции 2026 год			
	Всего:	-	1634,0394
	в том числе отходов производства:	-	1633,7634
	отходов потребления:	-	0,2760
Опасные			
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов)	-	0,0271
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		0,0401
	Итого опасных:	-	0,0672
Не опасные			
3	Смешанные металлы (металлолом)	-	180,7308
4	Цветные металлы (лом цветных металлов)		0,0086
5	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы)	-	0,8039
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,0114
7	Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)	-	0,2760
8	Пластмассы (отходы пластика)	-	0,3283
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	-	0,0132
10	Буровой шлам 01 05 99 (отходы, не указанные иначе)	-	1451,8
	Итого неопасных:	-	1633,9722

1.9.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Оценка воздействия образующихся отходов производства и потребления на окружающую среду производится в соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия

хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденными приказом МООС РК от 29 октября 2010 года №270-п.

Оценка воздействия отходов производства и потребления, образующихся при реконструкции перехода, на компоненты окружающей среды отражена в таблице 1.9.3.1.

Таблица 1.9.3.1 – Матрица оценки воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды

Источники воздействия (объект воздействия)	Категория значимости воздействия	Примечание
1	2	3
Пространственный масштаб	Локальное (1)	Места временного хранения отходов занимают площадь не более 100 м ² .
Временный масштаб	Кратковременное (1)	Общий срок работ по проекту 4 месяцев
Интенсивность воздействия	Незначительная (1)	Все отходы временно складироваться на обустроенных местах, подлежат хранению в маркированных емкостях/контейнерах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов в специализированные подрядные организации на обезвреживание и захоронения по договору
Интегральная оценка	3 балла	
Значимость	Низкая	

В связи с тем, что все образующиеся в процессе производства работ отходы будут передаваться специализированным организациям на утилизацию, то соответственно воздействия на компоненты окружающей среды оказываться не будет. При временном хранении (накоплении) отходов также никакого воздействия на компоненты окружающей среды не ожидается.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

148 км МН «Павлодар-Шымкент» Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в землях г. Экибастуз Павлодарской области.

Проектируемые работы будут проводиться в пределах действующего МН «Павлодар- Шымкент». Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в водоохранной зоне канала им. К. Сатпаева.

Ближайшая жилая зона г. Экибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент».

Общая площадь земельного участка – 1,6616 га. Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева.

Согласно Постановлению акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области» памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Экибасту́з (каз. Екібастұз) — город областного подчинения (основан в 1898 году, статус города с 1957 года) на западе Павлодарской области Казахстана. Расположен в 132 км к юго-западу от областного центра города Павлодара.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения

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 с 18,9 тыс. км², занимает 2-е 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 25 800 га.

В состав региона входят 25 населённых пунктов сельской зоны, в том числе 2 посёлка: Солнечный, Шидерты, 9 сельских округов; 2 села; 23 населённых пункта сельской зоны.

Административный центр — город Экибастуз.

Экономика

Доминирующей отраслью экономики является промышленность. Разработка угля ведётся тремя угольными разрезами: разрезом «Богатырь», разрезом «Северный», которые входят в компанию «Богатырь Комир» и разрезом «Восточный», входящим в корпорацию «Евразийская энергетическая корпорация».

Градообразующие предприятия: Разрез «Богатырь», Разрез «Восточный», Экибастузская ГРЭС-1, Экибастузская ГРЭС-2, ТОО Проммашкомплект

Транспорт

Экибастуз располагает транспортным комплексом, в составе которого железнодорожный, автомобильный и воздушный транспорты (в настоящее время аэропорт закрыт и не работает). Все виды транспорта тесно связаны между собой, дополняют друг друга и образуют единую транспортную сеть. Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями — с востока на запад проходит железная дорога Павлодар — Астана; вдоль канала Иртыш — Караганда, расположенного в непосредственной близости от города Экибастуза, построены благоустроенные магистральные автомобильные дороги Аксу — Экибастуз и Павлодар — Экибастуз. Угольные разрезы и ГРЭСы примыкают к магистральной, общего пользования, и грунтовым дорогам.

Население

На начало 2023 года население города в составе территории городского акимата — 145 509 человек. Национальный состав (на начало 2023 года): казахи — 89 881 чел. (61,77 %), русские — 36 126 чел. (24,83 %), украинцы — 6578 чел. (4,52 %), татары — 3593 чел. (2,47 %), немцы — 2859 чел. (1,96 %), белорусы — 1180 чел. (0,81 %), азербайджанцы — 735 чел. (0,51 %), молдаване — 603 чел. (0,41 %), башкиры — 531 чел. (0,36 %), узбеки — 366 чел. (0,25 %), корейцы — 333 чел. (0,23 %), чеченцы — 269 чел. (0,18 %), другие — 2455 чел. (1,69 %). Всего — 145 509 чел. (100,00 %).

Образование и наука

Система образования включает в себя 90 учреждений: 1 ВУЗ и 7 колледжей.

Профессиональное образование города Экибастуза включает в себя:

- Екибастузский инженерно-технический институт им. академика К. И. Сатпаева (ЕИТИ) (14 специальностей);
- КГКП «Экибастузский медицинский колледж» (2 специальности);
- КГКП «Экибастузский политехнический колледж» (11 специальностей);
- КГКП «Экибастузский горно-технический колледж им. К. Пшенбаева» (9 специальностей);
- ТОО «Экибастузский колледж Инновационного Евразийского университета» (12 специальностей);
- НУО «Екибастузский колледж инженерно-технического института имени академика К. Сатпаева» (ЕКИТИ, 17 специальностей);
- ТОО «Екибастузский гуманитарно-технический колледж» (ЕГТК, 8 специальностей);
- КГКП «Экибастузский строительно-технический колледж» (7 специальностей).

Общеобразовательных школ — 55, в том числе средних школ — 42, неполных школ — 2, начальных — 11, гимназий и лицеев (в составе школ) — 5, вспомогательная школа-интернат — 1; в них обучаются 22 781 учащихся.

Детских внешкольных учреждений — 3 (ЦТДЮ «Кайнар», художественная школа, Детская музыкальная школа им. Е. Беркимбаева, Школа технического творчества), в них занимается 2 920 учащихся.

В системе дошкольного образования экибастузского региона функционируют 18 дошкольных учреждений, в них детей — 3 826.

Детский дом «Умит»: детей-сирот в г. Экибастузе зарегистрировано 283, все несовершеннолетние находятся под опекой.

Культура и спорт

Сеть учреждений культуры состоит из 26 библиотек, одного музея, двух архивов, 19 учреждений клубного типа и двух кинотеатров.

В городе действуют 20 хореографических коллективов, где занимаются 680 человек. Шесть коллективов имеют звание образцового («Очарование», «Радость», «Соловушка», «Сюрприз», «Улыбка», «Арман»)

На сегодня в городе функционирует несколько национально-культурных центров: азербайджанский «Азербайджан», славянский «Братство», еврейский «Бэяхад», немецкий «Возрождение», чечено-ингушский «Вайнах», татаро-башкирский «Шатлык», польский «Полония», корейский «Чосон», украинский «Свитанок», белорусский «Беларусь», узбекский, «Лига мусульманских женщин». В планах создание армянского НКЦ.

Сведения о социально-экономическом развитии Павлодарской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

За 2025 год данные приняты из последнего сборника Комитета статистики «Социально-экономическое развитие Павлодарской области, январь-октябрь 2025 г.».

Численность и миграция населения

Численность населения Павлодарской области на 1 сентября 2025 г. составила 747,1 тыс. человек, в том числе 533,8 тыс. человек (71,4%) – городских, 213,3 тыс. человек (28,6%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-августе 2025 г. составил 1072 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 1478 человек). За январь-август 2025 г. число родившихся составило 5633 человека (на 9,3% меньше, чем в январе-августе 2024 г.), число умерших составило 4561 человек (на 3,7% меньше, чем в январе-августе 2024 г.). Сальдо миграции отрицательное и составило – 5026 человек (в январе-августе 2024 г. – -2534 человека), в том числе во внешней миграции положительное сальдо –305 человек (215), во внутренней миграции отрицательное – - 5331 человек (-2749).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в действующих ценах за январь-сентябрь 2025 г. составил 2802864,9 млн. тенге, что на 0,7% больше, чем в январе-сентябре 2024 г. В обрабатывающей промышленности объемы производства возросли на 0,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 0,5%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 6,2%, в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров на 0,2%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2025 года составил 329434,6 млн.тенге, или 105,9% к январю-сентябрю 2024 г. Объем грузооборота в январе-сентябре 2025 г. составил 26586,9 млн. ткм. (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 114,5% к январю- сентябрю 2024г. Объем пассажирооборота –1577,9 млн. пкм. или 104% к январю- сентябрю 2024 г. Объем строительных работ (услуг) составил 325,9 млрд. тенге или 123% к соответствующему периоду прошлого года. В январе-сентябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья составила 100% или 238337 кв. м, из них в индивидуальных жилых домах увеличилась на 2,2% (135189 кв. м). Общая площадь введенных в эксплуатацию многоквартирных жилых домов уменьшилась – на 6,2% (97459 кв.м.). Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 769,2 млрд. тенге, или 126,7% к соответствующему периоду прошлого года. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025 г. составило 17153 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,9%, в том числе 16804 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13979 единиц, среди которых 13630 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14603 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%.

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025 г. составила 19,7 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 14559 человек, или 3,6% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 411735 тенге, прирост к II кварталу 2024г. составил 12,2%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 102,9%. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 243893 тенге, что на 16% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 107,8%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025 г. составил в текущих ценах 2146332,4 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024 года реальный ВРП увеличился на 5,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48,7%, услуг – 44,2%. Индекс потребительских цен в сентябре 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. составил 110,6%. Цены на продовольственные товары выросли на 11%, непродовольственные товары – на 8%, платные услуги для населения – на 12,9%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. повысились на 5,8%. Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025 г. составил 554573,2 млн. тенге, или на 5,1% больше к соответствующему периоду 2024 г. Объем оптовой торговли

в январе-сентябре 2025г. составил 807287 млн. тенге, или на 24,6% больше к соответствующему периоду 2024 г. По предварительным данным в январе-августе 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1107,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024 г. уменьшилась на 0,9%, в том числе экспорт – 540,6 млн. долларов США (на 7,7% меньше), а импорт – 567,3 млн. долларов США (на 6,6% больше).

Реконструкция перехода может вызвать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции и эксплуатации перехода. Основные загрязняющие вещества могут включать оксиды углерода, серы, азота, пыль неорганическую, пары углеводородов, сероводород, пары растворителя, сажу, проп-2-ен-1-аль, формальдегид и пр.

Ветер, осадки и топография местности могут сыграть ключевую роль в распространении загрязняющих веществ на значительные расстояния.

По результатам расчета рассеивания, проведенного на период реконструкции МН, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Учитывая, что площадка реконструкции удалена от жилых зон на значительное расстояние, а также что при реконструкции используется оборудование и конструкции производственных участков, соответствующие требованиям вышеперечисленных гигиенических нормативов и ГОСТа, максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования на территории ближайших жилых застроек не будут превышать установленные предельно допустимые уровни, а также негативное воздействие вибрации на фауну и флору будет практически отсутствовать.

Работы по реконструкции и эксплуатации не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе реконструкции и эксплуатации не будет оказано воздействия.

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям на договорной основе.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует.

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В связи с тем, что проектируемая деятельность предусмотрена на территории действующего объекта МН «Павлодар-Шымкент» ПНУ АО «КазТрансОйл», с существующим технологическим регламентом, имеющейся транспортной инфраструктурой, альтернативных вариантов для достижения целей намечаемой деятельности не рассматривалось.

Так же рассматривался вариант отказа от намечаемой деятельности (раздел 1.3) «нулевой вариант».

Выбор «нулевого варианта» (отказ от деятельности) исключит возможные отрицательные воздействия на окружающую природную среду от реализации проекта, однако в дальнейшем не сможет принести значительных положительных социально-экономических эффектов на местном, регионально и республиканском уровнях, устойчивого роста экономики, повышение качества жизни населения страны и содействовать укреплению внешнеэкономических позиций Республики Казахстан.

4 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Проектируемая территория не имеет ограничений, таких как наличие природных памятников, особо охраняемых природных территорий, высокие риски эрозии или других природных препятствий для реконструкции.

Отсутствуют социальные или экономические факторы, которые могли бы создать препятствия для реализации проекта, таких как плотная застройка или жилые зоны, которые находятся в непосредственной близости от участка реконструкции.

Удобные условия для транспортировки материалов.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории, где отсутствуют редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную Книгу.

Выбранный вариант реконструкции или эксплуатации перехода МН «Павлодар-Шымкент» не имеет факторов, которые бы делали его невозможным. Все условия для реализации проекта могут быть соблюдены с учетом его характеристики и окружения.

4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству РК, в том числе в области охраны окружающей среды

Материалы намечаемой деятельности разработаны в соответствии с нижеследующими законодательными и нормативными актами РК:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года №242;
- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V;
- Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 270-п от 29.10.2010 г.);
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
- «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355;
- И другие действующие законодательные акты РК.

4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основной целью проекта «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» является модернизация транспортировки нефти для повышения эффективности работы нефтеперерабатывающего комплекса, улучшения безопасности транспортировки и обеспечения соответствия экологическим и промышленным стандартам. В рамках проекта планируется замена участка между задвижками №8 и №9, что позволит улучшить условия эксплуатации.

Проектируемый участок нефтепровода будет оборудован современными системами безопасности, включая датчики уровня, системы защиты от утечек и автоматического контроля, что позволит снизить риски аварийных ситуаций.

Реконструкция затронет существующую территорию МН «Павлодар-Шымкент», что подразумевает наличие необходимых коммуникаций (энергоснабжение, транспортная инфраструктура).

В рамках реконструкции будут соблюдены все требования экологического законодательства РК, включая требования по охране окружающей среды, а также минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектируемый участок нефтепровода будет отвечать современным стандартам безопасности и эффективности. Предполагается использование материалов с высокой коррозионной стойкостью, что обеспечит долговечность и безопасность эксплуатации объектов.

Все этапы реконструкции и эксплуатации будут соответствовать нормативам по охране труда и промышленной безопасности, с особым акцентом на предотвращение аварий и минимизацию рисков для работников.

В рамках проекта будет предусмотрено создание механизма, для оперативного реагирования на возможные инциденты, что позволит минимизировать влияние на экологию.

Реконструкция перехода обеспечит дополнительные рабочие места на стадии строительства. Также проект будет способствовать увеличению налоговых поступлений и развитию инфраструктуры в регионе.

Проект «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» соответствует целям повышения эффективности эксплуатации нефтепровода, улучшения безопасности, а также соблюдения современных стандартов в области охраны окружающей среды. Реализация данного проекта позволит улучшить безопасность производства, при этом проект отвечает всем требованиям действующего законодательства РК в сфере экологии, безопасности и промышленной эксплуатации.

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Для реализации намечаемой деятельности «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» необходимо обеспечить доступность различных ресурсов. Эти ресурсы могут быть разделены на несколько категорий: природные, материальные и трудовые. Рассмотрим их доступность по текущему варианту:

Природные ресурсы

Вода:

Процесс реконструкции перехода потребует использования водных ресурсов для нужд строительных работ, а также для технических нужд (гидроиспытание, пылеподавление и др.).

Для хозяйственно-бытовых нужд будет предусмотрен подвоз бутилированной питьевой воды.

Согласно справке ПНУ (см. приложение 11) забор воды на производственные нужды и для гидроиспытания трубопровода, предусматривается из канала им. К. Сатпаева, НС №4.

В соответствии с пунктом 1 статьи 66 Водного кодекса РК для обеспечения хозяйственно-бытовых, производственно-технических и противопожарных нужд НПС «Экибастуз» Павлодарского нефтепроводного управления имеется Разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ

«Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Копия Разрешения прилагается в приложении 8.

Рекомендуется использовать очищенные воды после производственных процессов или хозяйственных сточных вод. Запрещается использовать воду питьевого качества для технических нужд.

Земельные ресурсы:

Для реконструкции перехода дополнительные земельные участки не потребуются. Важно, что территория, на которой будет осуществляться проект, уже используется действующим МН «Павлодар-Шымкент».

Строительные материалы:

Необходимые строительные материалы, такие как бетон, сталь, трубы и другие комплектующие, для реконструкции перехода и вспомогательных объектов доступны в Казахстане. Регион обладает развитыми поставками строительных материалов, а также наличием подрядных организаций, способных обеспечить необходимые объемы.

Материальные ресурсы

Оборудование и технологии:

Для реконструкции перехода потребуются трубы, включая системы автоматического управления, трубопроводы с высоким уровнем безопасности и устойчивости. Современные технологии для таких объектов можно приобрести как на внутреннем рынке, так и через международных поставщиков, что гарантирует доступность необходимых технологий и оборудования.

Энергетические ресурсы:

Для реконструкции и эксплуатации новых объектов будет необходима энергия (электрическая и тепловая). Энергетическая инфраструктура региона, в том числе существующие системы подачи электроэнергии, позволяет обеспечить потребности проекта. Если потребуются дополнительные источники энергии, они могут быть предусмотрены через подключение к существующим электросетям или установку автономных генераторов.

Трудовые ресурсы

Квалифицированные рабочие:

Для выполнения строительных работ и последующей эксплуатации объектов требуется квалифицированный персонал, включая инженеров, проектировщиков, монтажников, сварщиков и других специалистов. Регион обладает достаточным количеством квалифицированных кадров в строительной и нефтяной отраслях.

Транспортные ресурсы

Транспортная инфраструктура:

Реконструкция перехода потребует обеспечения транспортировки строительных материалов, оборудования и нефти. ПНУ уже располагает необходимыми логистическими решениями для транспортировки грузов внутри комплекса и для доставки материалов. Территория проекта хорошо связана с основными транспортными магистралями, что обеспечивает доступность транспортных ресурсов.

Для реализации проекта «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» имеется доступность всех необходимых ресурсов. Таким образом, проект имеет полное обеспечение необходимыми ресурсами для его успешной реализации.

4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории не

ождается, в связи с достаточной удаленностью производственного объекта от жилых зон.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности.

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа.

Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно требованиям Экологического кодекса РК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» на стадии Заявления о намечаемой деятельности проведено выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на компоненты социально-экономической и окружающей среды.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду при подготовке «Отчета о возможных воздействиях» проведено подробное изучение и описание возможных существенных воздействий. Все воздействия, оказываемые на компоненты окружающей природной и социальной среды при осуществлении планируемой деятельности в штатном режиме, будут несущественными.

Подробное описание возможных воздействий на компоненты природной среды (социальные условия, животный и растительный мир, земли и почвы, атмосферный воздух, воды) представлено далее.

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Оценка воздействия на социальную среду

Здоровье населения

Воздействие на здоровье населения разделяется на следующие категории:

- загрязняющие воздух вещества;
- шум, свет, вибрация, эстетичность конструкций, электромагнитная радиация;
- образование отходов и их ликвидация;
- общее здоровье населения.

В рамках реализации данного проекта предусматривается реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область), которое будет производиться вдали от жилых районов.

Загрязняющие воздух вещества

Загрязняющие воздух вещества при достаточно большой концентрации и/или достаточно длительном воздействии могут оказывать воздействие на здоровье населения. Обычно это происходит от вдыхания загрязняющих веществ и может вызвать немедленную реакцию (дискомфорт или негативную реакцию) или хронические заболевания (при длительном воздействии).

Настоящим проектом были рассмотрены вопросы реконструкция перехода на 148 км через канал им. К. Сатпаева, с целью обеспечения максимальной безопасности МН «Павлодар-Шымкент».

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ от намечаемого строительства на здоровье населения, было проведено моделирование загрязнения атмосферного воздуха (см. раздел 1.8.1).

Прогнозная ситуация в результате производственной деятельности в штатном режиме в исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения, проживающему вблизи производства.

Необходимо отметить, что под населением понимаются жители близлежащих населённых пунктов. При оценке риска учитывается только риск от химического изменения атмосферного воздуха вследствие работы МН «Павлодар-Шымкент», другие риски которому подвержено население, не связанные с деятельностью компании не рассматриваются. Оценка воздействия на рабочем месте, производственные риски, в рамках «Отчета о возможных воздействиях» не рассматриваются.

Таким образом, воздействие от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на здоровье населения, можно охарактеризовать, как кратковременное, локальное и минимальное.

Трудовая занятость

Реализация намечаемой деятельности будет сопровождаться повышением личных доходов граждан, а также улучшением социально-бытовых условий персонала и активизацией сферы обслуживания.

В решении проблем с безработицей большое значение имеет создание новых рабочих мест непосредственно на объектах АО «КазТрансОйл», а также сохранение существующих рабочих мест, за счет обеспечения заказами местных предприятий, участвующих в реализации проектных решений.

Необходимо отметить, что за исключением мер, напрямую осуществляемых компанией АО «КазТрансОйл» в части привлечения местных ресурсов, большинство мер будут аккумулированы в документах для участия в тендерах, в соответствии с которыми подрядчики должны будут приводить в исполнение эти меры как часть контракта.

Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий и срока проведения работ *положительный* уровень воздействия от реализации проекта будет: *пространственный масштаб – точечное (1 балл), временной – постоянный (5 баллов), интенсивность воздействия – незначительная (1 балл). Интегральная оценка (7 баллов).*

Доходы и уровень жизни населения

Внедрение реконструкции перехода окажет *положительное* воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ, вследствие повышения занятости отдельной части граждан.

Повышение уровня жизни части местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что будет способствовать сокращению оттока местного населения из региона.

На доходы и уровень жизни населения воздействие от реализации реконструкция перехода будет следующим: *пространственный масштаб – точечное (1 балл), временной – постоянный (5 баллов), интенсивность воздействия – незначительная (1 балл). Интегральная оценка (7 баллов).*

На доходы и уровень жизни населения *отрицательного* воздействия при реализации проектных решений не ожидается. В целом интегральная оценка воздействия на доходы и уровень жизни населения составит – *(7 баллов) и оценивается как положительное среднего уровня.*

Образование и научно-техническая сфера

При реализации реконструкции перехода возрастет потребность в привлечении квалифицированного персонала. При осуществлении деятельности потребуются специалисты по инженерной геологии, экологии и проведению строительных работ. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в нефтегазовой сфере, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В настоящее время проектную документацию Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область) разрабатывают специалисты Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл».

На образование и научно-техническую сферу воздействие от реализации проектных решений будет следующее: *пространственный масштаб – точечный (1 балл), временной – постоянный (5 баллов), интенсивность воздействия – незначительная (1 балл). Интегральная оценка (7 баллов) – среднее положительное воздействие.*

На сферу образования и научно-техническую сферу *отрицательного* воздействия не ожидается, *интегральная оценка – (0 баллов).*

Экономический рост и развитие территории

Реализация реконструкции перехода приведет к экономическому росту региона. Проектом предусматривается максимальное использование местных товаров и услуг, предоставление дополнительного количества рабочих мест, что будет способствовать развитию экономики Казахстана.

Возросшая деловая активность в сопутствующих производствах и в секторе обслуживания приведет к увеличению доходов и налогов, выплачиваемых в госбюджет, а также к развитию новых секторов экономики и, соответственно, к дополнительным налоговым поступлениям. Дополнительные доходы будут использоваться для развития социальной и транспортной инфраструктуры области, что приведет к длительному, устойчивому экономическому развитию региона.

На экономическое развитие воздействие от реализации реконструкции перехода будет следующее: *пространственный масштаб – региональный (4 балла), временной – постоянный (5 баллов), интенсивность воздействия – слабая (2 балла). Интегральная оценка (11 баллов)*. На экономическую сферу *отрицательного* воздействия при реализации проектных решений не ожидается, *интегральная оценка – (0 баллов)*. В целом интегральная оценка воздействия на экономический рост и развитие территории составит – *(11 баллов) и оценивается как положительное высокого уровня*.

Инвестиционная деятельность

Приток инвестиций и налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, намечаемая деятельность положительно повлияет на степень развития региона, его привлекательность для инвестиций. Это будет способствовать ограниченному увеличению поступлений денежных средств в областные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения. Компания АО «КазТрансОйл» активно вовлечена в решение различных общественных проблем и реализацию социальных проектов.

На инвестиционную деятельность воздействие от реализации проектных решений будет следующее: *пространственный масштаб – местный (3 балла), временной – постоянный (5 баллов), интенсивность воздействия – слабая (2 балла). Интегральная оценка (10 баллов)*. На инвестиционную деятельность *отрицательного* воздействия не ожидается, *интегральная оценка – (0 баллов)*. В целом интегральная оценка воздействия на инвестиционную деятельность составит – *(10 баллов) и оценивается как положительное среднего уровня*.

Реализация рассматриваемого проекта окажет как положительное, так и отрицательное воздействие на социально-экономические аспекты. Положительное и отрицательное воздействие неизбежно при осуществлении любого проекта. Анализ и оценка позволяют сделать вывод, что запланированный проект не окажет значительного отрицательного воздействия на социально-экономическую сферу, и что воздействие будет в целом низким положительным.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Строительство будет проходить на участке, где естественный растительный покров уже в значительной мере нарушен, поэтому работы по строительству не вызовут значимых негативных изменений экологического состояния растительного покрова и снижение ресурсного потенциала прилегающих участков.

Техногенные воздействия на растительный покров можно разделить на физические и химические факторы.

Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров, вызывающим механические нарушения.

Химические факторы вызывают загрязнение окружающей среды и отдельных ее компонентов, включая почвенно-растительный покров. Потенциально возможны косвенные воздействия на растительность при загрязнении почв атмосферными выбросами, отходами или сточными водами.

К потенциальным факторам воздействия на растительный покров относятся:

- подготовка поверхности для строительства и строительство технологических объектов и инфраструктуры;
- передвижение транспорта и специальной техники;
- выбросы химических загрязняющих веществ в атмосферу;
- производственные и бытовые твердые отходы, сточные воды.

Подготовка поверхности для реконструкции

Естественный растительный покров на территории проектируемого строительства полностью трансформирован и замещен антропогенными растительными сообществами.

Механические нарушения растительного покрова вне существующих рабочих площадок не ожидаются. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. Работы по строительству будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на растительный покров прилегающих территорий не окажут.

При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

В целом, механическое воздействие на растительность на этапе строительства будет кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Передвижение транспорта и специальной техники (дорожная дигрессия)

Транспортная (дорожная) дигрессия является разновидностью механических нарушений почвенно-растительного покрова. При выполнении строительных работ будет организовано движение автотранспорта и строительной техники с максимальным использованием существующих автодорог.

Воздействие транспортной дигрессии на растительность на этапе строительства будет кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Прямое воздействие физических факторов, выражающихся в транспортной дигрессии вне территории стройплощадки, наблюдаться не будет.

Опосредованное воздействие на растительный покров через воздушную среду при движении транспорта и специальной техники, будет кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

На этапе эксплуатации потенциальными источниками воздействия на растительность могут служить выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу.

Химическое загрязнение

Основными факторами химического загрязнения почвенно-растительного покрова является загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы. Химическое загрязнение, связанное с изменением химического состава почв и воздушной среды, ухудшает жизнедеятельность растительности.

Относительно небольшой объем работ не окажет заметного химического загрязнения окружающей растительности. При штатном режиме работ по строительству прямое химическое загрязнение маловероятно.

На этапе эксплуатации воздействия механических нарушений наблюдаться не будет. Потенциально возможным является химическое загрязнение.

При эксплуатации МН в штатном режиме прямое химическое загрязнение растительности маловероятно. Потенциально возможным является возможность косвенного химического загрязнения растительного покрова в результате газопылевых осадений из атмосферы.

Оценка возможного негативного антропогенного воздействия на почвенный покров в результате реализации проекта при штатном режиме деятельности, приведена в таблице 5.2.1.1, проведенной в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденной приказом МОС РК №270-от от 29.10.2010 г.

Таблица 5.2.1.1 – Оценка воздействия на растительный покров при реконструкции перехода

Вид (фактор) воздействия	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5
ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ				
Подготовка поверхности под строительство	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Движение транспорта и строительной техники	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	Низкая (3)

Вид (фактор) воздействия	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5
Химическое загрязнение	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Слабое (2)	Низкая (4)
ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Химическое загрязнение	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (6)

5.2.2 Воздействие на животный мир

Потенциальными источниками воздействия при ведении работ по реконструкции перехода будут являться автотранспорт, различное оборудование и установки, которые в ходе работы воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на животный мир.

При эксплуатации источником воздействия будет являться непосредственно сам объект.

Прямое антропогенное воздействие при строительстве будут испытывать лишь случайно попавшие животные из прилегающих природных комплексов. Основными источниками прямого воздействия на животных будут являться строительные машины и оборудование в процессах выполнения технологических операций строительства, механизмов, всех видов автотранспорта.

Косвенное воздействие на животный мир оказывается автотранспортом, химическим и физическим загрязнениями, сопровождающим этапы строительства. Движением автотранспорта также обусловлен фактор беспокойства.

Кумулятивное воздействие связано с химическим загрязнением компонентов экосистемы (воздух, почвы и т.д.) и может проявляться в накоплении загрязняющих веществ в организме животных в результате продолжительного времени поступления.

Строительная площадка находится на территории действующего МН.

Основными факторами воздействия на большую часть представителей фауны при планируемой деятельности будут являться:

- Физическое присутствие объекта.
- Физические факторы воздействия (шум, свет, механическое воздействие).
- Химическое воздействие (загрязнение воздуха, почв, воды).
- Потеря и нарушение мест обитания.

Физическое присутствие объекта. Нарушение миграционных путей птиц и млекопитающих на рассматриваемой территории является несущественным фактором. Физическое присутствие объектов не будет служить серьезной помехой при передвижении мигрирующих здесь животных.

Ожидается что, на этапе эксплуатации произойдет самовосстановление экосистем, нарушенных на этапе строительства. Новый техногенный биоценоз будет характеризоваться сниженным биоразнообразием и высокой устойчивостью к антропогенному воздействию.

При эксплуатации МН «Павлодар-Шымкент» сформировался устойчивый биоценоз из фоновых видов степной фауны, беспозвоночных и синантропных видов пернатых и грызунов.

Физические факторы воздействия. Фактор беспокойства при строительстве обусловлен в основном движением автотранспорта и присутствием людей, меньше шумом, производимым производственными объектами.

Отпугивание, производимое шумом оборудования и присутствием людей, будут оказывать положительное влияние, естественно ограничивая нахождение животных в зоне загрязнения.

Химическое воздействие. В период проведения планируемых работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК и внутренним документам управления отходами ПНУ, что минимизирует их возможное негативное воздействие на животный мир.

Воздействие на животных не ожидается, поскольку внешнее ограждение, будет предотвращать попадание животных на территорию реконструкции. Более крупные животные, в результате присутствия людей будут уходить на безопасное расстояние, и хозяйственная деятельность на площадке не будет служить для них фактором воздействия.

Оценка возможного негативного антропогенного воздействия на животный мир в результате реконструкции перехода при штатном режиме деятельности, приведена в таблице 5.2.2.1, проведенной в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденной приказом МОС РК №270-от от 29.10.2010 г.

Таблица 5.2.2.1 – Оценка воздействия на животный мир при реконструкции перехода

Вид (фактор) воздействия	Категории воздействия, балл			Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5
ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ				
Фактор беспокойства	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	Низкое (3)
Техногенное загрязнение (химическое)	Локальное (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	Низкое (3)
ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Физические факторы воздействия (фактор беспокойства)	Локальное (1)	Постоянное (4)	Незначительное (1)	Низкое (6)

Таким образом, антропогенное воздействие при проведении работ по реконструкции перехода на животный мир при штатном режиме деятельности носит локальный характер, воздействие кратковременное.

Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и расположен на антропогенно-нарушенной территории, а также все мероприятия по строительству будут выполняться строго на отведённой территории, реализация проекта не вызовет изменений в зооценозах ни регионального, ни локального уровней. Общее воздействие на животный мир незначительное.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Реализация проекта реконструкции перехода предполагается на территории действующего МН с активно антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Отрицательному воздействию на недра во время строительства и эксплуатации реконструкции перехода может быть подвергнута, в основном, их верхняя часть. Эти изменения будут как правило, локальными, ограниченной площадкой строительства.

Работы по строительству и эксплуатации не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано воздействия.

Строительство проектируемых объектов будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

В связи с вышеизложенным, согласно п. 28 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», воздействие на земли и почвы при реконструкции перехода будет не существенным.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Постоянным водотоком является канал «им. К. Сатпаева». Канал на своем протяжении соединяет отдельные мелкие озера, являющиеся накопителями воды. Питание канала осуществляется за счет вод реки Иртыш, и в незначительной мере за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Будут соблюдены меры согласно Положению о режиме санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 октября 1996 года № 1259.

От реконструируемых работ загрязнение, засорение и истощение водного объекта не будет, так как пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Применение наклонно-направленного бурения позволяет исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ, сберечь естественно-экологическое состояние водных ресурсов.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период реконструкции объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм.

- Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа «усиленное», трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, толщина покрытия не менее 3 мм.

Все природоохранные мероприятия, предложенные проектом при строительстве и эксплуатации перехода, в значительной степени будут сдерживать проникновение загрязнений в подземные воды.

Планируемый объем при устройстве фундаментов под оборудование может незначительно повлиять на подземные воды. При этом региональные закономерности движения подземных вод не будут нарушены.

Таким образом, земляные работы на этапе строительных работ не произведут значимые изменения уровня и гидрохимического режима подземных вод.

В связи с вышеизложенным, согласно п. 28 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», воздействие на водные ресурсы при реконструкции перехода будут не существенными.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух в период планируемых работ произведена на основании моделирования рассеивания выбросов, рассчитанных согласно нормативно-методическим документам Республики (см. раздел 1.8.1).

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ на период реконструкции носит локальный характер и практически ограничивается территорией площадки реконструкции МН.

Качество атмосферного воздуха будет соответствовать нормативным требованиям РК.

Понижению уровня загрязнения воздуха будут способствовать исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, которая создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений.

Такое воздействие является несущественным согласно п.28 Инструкция по организации и проведению экологической оценки. (Приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 г. № 280).

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проектных решений реконструкции перехода отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*. Воздействие составит 0 баллов.

Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры

Согласно Постановлению акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области» памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Таким образом, намечаемые работы не окажут воздействия на состояние ООПТ и охраняемых историко-культурных памятников. Воздействие составит 0 баллов.

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

В процессе подготовки «Отчета о возможных воздействиях» было проведено подробное изучение всех возможных воздействий на окружающую природную и социальную среду. Это означает, что все возможные сценарии воздействия были проанализированы, и на основании этого анализа сделан вывод о том, что воздействия будут несущественными. Это подтверждается наличием четкой методологии, согласно которой оценка воздействия на окружающую среду проводилась в полном объеме.

Согласно п.28 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки». (Приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 г. № 280), если воздействие на окружающую среду не приведет к деградации экологических систем, нарушению экологических нормативов, ухудшению условий проживания людей или состояния территории, то оно не признается существенным. В данном случае все воздействия, ожидаемые в процессе реализации планируемой деятельности, соответствуют этим критериям и не требуют отдельного описания как существенные.

Воздействия в силу их вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата и других факторов, не приведут к ухудшению экологической ситуации. Это означает, что воздействие будет временным, локализованным и несущественным, не нарушая норм качества окружающей среды и не приводя к долгосрочным негативным последствиям.

В проекте предполагаются меры для предотвращения или минимизации воздействия. Эти меры являются достаточными для исключения возможных существенных негативных последствий, таких как деградация экосистем, нарушение норм или ухудшение состояния территории.

Таким образом, на основании проведенного анализа, оценки рисков и применения нормативных критериев можно утверждать, что для данного проекта не нужно детально описывать возможные существенные воздействия, так как они либо отсутствуют, либо минимальны и не нарушают экологических и социальных норм.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

Ориентировочный объем ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения произведены расчетным путем, на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСНВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли» (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСНВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004;
- Сметной документации к проекту.

При этом, количественные и качественные параметры потенциального загрязнения, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов эмиссий.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1 - Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период реконструкции

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.0113	0.01	0.25
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0011	0.00094	0.94
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.0000066	0.00003	0.0015
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00007	0.23333333
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	1.1348	1.159094	28.97735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.177851	0.6418507	10.6975117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.1844	0.3763	7.526

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05	3	0.3602	0.55892	11.1784
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	5	3	4	3.7832103	7.6030024	2.53433413
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005	2	0.0005	0.00024	0.048
0344	Фториды неорганические плохо	0.2	0.03	2	0.0012	0.00084	0.028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2		3	0.5326	0.06008	0.3004
0621	Метилбензол (349)	0.6		3	0.4259	0.10754	0.17923333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001		1	0.000002	0.000009	9
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1		4	0.0915	0.032023	0.32023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.01	2	0.0361	0.0198	1.98
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	2	0.0361	0.0198	1.98
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35		4	0.1848	0.063547	0.18156286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5	4	0.5004	1.198	0.79866667
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0718	0.5558	0.46316667
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.7092	0.0276	0.0276
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1		4	0.3701	0.18133	0.18133
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15	3	0.0014	0.000001	0.00000667
2904	Мазутная зола теплостанций		0.002	2	0.00002	0.0000006	0.0003
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.3	0.1	3	0.6398	0.039241	0.39241
В С Е Г О :					10.2543024	12.6560587	78.2193354

7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

От реконструируемых работ загрязнение, засорение и истощение водного объекта не будет, так как пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Применение наклонно-направленного бурения позволяет исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ, сберечь естественно-экологическое состояние водных ресурсов.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Шумовое воздействие

Шумовое воздействие при проведении работ реконструкции, окажут точечные и линейные источники шума, которые будут исходить от строительной и транспортной техники.

Точечные источники шума исходят от строительного оборудования и техники. К этим работам следует отнести сварочные работы, земляные работы, планировка, обратная засыпка, разгрузку и погрузку насыпных строительных материалов, уплотнение грунтов и отсыпанного строительного материала, различные вспомогательные работы. Эти работы выполняются различной строительной техникой - экскаваторы, самосвалы, краны, бульдозеры, грейдеры.

К линейным источникам шума в контексте данного проекта следует отнести работу строительной техники при непосредственном строительстве проектируемого объекта, перевозка строительных материалов, грунтоукладочные работы, трамбовка, движением автотранспортного средства для перевозки людей и материалов.

Внешний шум от автомобилей измеряется в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния автотранспорта, дорожного покрытия интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ преобладают кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не превышает допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

Вибрация, возникающая при работе используемого оборудования и техники, по способу передачи относится к общей вибрации, по источнику возникновения вибрации характеризуется как технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ и эксплуатации оборудования будут являться строительная техника, вибраторы и другое технологическое оборудование.

Учитывая, что площадка строительства удалена от жилых зон на значительное расстояние, а также что при строительстве используется оборудование и конструкции производственных участков, соответствующие требованиям вышеперечисленных гигиенических нормативов и ГОСТа, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования на территории ближайших жилых застроек не будут превышать установленные предельно допустимые уровни, а также негативное воздействие вибрации на фауну и флору будет практически отсутствовать.

Освещение

Строительные работы планируется выполнять преимущественно в светлое время суток.

Освещение рабочих площадок регламентируется СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией рабочей площадки и не окажет негативного влияния на население и окружающую среду.

Электромагнитные излучения

На этапе строительства и эксплуатации перехода будет использоваться оборудование, являющееся источником электромагнитных полей различного происхождения – электропередающее и генерирующее электроэнергию оборудование и приборы, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

При условии соблюдения установленных правил и требований к физическим факторам (шум, вибрация, освещение, электромагнитные излучения) воздействие от них в ходе проведения выполнения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта будет незначительным, и не окажет вредного воздействия на окружающую среду.

7.4 Выбор операций по управлению отходами

Программа управления отходами (ПУО) ПНУ разработана в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Реконструкция перехода приведет к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

- будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;

- будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном накоплении на промышленной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (статья 319 п. 2), под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1 – накопление отходов на месте их образования;
- 2 – сбор отходов;
- 3 – транспортировка отходов;
- 4 – восстановление отходов;
- 5 – удаление отходов;
- 6 – вспомогательные операции;
- 7 – проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8 – деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут образовываться в процессе реализации проекта.

Накопление отходов на месте их образования

На месте образования все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры. Накопление отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками с указанием статуса опасности отходов (опасный / неопасный / зеркальный), названия отходов.

Сбор отходов

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в ст. 320 п. 2, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 п. 1 ЭК РК).

В соответствии со ст. 320 п. 2 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования 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, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) (ст. 320 п. 3 ЭК РК).

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Восстановление отходов

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям на договорной основе.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным организациям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Компания не планирует проведение вспомогательных операций с отходами на собственных объектах.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Все отходы производства и потребления образованные в процессе реализации проекта будут собираться на специальных площадках, с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, что позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду. По мере накопления (но не более шести месяцев) все отходы будут передаваться сторонней организации на договорной основе.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Ориентировочный объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- Предварительной сметной документации к проекту.

При этом, количественные и качественные параметры потенциального загрязнения, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве лимитов накопления.

В таблице 8.1 представлен ориентировочный объем образуемых отходов в результате проведения реконструкции резервуарного парка.

Таблица 8.1 – Ориентировочный объем образуемых отходов

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Ожидаемый лимит накопления, тонн/период
На период реконструкции 2026 год			
	Всего:	-	1634,0394
	в том числе отходов производства:	-	1633,7634
	отходов потребления:	-	0,2760
Опасные			
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов)	-	0,0271
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		0,0401
	Итого опасных:	-	0,0672
Не опасные			
3	Смешанные металлы (металлолом)	-	180,7308
4	Цветные металлы (лом цветных металлов)		0,0086
5	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы)	-	0,8039
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,0114
7	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы)	-	0,2760
8	Пластмассы (отходы пластика)	-	0,3283
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	-	0,0132
10	Буровой шлам 01 05 99 (отходы, не указанные иначе)	-	1451,8
	Итого неопасных:	-	1633,9722

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

10 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

10.1 Сценарии возможных аварийных ситуаций

Аварийное загрязнение окружающей среды - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связаны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

10.1.1 Природные факторы воздействия

В соответствии с данными приведенными на «Карте риска подверженности территории Республики Казахстан природным стихийным бедствиям» на территории Павлодарской области в районе реконструкции перехода в зависимости от времени существует риск возникновения следующих стихийных бедствий:

– Паводков	– (апрель-июнь);
– Сильной жары, засухи	– (июль-август);
– Ливневых дождей, ураганных ветров	– (июнь-август);
– Снежных буранов, метелей	– (ноябрь-март);

Для снижения вероятности возникновения природных аварийных ситуаций соответствующими службами проводится прогнозирование погодных условий, геомагнитных явлений, гидрологической обстановки и других с оповещением населения и администрации о возможности создания аварийной ситуации.

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений

Рабочим проектом «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» предусматриваются технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий следующих опасных природных явлений:

- Атмосферная коррозия;
- Низкие температуры;
- Ветровые нагрузки;
- Выпадение снега;

– Сильные морозы.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и арматуры выполняется в соответствии Техническими условиями на подготовку поверхности и наружные покрытия.

Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Для защиты изоляционного покрытия трубы от повреждений и обеспечения стабильного положения трубопровода после монтажа, а также снижения трения между трубой и футляром во время протаскивания и центровки трубы внутри футляра для исключения касания стенок, предусмотрена установка опорно-направляющих колец (ОНК) на основной трубе нефтепровода Ду800 мм при протаскивании в футляре.

Все проектируемые сооружения размещаются на спланированной ранее территории МН «Павлодар-Шымкент» с существующей застройкой.

Также для предотвращения экологических последствий в результате паводков необходимо проводить мониторинг состояния водных ресурсов и почвы в районе перехода в условиях паводков. Это позволит оперативно выявлять и устранять загрязнение или повреждение экосистемы.

Молниезащита и система заземления

Проектом предусмотрена замена устаревшего, существующего оборудования в колодцах КИП. Средства КИПиА и устройства телемеханики обеспечивают:

- измерение давления и температуры нефти в заданных точках;
- измерение температуры нетронутого грунта;
- управление и сигнализация о положении задвижки;
- контроль прохождения скребка;
- сигнализация о проникновении в колодцы;
- сигнализация о затоплении колодцев КИП.

Проектом предусмотрена замена существующих ЛЭП-модемов "НТС 7042М" (СКЗ 22-24), на модем-коммуникаторы ООО "НПО "МИР" "МК-01" с усилителями сигнала "PLC BOOSTER". Система может обеспечивать:

- предоставление детальной информации и необходимых результатов для технологического персонала о состоянии объектов СКЗ линейной части магистральных трубопроводов;
- предоставление оперативной аварийной информации о состоянии объектов СКЗ линейной части магистральных трубопроводов.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, повышения надежности работы и для защиты электроаппаратуры от атмосферных и внутренних перенапряжений, для оборудования, установленного на линейной части МН предусматривается заземление.

Рассматриваемое в настоящем проекте технологическое сооружение расположено на существующей территории действующего МН «Павлодар-Шымкент». Сведений о наблюдаемых опасных природных процессах, требующих дополнительных превентивных мер не выявлено.

10.1.2 Антропогенные факторы

Большую долю в возникновении техногенных аварийных ситуаций занимает антропогенный (человеческий) фактор: ошибочные действия персонала промышленных предприятий, водителей транспортных средств, населения, несанкционированные и террористические действия людей.

10.2 Оценка возможного воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду, их возможность и степень экологического риска

Возможные аварийные ситуации при проведении строительных работ

Проектируемые сооружения размещаются на существующей территории действующего объекта МН «Павлодар-Шымкент», которое относится к опасным производственным объектам.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении работ являются: технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения и т.п.

При несоблюдении принятых проектных решений при строительстве, а также нарушении противопожарных правил и правил техники безопасности при эксплуатации МН может произойти аварийная ситуация, связанная с возникновением пожара. В случае возникновения пожара возможны ожоги и отравление людей угарным газом, разрушение конструкций зданий и человеческие жертвы.

Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей. Возможны в случае нарушения правил безопасной эксплуатации автотранспорта и спецтехники при строительстве. Наиболее вероятной является утечка ГСМ при аварии или неисправности подвижного состава, используемого на площадке. Поскольку автотранспорт и спецтехника, работающие на объекте, проходят регулярный технический осмотр, то вероятность разлива горючей жидкости на строительной площадке очень мала. Утечки и разливы горючих жидкостей не представляют значительной опасности, если не произойдет их возгорания. Поэтому данное происшествие может быть классифицировано как инцидент, способный инициировать возникновение пожара и взрыва.

Ликвидация последствий. Последствия локальных утечек и разливов ликвидируются путем сбора загрязненного грунта и вывозе его для обезвреживания и захоронения. При ликвидации последствий пожара восстанавливают первоначальное состояние площадки в соответствии с ее проектной конструкцией. Пришедшие в негодность технические средства вывозятся на производственную базу.

Ликвидация аварий на подводных и воздушных переходах МН

Классификация аварий на подводных и воздушных переходах. Аварией на подводном (воздушном) переходе считается событие, связанное с возникновением неконтролируемой утечки транспортируемого продукта в результате неправильных действий персонала, разрушения или повреждения. План ликвидации аварий на объектах и линейной части нефтепроводов Павлодарского нефтепроводного управления прилагается в приложении 15.

В зависимости от расположения дефекта на трубопроводе аварии бывают:

- по основному металлу труб;
- в сварных соединениях (продольный и поперечный швы);
- на запорной арматуре;
- на устройствах трубопровода.

Организация ликвидации аварий на подводных (воздушных) переходах. Способы обнаружения аварий на подводных (воздушных) переходах подразделяются на:

- визуальные (по выходу перекачиваемого продукта на поверхность водоема); обнаруживаются при контрольном обходе специальными патрульными группами, работниками других служб трубопровода или посторонними лицами;
- косвенные (по изменению технологических параметров перекачки - падению давления, снижению производительности и т.п.).

АВР включают следующие этапы работ: поиск точного места аварии и определение ее характера; сбор, выезд и доставку персонала и технических средств АВР к месту аварии; выполнение работ по локализации и сбору разлившейся нефти и АВР на подводных (воздушных) переходах МН; ликвидацию последствий аварии.

Определение места и характера аварии. Канал им. К. Сатпаева при пересечении 148 км магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» проходит в песчаных грунтах. Бермы отсыпаны из резерва местного грунта. По левобережной берме имеется проезд для автотранспорта. На участках воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева канал имеет:

- на 148 км - фактическую ширину по дну 9 м, по верху – 32 м; глубину 4,53 м, заложение откосов 1:2,3. Расчетные скорости воды при полной производительности насосов канала 0,4-0,5 м/с.

Откосы канала на переходах закреплены рваным камнем со щебеночным заполнением, устойчивые.

Выбор рубежей для размещения средств по локализации и сбору аварийных разливов нефти с водной поверхности канала им. К. Сатпаева осуществляется с учетом рельефных, геоморфологических и гидрологических условий, а также с соблюдением принципа минимально возможного распространения нефтяного загрязнения вниз по течению от воздушного перехода.

Локализация нефти на водной поверхности. После обнаружения места аварии приступают к её локализации.

Процесс локализации нефтяного разлива предусматривает: ограничение движения нефтяного пятна к береговым зонам базирования хозяйственных объектов, населенных пунктов и локализацию нефтяного пятна в месте, удобном для последующего сбора и транспортировки собранной нефти.

Для борьбы против распространения нефти наиболее часто используют *заграждения*. Для повышения эффективности заграждений они должны иметь следующие качества: следовать движению поверхности воды; смещаться в сторону течения; не допускать подныривания нефти и ее перелива через них; сопротивляться силам потока воды и ветра; выдерживать химическое воздействие нефти и перепада температур; быть удобными для хранения и легкими для транспортировки; быть надежными в эксплуатации.

Характер местности и скорость течения позволяют в каждом конкретном случае выбрать вид заграждения: расположенное на поверхности, оно позволит ограничить образование загрязняющей пленки нефти, собрать ее, сместить в область более спокойного течения, к месту сбора у берега и ускорить очистку.

Существуют *плавающие, локализующие и импровизированные заграждения*. Плавающие заграждения, как правило, бывают гибкими. Их различают по виду, размеру и конструкции. Они делятся на два типа: «барьер» или «занавес».

Заграждения типа «барьер» состоят из жесткого или полужесткого экрана, удерживаемого на поверхности воды с помощью плавающих поплавков. Для задержания нефти, прошедшей через барьер, ниже по течению целесообразно устраивать фильтр из двух рядов проволочной сетки с ячейками 10х10 или 15х15 см, которые заполняют соломой, камышом. Можно применять сетчатые рукава, заполненные сорбентом.

Заграждения типа «занавес» могут быть из пенопластовых поплавков, заключенных в водонепроницаемую оболочку, или надувного типа, к которым крепят юбку из мягкого материала, загруженного в нижней части балластом из цепей, рукавов или труб с песком (водой).

В качестве *импровизированных* заграждений используют вещества природного происхождения: сосновую кору, камыш, солому, высушенные початки кукурузы, опилки, измельченный торф, а также искусственные поглотители (перлит, вермикулит и др.).

Для *локализационных* работ на реках с большими скоростями применяют металлические *боновые заграждения* (БЗ). Для установки металлических бонов необходимо проводить расчеты удерживающей силы для каждого типа с учетом скорости течения и по ним осуществлять подборку якоря и тросов.

Возможна комбинация металлической рамы и бетонных блоков (камней). В этом случае для увеличения сопротивления сдвигу поверхностные якоря изготавливают с вертикальными ножами, заглубленными в грунт, а их расчет проводят на силу трения металлической площадки о грунт и сопротивление грунта резанию. Кроме того, проверяют на устойчивость от опрокидывания. Установка боковых заграждений перпендикулярно к течению может осуществляться при скорости течения реки до 0,35 м/с. При больших скоростях течения БЗ монтируется под углом к течению.

При ликвидации разливов нефти на реках для улавливания нефти необходимы боны, длина которых позволяет подвести нефть к одному из берегов

Технология ведения аварийно-восстановительных работ

Порядок ликвидации аварий. Общая последовательность технологических операций при ликвидации аварий на линейной части магистрального нефтепровода следующая:

- остановка перекачки и отключение поврежденного участка ближайшими линейными задвижками. При этом учесть возможность раскачки участка подпорными агрегатами ГНПС, учесть профиль участка;
- земляные работы;
- освобождение аварийного участка нефтепровода от нефти, сбор нефти;
- вырезка поврежденного участка нефтепровода;
- герметизация внутренней полости нефтепровода;
- сварочно-монтажные работы;
- ликвидация последствий аварии.

При производстве аварийных работ вблизи с пересекающими нефтепровод коммуникациями необходимо принять меры к сохранению этих коммуникаций, оповещению эксплуатирующих эти коммуникации организаций, а также меры безопасности ремонтного персонала, участвующего в аварийных работах.

Земляные работы. При выполнении всех видов земляных работ на линейной части нефтепровода производится снятие плодородного слоя земли и удаление его из рабочей зоны с целью рекультивации почвы по завершению работ.

При ликвидации аварии на нефтепроводе выполняются следующие земляные работы:

- устройство земляного амбара или обвалования для сбора нефти в пониженных местах, балках;
- подготовка площадки для производства аварийно - восстановительных работ;
- устройство ремонтного котлована и его засыпка по окончании работ.

При ожидаемых значительных объемах высвобождаемой из поврежденного трубопровода нефти (т.е. объемах, превышающих имеющуюся емкость резиноканевых резервуаров) производится подготовка земляных амбаров. Земляные работы по устройству амбара (обвалования) производятся с помощью землеройных машин.

Вскрытие аварийного участка и устройство ремонтного котлована производится с помощью одноковшового экскаватора. При этом необходимо предварительно определить местоположение и глубину залегания трубопровода. Слой грунта толщиной до 0,2 м от стенок трубопровода должен сниматься вручную. Работы выполняются в полном соответствии с инструкцией о безопасном производстве земляных работ.

Размеры котлована должны обеспечивать свободное производство аварийно-ремонтных работ (центровку труб, сварку неповоротных стыков, изоляцию трубопровода и др.)

Земляные работы следует производить в соответствии с СТ 6636-1901-АО-039- 2.006-2021 «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации работ в условиях повышенной опасности».

Освобождение трубопровода от нефти. Освобождение аварийного участка от нефти производится самотеком через дефектное место, специально вырезанные окна или патрубки с задвижками, устанавливаемыми вблизи дефектного участка с учетом уклона и требований безопасности.

Одновременно с освобождением трубопровода принимаются меры по сбору разлитой нефти, недопущению дальнейшего растекания ее по поверхности земли и попадания в населенные пункты и водоемы.

При аварии нефтепровода на переходах через канал необходимо вниз по течению канала от нефтепровода преградить растекание нефти с помощью специальных боновых заграждений. На переходах через небольшие участки канала можно использовать заграждения из бревен, камышовых матов, а также, при возможности, соорудить перекрытие дамбой с наклонно - установленными водопропускными трубами.

Вырезка поврежденного участка. Вырезка дефектного участка нефтепровода осуществляется с помощью приспособления для безогневой резки. Перед вырезкой участка трубопровода необходимо отключить ближайшие станции электрохимзащиты с обеих сторон от дефектного участка во избежание искрообразования, возникающего от разности потенциалов. Кроме того, до начала вырезки необходимо установить шунтирующую перемычку из кабеля с медной проволокой сечением не менее 16 мм².

При использовании приспособления для безогневой резки (типа-Файн) необходимо:

- очистить место установки приспособления от изоляции на ширину 500-700 мм;
- установить приспособление «ФАЙН»;
- проверить перпендикулярность резки к оси нефтепровода;
- произвести вырезку дефектного участка.

Герметизация внутренней полости трубопровода. Герметизация внутренней полости трубопровода производится с помощью пневмозаглушающих устройств или глиняных тампонов.

Использование пневмозаглушающих устройств (ПЗУ) для герметизации внутренней полости трубопровода должно осуществляться согласно СТ АО 38440351- 4.002-2005 «Магистральные нефтепроводы. Вытеснение нефти из линейной части» п.5.6.5.1. Диаметр используемого ПЗУ должен соответствовать диаметру трубопровода. При подготовке ПЗУ к применению необходимо осмотреть его на предмет повреждений целостности, опробовать, накачав предварительно вне полости нефтепровода. Давление воздуха в ПЗУ при испытании должно быть в пределах 2,5-3кгс/см² (согласно паспортных данных). Падение давления или пропуск воздуха через поверхность или ниппель ПЗУ не допускаются (ПЗУ бракуется).

При установке ПЗУ в полость нефтепровода следует учесть, что искрообразование, возникающее при последующих сварочно-монтажных работах, может повредить ПЗУ. Поэтому устанавливать их следует, по возможности, дальше в полость от кромок вскрытой трубы – на расстояние не менее 1 метра. Затем производится обмазка торцевой поверхности ПЗУ глиной слоем не менее 0.1м. При расстояниях меньших чем рекомендуемые, торцевая поверхность ПЗУ защищается заглушкой соответствующего диаметра, изготовленной из паронита толщиной 3-4 мм. Такая заглушка укрепляется замком из глины.

Для создания тампонов могут применяться глина, глиняный порошок и быстросхватывающиеся материалы. Длина глиняных тампонов по верхней образующей трубы должна составлять не менее двух диаметров трубопровода. Для создания упоров для глиняных тампонов можно использовать резиновые шары с наполнителем.

Для контроля за состоянием внутренней полости опорожненного нефтепровода (поступлением нефти), а также сброса избыточного давления, возникающего при дневных перепадах температуры на расстоянии не менее 30 м от кромок с обеих сторон от вырезанного участка в верхней образующей трубы следует просверлить отверстия

контрольные отверстия диаметром 5-8 мм. При расстояниях меньших, чем указанное необходимо выполнить газоотвод на безопасное расстояние с применением резиновых шлангов. Руководитель работ должен организовать наблюдение за контрольными отверстиями (поступлением нефти и нефтяных газов). После восстановления аварийного участка, контрольные отверстия должны быть заглушены металлическими пробками (чопами) и обварены.

Сварочно-монтажные работы. До начала сварочно-монтажных работ должны быть определены толщина стенки и материал стали поврежденного участка трубопровода. Для замены участка должна быть подготовлена труба, соответствующая ремонтируемой по химическому составу и толщине.

Края труб обрезаются и подрабатываются со скосом кромок, суммарный угол которых должен быть 60-70 градусов. Края свариваемых участков трубопровода должны зачищаться до металлического блеска на ширину не менее 10 мм.

Типы и марки применяемых электродов по своим механическим свойствам и назначению должны соответствовать маркам стали свариваемых труб и обеспечивать свойства сварного соединения не ниже основного металла.

При температурах ниже минус 20 градусов С во избежание образования трещин в сварных соединениях необходимо:

- защищать места монтажно-сварочных работ от ветра и снега;
- предварительно подогревать свариваемые кромки до температуры 120-200 градусов с электрообогревательным оборудованием либо газовой горелкой;
- тщательно очищать концы стыкуемых труб от снега и остатков влаги во избежание попадания испарения в зону сварочной дуги;
- сварку стыков производить с минимальными зазорами;
- увеличить длину прихваток против обычной до 100-200 мм.

Все сварные швы, выполненные при ликвидации аварии должны подвергаться дефектоскопии и оформлению в журнале учета сварки и сварочных работ. К выполнению сварочных работ на нефтепроводе допускаются только аттестованные сварщики.

Обеспечение промышленной безопасности

В связи с реализацией настоящего проекта эксплуатирующей организации необходимо выполнить корректировку следующих эксплуатационных документов в области промышленной безопасности:

- «Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта» с последующей регистрацией в уполномоченном государственном органе в области промышленной безопасности;
- «План ликвидации аварий» с последующим согласованием с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности.

Условия управления по безопасности

Основными условиями безопасной производственной деятельности и охраны труда являются:

- наличие ответственных по ОТ и ТБ, назначение ответственных руководителей участков и объектов;
- наличие должностных инструкций, включающих права, обязанности и ответственности сторон;
- взаимодействие на всех уровнях управления производством;

- классификация и идентификация опасных факторов;
- допуск квалификационного персонала, инструктажи проверка знаний;
- разработка и утверждение планов по охране труда;
- расследование и учёт аварий и травматизма;
- разработка перечня опасных работ и система нарядов-допусков;
- ведение технической документации;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- взаимодействие с органами Государственного контроля.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на обеспечение безопасных условий труда, являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- автоматизация и дистанционный контроль технологического процесса, с использованием аварийной сигнализации и защитных блокировок.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов коммуникации в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и испытанию на прочность и герметичность.

Технологические аппараты наружных установок и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобства и безопасного обслуживания.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Все показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите в операторной, дублируются приборами, непосредственно на оборудовании и трубопроводах.

Все элементы технологического оборудования с температурой наружной поверхности +45°C покрываются тепловой изоляцией.

Для обслуживания арматуры и приборов на высоте 1,6 м предусмотрены стационарные лестницы и площадки с ограждением.

Проектируемые сооружения на площадке размещены согласно нормам технологического проектирования.

Конструкции площадок блоков и опор для размещения технологического оборудования и трубопроводов выполняются из несгораемых материалов, обеспечивающих предел огнестойкости 2,0-2,5 часа.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования и технологических трубопроводов на проектируемых площадках выполняется присоединением полосовой стали к наружному заземлению.

Все силовые, контрольно-измерительные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийном режиме работы.

Прокладка проводов и кабелей выполнена с учетом требований при пересечениях и сближении между собой, с другими инженерными сетями, в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», от 20 марта 2015 года № 230.

Мероприятия по противопожарной безопасности, осуществляемые Компанией АО «КазТрансОйл», должны соответствовать требованиям СТ РК 2080-2022.

В таблице 10.2.1 приведена оценка воздействия при различных типах аварий при реконструкции и эксплуатации МН.

Таблица 10.2.1 – Оценка воздействия на атмосферный воздух при различных типах аварий при реконструкции перехода МН

Сценарий аварии	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Интенсивность воздействия (балл)	Значимость воздействия/ Комплексная оценка (балл)
Возникновением пожара	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкой значимости (5)
Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкой значимости (4)

10.3 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при анализе потенциальных видов воздействия, вызванных аварийными ситуациями, анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

В связи с тем, что на этапе проведения строительных работ, не предусмотрено наличие больших объемов взрыво- и пожароопасных, вредных и токсичных веществ на строительных площадках, инцидентов, приводящих к значительным последствиям, для людей и компонентов природной среды не ожидается.

Наиболее вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, отказ оборудования (разрушение или разгерметизация технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, и отказы систем противоаварийной защиты объекта), производственные недостатки, а также внешние воздействия природного и техногенного характера, и неправильное действие персонала в штатных и нештатных ситуациях) не приводят к серьезным последствиям для людей и природной среды.

Для снижения рисков возникновения инцидентов на строительной площадке МН предусмотрено следующее:

- К ведению строительных работ привлекаются подрядные организации, имеющие разрешительные документы на осуществление строительных работ;
- В связи с тем, что участки производства работ относятся к опасным производствам, работы, проводимые на объектах, выполняются с получением/выдачи наряд-допусков на выполнение работ;
- Подрядчик по строительству обязан следовать требованиям промышленной безопасности, установленным для действующего предприятия;
- Перед началом работ, весь персонал должен ознакомиться с порядком действий в случае аварийной ситуации: знать расположение укрытий и пожарных средств, уметь определять направление ветра и различать тональные режимы аварийной сигнализации;

- Подрядчику необходимо своевременно направить список персонала, который будет привлечен к выполнению строительно-монтажных работ и получить соответствующие инструкции/разрешение от ответственного представителя заказчика;
- Строительный персонал подрядной организации должен быть обучен и проинструктирован по правилам безопасного ведения всех видов выполняемых работ, по вопросу охраны труда и промышленной безопасности, по правилам сбора и обращения с отходами;
- При работах на строительной площадке персонал подрядной организации должен быть обеспечен и должен использовать средства первичной защиты в соответствии с видами выполняемых работ;
- На строительной площадке будут оборудованы специальные площадки для временного хранения ГСМ, строительных материалов и отходов;
- На строительной площадке в целях исключения пожаров площадки с легковоспламеняющимися жидкостями будут маркированы знаками «НЕ КУРИТЬ», «ПОЖАРООПАСНО»;
- Проведение строительных работ осуществляется строительной техникой и автотранспортом, имеющим свидетельство о прохождении технического осмотра.
- Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Организационные процедуры ликвидации аварийных ситуаций, разработанные в АО «КазТрансОйл» составлены с учётом требований законодательства РК и включают целый ряд документов: «План ликвидации аварийных ситуаций»; «План ликвидации разлива нефти» и другие вспомогательные планы, и процедуры ликвидации аварийных ситуаций.

Для выявления необходимости действия в условиях аварии предусмотрены средства и методики, указывающие необходимость ввода аварийного режима в достаточное время для выполнения действий по смягчению последствий, эвакуации и спасению с учетом понимания темпа развивающегося события. Соответствующие команды будут подняты по тревоге, чтобы исполнять экстренные действия в соответствии с «Планом действий на случай аварии».

Для организации мероприятий по ликвидации последствий любых аварийных или чрезвычайных ситуаций будет действовать центр ликвидации аварий, расположенный в административном здании ГНПС «Павлодар». Центр реагирования обеспечит наличие помещений, где аварийные бригады могут собраться, начать работу по оценке опасности ситуации, оценить создавшуюся проблему и разработать стратегию для ее решения.

На ГНПС «Павлодар» предусмотрены различные системы связи и оповещения о возникновении аварийных ситуаций. Средства оповещения о тревоге будут простыми, не допускающими ложной интерпретации, включающими в себя звуковые, визуальные сигналы и системы громкоговорящей связи. Средства связи на рабочих местах обеспечат эффективное руководство и управление людьми, вовлеченными в аварию.

Инженерная структура АО «КазТрансОйл» включает в себя несколько автоматизированных специальных защитных систем для обеспечения безопасности и предназначенных для смягчения последствий аварийных ситуациях, и инцидентах, такими как порыв трубопровода, утечка, воспламенение легковоспламеняющихся и горючих веществ или действиями сторонних организаций и др.

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах.
- обеспечить, чтобы все процедуры по реагированию на возможные аварийные ситуации были охарактеризованы и задокументированы, а также обеспечить доступ к данной документации всех сотрудников.
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизирования последствий аварии.
- поддерживать в рабочем состоянии резервное аварийное оборудование и располагать достаточным количеством запасных частей для проведения ремонта и тех.обслуживания оборудования и техники. Что позволит обеспечить хорошее рабочее состояние оборудования необходимого для безопасной длительной эксплуатации и оборудования, используемого в аварийных ситуациях.
- Подрядчик по строительству обязан следовать требованиям промышленной безопасности, установленным для действующего предприятия.
- Перед началом работ, весь персонал должен ознакомиться с порядком действий в случае аварийной ситуации: знать расположение укрытий и пожарных средств, уметь определять направление ветра и различать тональные режимы аварийной сигнализации.
- Подрядчику необходимо своевременно направить список персонала, который будет привлечен к выполнению строительно-монтажных работ и получить соответствующие инструкции/разрешение от ответственного представителя заказчика.
- Генподрядчик совместно с субподрядными организациями разрабатывает в проекте производства работ план-график производства работ, согласовывает его с руководством действующих предприятий, определяет порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при производстве работ и возникновении аварийных ситуаций, информирует Орган технического надзора, а затем приступает к реализации проекта.
- За 10 дней до начала работ подрядчик по строительству совместно с действующей службой по эксплуатации ПНУ, составляет план производства работ, с составлением графика отключений-подключений технологического оборудования (при демонтаже/монтаже), который подлежит согласованию со стороны заказчика, служб контроля за ПБ, ОТ и ООС.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов Заказчика, предоставить на рассмотрение:

- План ликвидации аварийных ситуаций;
- План по управлению Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды.

Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ в уполномоченном органе, а также направить соответствующие уведомления о начале производства работ в органы, осуществляющие государственный архитектурно-строительный контроль (ГАСК) (Уведомление заказчиком государственной архитектурно-строительной инспекции о начале производства строительно-монтажных работ, согласно ЗРК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года №202-V и в

соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 6 января 2015 года № 4).

Работы должны производиться с соблюдением нормативных документов, регламентов, инструкций и проектной документацией, с оформлением нарядов-допусков, актов и других документов, с назначением ответственных лиц за подготовку, организацию, проведение работ и обеспечение мер безопасности, с соблюдением ППР, согласованного и утвержденного Заказчиком.

До начала подготовительных работ необходимо выполнить комплекс организационных мероприятий: обеспечить стройку проектно-сметной документацией, определить изготовителей и поставщиков, время поставки заготовок, конструкций, изделий, оборудования и др.

Для организации оперативно-диспетчерского управления работами, необходимо обеспечить надежную связь на всех уровнях строительного производства, которая организуется с помощью систем мобильной связи Подрядчика. Аппараты мобильной связи должны быть во взрывозащищенном исполнении.

Технологическая подготовка к строительству заключается в создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительно-монтажных работ.

Согласно принятым методам производства строительно-монтажных работ готовится парк строительных машин, комплектуется оборудование, оснастка. Одновременно приобретается построечный инвентарь и приспособления (или подготавливается к использованию имеющийся у Подрядчика).

При производстве работ необходимо:

- учитывать данные обследования технического состояния конструкций и сетей, предоставляемых руководством предприятий до начала производства работ;
- строго соблюдать технологическую последовательность работ, разработанную в ППР и условия их совмещения с работой существующих объектов.
- Электросварочные и газопламенные работы необходимо минимизировать, при необходимости, производить по наряду-допуску.
- Работы будут производиться на сборочных площадках с использованием металлоконструкций и трубопроводов заводского изготовления, чтобы сократить объем огневых работ на участке.
- Все металлоконструкции, трубные заготовки, изготовленные заводским способом, предварительно окрашены в соответствии с ИТ;
- Все трубопроводная обвязка будет поставлена удобными для монтажа секциями с фланцами и будет изготовлена и полностью испытана в заводских условиях.
- После монтажа на место, предусмотреть программу контроля за фланцевыми соединениями.
- Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м.
- При резке элементов конструкций (демонтажные работы) должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.
- Производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами или относящихся к электротехническим

устройствам, не допускается без наряда-допуска и без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности.

- Крепление газопроводящих рукавов на ниппелях горелок, резаков и редукторов, а также в местах соединения рукавов необходимо осуществлять стяжными хомутами.
- Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки.
- Соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединений.
- Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи опрессованных или припаянных кабельных наконечников.
- При сварке на открытом воздухе, ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.
- Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.
- Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Охрана труда

Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности при строительстве устанавливается в следующей последовательности:

- Разработка мероприятий по уменьшению или ликвидации опасных зон;
- Требования к конструкциям с точки зрения их безопасного возведения (наличие петель, отверстий, мест крепления монтажной оснастки);
- Освещение строительной площадки (временных сооружений);
- Разработка организационно-технологических схем и методов производства работ обеспечивающие безопасные условия выполнения работ;
- Разработка мероприятий по пожарной безопасности;
- Разработка мероприятий при работе в ограниченном пространстве, при пожаротушении, при оказании первой помощи в чрезвычайных ситуациях;
- Медосмотр персонала;
- Назначение ответственных работников по обеспечению охраны труда.

Производственный персонал, привлечённый к выполнению строительно-монтажных работ, должен быть ознакомлен с требованиями настоящих мероприятий.

Общее руководство возлагается на руководителя организации, производящей данные работы, а при его отсутствии на начальника участка/управления.

При производстве строительно – монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

При выполнении строительно-монтажных работ генеральная подрядная организация обязана разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность производства строительно-монтажных работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Территория рабочей площадки, рабочие места и зоны работы крана в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СП РК 1.03-105-2013, ГОСТ 12.1.046-2014.

Во время работы крана должна быть обеспечена достаточная обзорность из кабины крановщика. Если обзорность рабочего пространства не обеспечена или не видно стропальщика, то должен назначаться промежуточный сигнальщик, команды которого крановщик обязан выполнять.

Надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных механизмов осуществляется лицами из числа инженерно-технических работников строительной организации. Опасную зону работы крана необходимо оградить сигнальными ограждениями.

Строповку конструкций и материалов выполнять согласно схемам, указанным в ППР.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки, и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося сооружения;
- этажи (ярусы) сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным

Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допустимых значений, указанных в нормативных документах, утверждённых Минздравом Республики Казахстан.

В соответствии со стратегией компании по охране здоровья весь персонал, включая персонал подрядчика, должен будет пройти тщательное медицинское обследование в соответствии со стандартами, с выдачей сертификатов о медицинской пригодности. При недомогании, отсутствии на работе по причине болезни более одного дня, приеме лекарств допуск на работу будет разрешён только после консультации с советником по охране здоровья/доктором.

Для снижения опасности воздействия сероводорода проектом предусматриваются средства индивидуальной защиты, включая респираторно-дыхательные системы/аппараты, позволяющие обеспечить спасение.

Выводы:

При соблюдении принятых архитектурно-строительных решений, охраны труда и техника безопасности, противопожарных правил, правил техники безопасности и соблюдении санитарно-эпидемиологических требований в период проведения строительных работ по реализации проектных решений «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» вероятность возникновения нештатных и аварийных ситуаций с причинением ущерба окружающей среде и населению района расположения – *низкая*.

11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду было проведено всестороннее изучение возможных воздействий, в том числе с учетом вероятности, частоты, продолжительности и интенсивности воздействия на компоненты природной и социальной среды.

На основании полученных данных и в соответствии с действующими нормативными требованиями было установлено, что в рамках реализации намечаемой деятельности не выявлено существенных воздействий, которые могли бы привести к деградации экологических систем, нарушению экологических нормативов, ухудшению условий проживания людей или состояния территорий.

Тем не менее, в целях минимизации любых возможных рисков и обеспечения устойчивости экосистемы, в проекте предусмотрены меры, направленные на предотвращение, сокращение и смягчение воздействия, даже если эти воздействия считаются несущественными.

Данные меры направлены на сохранение и улучшение состояния окружающей среды, обеспечение безопасности для здоровья людей и предотвращение загрязнений.

11.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

При строительных работах предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- ведение работ на строго отведенной территории;
- использование современной техники и оборудования. Осуществление регулярного технического обслуживания техники и транспорта;
- контроль за техническим состоянием техники и оборудования;
- ограждение территории для складирования отходов;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветренной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае, если техника не используется;
- все работы по сварке должны проводиться в специальных помещениях или кабинах. В случаях отсутствия специальных сварочных помещений, сварочные участки или посты должны быть ограждены огнестойкими ширмами. Высота ограждений должна быть не менее 2 м;
- осуществление заправок топливом и ремонт техники осуществлять только в специально оборудованных местах;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).
- оперативная ликвидация попаданий на земную поверхность ГСМ при работе транспорта;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов предприятия и т.д.

11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Для защиты изоляционного покрытия трубы от повреждений и обеспечения стабильного положения трубопровода после монтажа, а также снижения трения между трубой и футляром во время протаскивания и центровки трубы внутри футляра для исключения касания стенок, предусмотрена установка опорно-направляющих колец (ОНК) на основной трубе нефтепровода Ду800 мм при протаскивании в футляре.

От реконструируемых работ загрязнение, засорение и истощение водного объекта не будет, так как пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Применение наклонно-направленного бурения позволяет исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ, сберечь естественно-экологическое состояние водных ресурсов.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период реконструкции объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм.
- Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа «усиленное», трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, толщина покрытия не менее 3 мм.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком строительства.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта производственную деятельность необходимо осуществлять с учетом следующих природоохранных мероприятий:

- Содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.
- Защита трубопроводов и резервуаров от коррозии и возможных утечек.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.
- Заправку строительной и спецтехники необходимо осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
- Исключить сброс сточных вод на рельеф местности.
- Рекомендуются использовать воды, очищенные после производственных процессов или хозяйственных сточных вод.
- Запрещено использовать воду питьевого качества для технических нужд.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что

минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.

- Проводить мониторинг воздействия на грунтовые воды.

11.3 Мероприятия по уменьшению воздействия на недра

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия от намечаемой деятельности на недра и подземные воды предусмотрены следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан;
- запрет на сброс отходов производства и потребления в водные объекты;
- организация системы сбора отходов;
- организация системы сбора всех категорий сточных вод, а также их утилизация;
- осуществление работ в рамках отведенного участка;
- перевозка отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки;
- места стоянок техники и хранения ГСМ оборудуются водонепроницаемым основанием;
- осуществление мер, снижающие возможность поступления воды под фундаменты зданий и сооружений, или их отводу в случае нештатных ситуаций, с целью минимизации влияния возможного подтопления

11.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействий отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы от запланированных работ будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации/переработки/размещения.

Территория стройплощадки будет регулярно очищаться от образующихся отходов.

Раздельное складирование отходов в герметичных специальных контейнерах с соответствующей маркировкой минимизируют влияние отходов на окружающую среду.

Контейнеры для сбора отходов снабжены крышками или накрывающимися сетками исключающие разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков. Данная мера позволит также ограничить доступ животных к отходам.

Вывоз отходов и их передача сторонним организациям будет осуществляться специализированным транспортом (прицепы с краном-манипулятором, грузовой автотранспорт с крытым кузовом, грузовой автотранспорт с изотермическим кузовом, грузовой автомобиль с манипулятором для загрузки/разгрузки бункеров и т.д.).

11.5 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемностью;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду было установлено, что при осуществлении намечаемой деятельности существенных потерь биоразнообразия не планируется. Однако, с целью предотвращения любого негативного воздействия на экосистемы, а также с учетом важности сохранения флоры и фауны, предусмотрены ряд мероприятий, направленных на минимизацию возможных рисков для животного и растительного мира.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» непосредственно на территории проектируемого участка особо охраняемые природные территории, природно-заповедные зоны республиканского значения не имеются. Копия письма прилагается в приложении 10.

12.1 Мероприятия по уменьшению воздействия на растительный мир

Предотвращение загрязнения и нарушения растительного покрова будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, учитывающих требования Экологического Кодекса РК, Земельного Кодекса РК и других нормативно-законодательных актов.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на растительный покров, проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, использование существующих дорог для подвоза строительных материалов;
- максимально возможное сохранение существующей растительности;
- инструктаж рабочих и служащих по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- выполнение принятой системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, исключающих загрязнение почв и растений;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся отходов на растительный покров.

Будет запрещено производство строительных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения строительных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование.

В период строительства будет осуществляться текущий контроль над соблюдением производственного цикла ведения работ.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от реализации проекта на растительный покров будет сведено к минимуму.

12.2 Мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир

Снижение негативного воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением природоохранных мер для почвенно-растительного покрова. Эти меры, помогут снизить негативное воздействие на объекты животного мира.

Кроме соблюдения основных требований законодательства РК, планируется выполнение следующих мероприятий, снижающие воздействие на представителей животного мира.

Животный мир суши

Определены следующие мероприятия, способствующие снижению воздействию:

- деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного;
- при передвижении автотранспорта и техники, водители должны принимать все необходимые меры по предотвращению наезда на животных в дневное и ночное время суток. Необходимо соблюдать скоростной режим, ограничить движения автотранспорта и техники в темное время суток;
- для смягчения шумовых воздействий необходимо применение строительного и производственного оборудования, уровень шума которого соответствует нормативному. Необходимо проведение регулярного технического обслуживания оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей;
- выполнение принятой системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов, водопотребления и водоотведения;
- надлежащая система сбора пищевых отходов позволит снизить до минимума посещение строительной площадки представителями дикой фауны;
- инструктаж обслуживающего персонала по вопросам охраны окружающей среды.

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При соблюдении требований к намечаемой деятельности, необратимых воздействий не прогнозируется.

14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно ст. 78 ЭК РК при реализации намеченной деятельности составителем Отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализуемой намеченной деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду, необходимо проведение послепроектного анализа.

Задачами послепроектного анализа является оценка соответствия фактического состояния компонентов природной среды, подверженных существенным воздействиям, показателям, обоснованным в Отчете о возможных воздействиях на окружающую среду.

1. Послепроектный анализ должен быть начат (ст. 78 ЭК) не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала реализации запроектированного комплекса работ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

2. Не позднее срока, указанного в пункте 1 ст. 78, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности Отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

3. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ проводится на основании договора, заключенного между оператором объекта и составителем отчета о возможных воздействиях на окружающую среду и составляется в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа и формой заключения по результатам послепроектного анализа», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Оператор объекта оказывает необходимую поддержку составителю Отчета о возможных воздействиях по сбору материалов для проведения послепроектного анализа.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются:

- 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
- 2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
- 3) данные государственного фонда экологической информации;
- 4) информация, полученная при посещении объекта;
- 5) результаты замеров и лабораторных исследований;

б) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Выбор источников информации для проведения послепроектного анализа осуществляется составителем Отчета о возможных воздействиях, который обеспечивает полноту, объективность и достоверность информации, представляемой в отчете о послепроектном анализе, ее соответствие уровню современных знаний и методов оценки.

Заключение по результатам послепроектного анализа составляется по форме согласно Приложения к «Правилам проведения послепроектного анализа и формой заключения по результатам послепроектного анализа».

15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Восстановление окружающей среды в случае прекращения деятельности по реконструкции перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева должно включать комплекс мер и способов, направленных на минимизацию воздействия на природу и восстановление экосистемы. Рассмотрим основные этапы и меры восстановления:

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Перед принятием решения о мерах восстановления окружающей среды важно провести Оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС). Это поможет точно определить возможные экологические риски и выбрать наилучшие меры для их минимизации и восстановления.

Устранение загрязнений

Одним из приоритетных направлений является устранение загрязнений, возникших в результате прекращения работ по реконструкции, особенно если на площадке произошли выбросы или утечки вредных веществ:

- Очистка загрязнённых вод: очистка сточных вод или воды, которая могла попасть в грунт из-за реконструкции.
- Сбор и утилизация отходов: правильная утилизация нефтепродуктов, загрязнённых материалов, отходов, таких как масла, химикаты, битум.
- Дезактивация почвы: если произошли утечки нефтепродуктов в почву, может потребоваться использование технологий для биоремедиации или физико-химических методов очистки.
- Удаление загрязняющих веществ из воздуха: нейтрализация выбросов загрязняющих веществ, таких как пары нефти или химических веществ.

Ландшафтное восстановление

Процесс ландшафтного восстановления должен включать следующие меры:

- Восстановление растительности: озеленение территории путем посадки местных растений и деревьев, что способствует восстановлению экосистемы и улучшению качества воздуха.
- Коррекция почв: возвращение почвы в состояние, близкое к природному, с использованием средств для стабилизации почвы и предотвращения эрозии.

Восстановление экосистемы

Для восстановления экосистемы и поддержания биоразнообразия можно использовать следующие меры:

- Создание условий для восстановления флоры и фауны: восстановление экосистем, поддерживающих животный мир, включая меры по защите и улучшению среды обитания для местных видов.

Долгосрочный мониторинг и контроль

После проведения восстановительных работ необходимо установить систему постоянного мониторинга состояния окружающей среды:

- Контроль за качеством воды, воздуха и почвы на предмет загрязнений или изменений в экологическом состоянии.
- Мониторинг состояния флоры и фауны, чтобы убедиться в восстановлении биоразнообразия.

Применение устойчивых технологий

Во время реконструкции и в процессе восстановления важно использовать экологически безопасные и устойчивые технологии:

- Применение безопасных материалов и технологий, снижающих влияние на природу.
- Использование закрытых систем для предотвращения утечек нефтепродуктов и других загрязняющих веществ.

Обучение и осведомленность

Для предотвращения негативных последствий в будущем необходимо обучать персонал по вопросам экологической безопасности:

- Экологическое обучение сотрудников для предотвращения возможных нарушений.
- Информирование населения и местных органов власти о выполнении восстановительных работ и принимаемых мерах.

Процесс восстановления окружающей среды на территории проектируемого участка в случае прекращения деятельности должен быть всесторонним и включать меры по очистке, реабилитации экосистем, восстановлению ландшафта, а также постоянному контролю. Важно, чтобы все этапы восстановления проводились с учётом экологической безопасности и в строгом соответствии с нормативными актами и стандартами охраны окружающей среды.

16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методической основой проведения ОВОС являются "Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду", утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года № 270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment).

17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, возникшие при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных и научных знаний отсутствуют.

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
к «Отчету о возможных воздействиях» по рабочему проекту
«Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал
им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)»

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЛАН С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ЕГО ГРАНИЦ

148 км МН «Павлодар-Шымкент» Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в землях г. Экибастуз Павлодарской области.

Проектируемые работы будут проводиться в пределах действующего МН «Павлодар-Шымкент». Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в водоохранной зоне канала им. К. Сатпаева.

Ближайшая жилая зона г. Экибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент».

Общая площадь земельного участка – 1,6616 га. Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (см. приложение 3).

Согласно Постановлению акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области» памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Ситуационная карта-схема объекта приведена на рисунке 1.1.

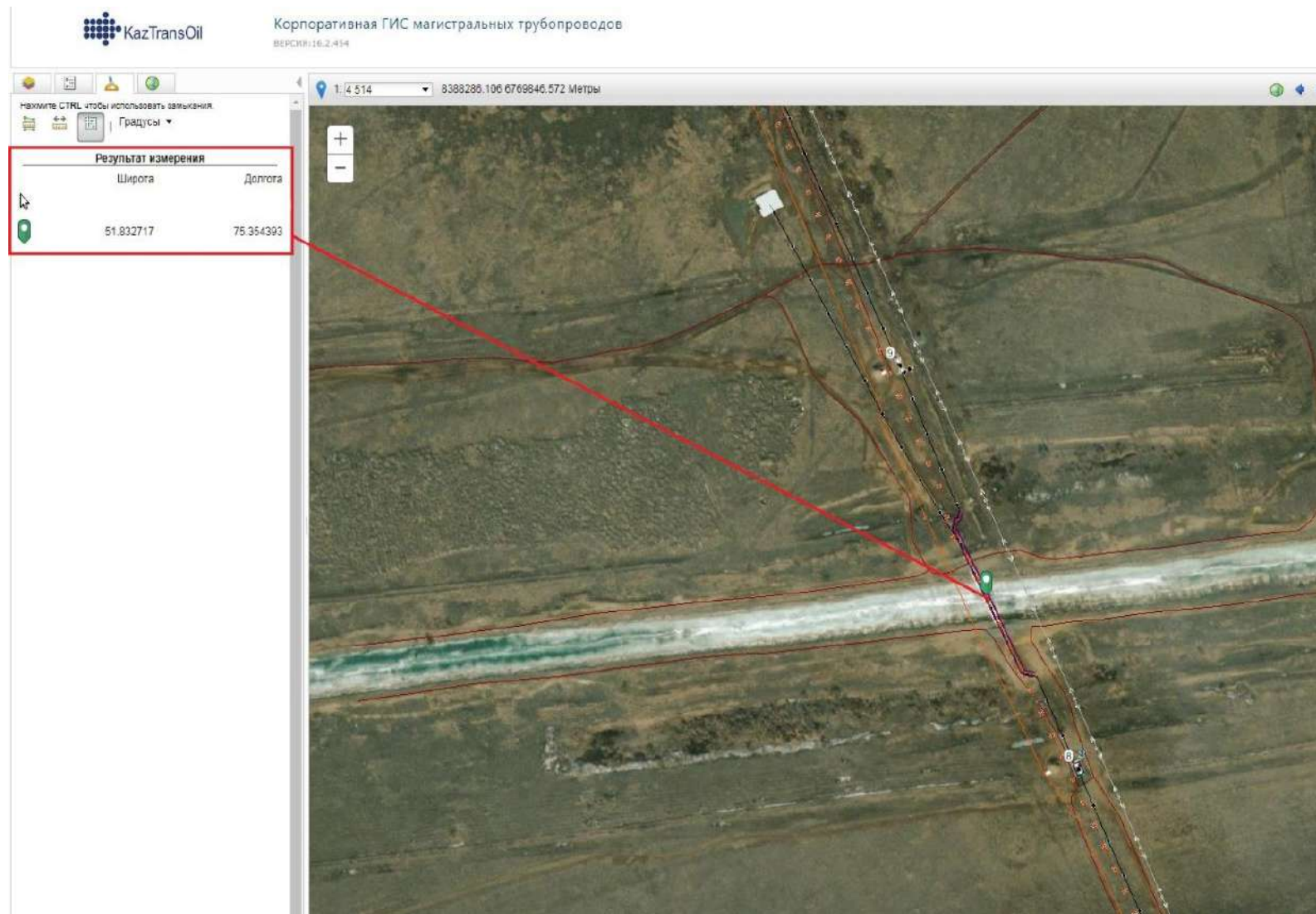


Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

148 км МН «Павлодар-Шымкент» Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположен в землях г. Экибастуз Павлодарской области.

Проектируемые работы будут проводиться в пределах действующего МН «Павлодар-Шымкент». Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в водоохранной зоне канала им. К. Сатпаева.

Ближайшая жилая зона г. Экибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент». Численность населения Павлодарской области на 1 сентября 2025 г. составила 747,1 тыс. человек, в том числе 533,8 тыс. человек (71,4%) – городских, 213,3 тыс. человек (28,6%) – сельских жителей.

Общая площадь земельного участка – 1,6616 га. Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева.

Реконструкция перехода может вызвать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве. Основные загрязняющие вещества могут включать оксиды углерода, серы, азота, пыль неорганическую, пары углеводородов, пары растворителя, сажу, проп-2-ен-1-аль, формальдегид и пр.

Ветер, осадки и топография местности могут сыграть ключевую роль в распространении загрязняющих веществ на значительные расстояния.

По результатам расчета рассеивания, проведенного на период реконструкции МН, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Учитывая, что площадка строительства удалена от жилых зон на значительное расстояние, а также что при строительстве используется оборудование и конструкции производственных участков, соответствующие требованиям вышеперечисленных гигиенических нормативов и ГОСТа, максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования на территории ближайших жилых застроек не будут превышать установленные предельно допустимые уровни, а также негативное воздействие вибрации на фауну и флору будет практически отсутствовать.

Работы по строительству и эксплуатации не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано воздействия.

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям на договорной основе.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует.

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

3. НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Заказчик проектной документации:

Разработчик отчета о возможных воздействиях:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Павлодар, Северная промзона, тел.: 8-7182-732-529.

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемые работы будут проводиться на 148 км воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева, участок между линейными задвижками №8 (148,306 км) и №9 (148,668 км) в землях г. Экибастуз Павлодарской области. Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством, который относится Павлодарскому нефтепроводному управлению АО «КазТрансОйл».

Ближайшая жилая зона г. Экибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент».

Общая площадь земельного участка – 1,6616 га. Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева.

Категория земель: земли промышленности.

Целевое назначение земельного участка: для реконструкции воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент».

Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда.

Проектом предусмотрена замена участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм на участке пересечения «Канала имени Каныша Сатпаева» между задвижками №8 и №9. Трасса пролегает с севера на юг. Трасса нефтепровода пересекает «Канал имени Каныша Сатпаева» Иртыш - Караганда, имеющий глубину в месте пересечения 5,5 м. Повороты трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены с применением гнутых отводов.

Перед началом строительства участка запроектированного нефтепровода необходимо выполнить работы по переносу участка ВЛ-10кВ и демонтажа существующих опор ВЛ на участке в соответствии с разделом ЭС.

Проектом предусматривается перенос существующих линейных узлов №8 и №9, за пределами водоохранной зоны. Проектируемые линейные узлы состоят из задвижки с интеллектуальным электроприводом, колодцев отбора технологических параметров, ограждения, защитного обвалования. В колодцах отбора технологических параметров также предусмотрена установка вантузных задвижек Ду150.

Проектируемый трубопровод прокладывается на глубине не менее 1,0 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода, в границах «Канала имени Каныша Сатпаева» - не менее 6,0 м от дна канала.

Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Для защиты изоляционного покрытия трубы от повреждений и обеспечения стабильного положения трубопровода после монтажа, а также снижения трения между трубой и футляром во время протаскивания и центровки трубы внутри футляра для исключения касания стенок, предусмотрена установка опорно-направляющих колец (ОНК) на основной трубе нефтепровода Ду800 мм при протаскивании в футляре.

В соответствии с заданием на проектирование, реализация проекта принята в 2 этапа:

- первый этап - монтаж участка нефтепровода, участка ЛЭП, консервация участка нефтепровода, выводимого из эксплуатации;
- второй этап - демонтаж воздушного перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент".

До начала строительных работ по замене участка МН необходимо выполнить работы по переносу и демонтажу участка ВЛ-10 кВ согласно разделу ЭС.

В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм.

Производство и приёмку работ проектируемого нефтепровода Ø820 вести согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы».

Категория трубопровода принята на основании СП РК 3.05-101-2013, табл. А1 (прим. 1): на участке ННБ – I категория, на участке примыкания к линейному узлу – II категория.

Минимальная температура монтажа трубопровода по условиям надежности (укладка в траншею с засыпкой грунтом) для участков I и II категории труб Ø820х14 - 15°C.

После монтажа провести очистку полости трубопровода в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание.", калибровку с пропуском скребка-калибра.

Произвести цикличное гидроиспытание с проведением необходимых строительно-монтажных и других работ для проведения испытания. Испытания вести в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание."

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа «усиленное», трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, толщина покрытия не менее 3 мм. Электрохимическая защита осуществляется подключением к существующей системе ЭХЗ. Техническое обслуживание проектируемого участка нефтепровода выполняется персоналом АО «КазТрансОйл»

В связи с тем, что проектируемая деятельность предусмотрена на территории действующего объекта МН «Павлодар-Шымкент» ПНУ АО «КазТрансОйл», с существующим технологическим регламентом, имеющейся транспортной инфраструктурой, альтернативных вариантов для достижения целей намечаемой деятельности не рассматривалось.

Проектируемая территория не имеет ограничений, таких как наличие природных памятников, особо охраняемых природных территорий, высокие риски эрозии или других природных препятствий для строительства.

Отсутствуют социальные или экономические факторы, которые могли бы создать препятствия для реализации проекта, таких как плотная застройка или жилые зоны, которые находятся в непосредственной близости от участка строительства.

Удобные условия для транспортировки материалов.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории, где отсутствуют редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную Книгу.

Выбранный вариант строительства или эксплуатации МН «Павлодар-Шымкент» не имеет факторов, которые бы делали его невозможным. Все условия для реализации проекта могут быть соблюдены с учетом его характеристики и окружения.

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СЛЕДУЮЩИЕ ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно требованиям Экологического кодекса РК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» на стадии Заявления о намечаемой деятельности проведено выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на компоненты социально-экономической и окружающей среды.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду при подготовке «Отчета о возможных воздействиях» проведено подробное изучение и описание возможных существенных воздействий. Все воздействия, оказываемые на компоненты окружающей природной и социальной среды при осуществлении планируемой деятельности в штатном режиме, будут несущественными.

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на здоровье населения разделяется на следующие категории:

- загрязняющие воздух вещества;
- шум, свет, вибрация, эстетичность конструкций, электромагнитная радиация;
- образование отходов и их ликвидация;
- общее здоровье населения.

В рамках реализации данного проекта предусматривается реконструкция перехода МН «Павлодар-Шымкент», которое будет производиться вдали от жилых районов.

Прогнозная ситуация в результате производственной деятельности в штатном режиме в исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения, проживающему вблизи производства.

Таким образом, воздействие от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на здоровье населения, можно охарактеризовать, как кратковременное, локальное и минимальное.

Реализация намечаемой деятельности будет сопровождаться повышением личных доходов граждан, а также улучшением социально-бытовых условий персонала и активизацией сферы обслуживания.

В решении проблем с безработицей большое значение имеет создание новых рабочих мест непосредственно на объектах АО «КазТрансОйл», а также сохранение существующих рабочих мест, за счет обеспечения заказами местных предприятий, участвующих в реализации проектных решений.

Необходимо отметить, что за исключением мер, напрямую осуществляемых компанией АО «КазТрансОйл» в части привлечения местных ресурсов, большинство мер будут аккумулированы в документах для участия в тендерах, в соответствии с которыми подрядчики должны будут приводить в исполнение эти меры как часть контракта.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Строительство будет проходить на участке, где естественный растительный покров уже в значительной мере нарушен, поэтому работы по строительству не вызовут значимых

негативных изменений экологического состояния растительного покрова и снижение ресурсного потенциала прилегающих участков.

Механические нарушения растительного покрова вне существующих рабочих площадок не ожидаются. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. Работы по строительству будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на растительный покров прилегающих территорий не окажут.

На этапе эксплуатации воздействия механических нарушений наблюдаться не будет. Потенциально возможным является химическое загрязнение.

5.2.2 Воздействие на животный мир

Потенциальными источниками воздействия при ведении работ по реконструкции перехода будут являться автотранспорт, различное оборудование и установки, которые в ходе работы воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на животный мир.

При эксплуатации источником воздействия будет являться непосредственно сам объект.

Прямое антропогенное воздействие при строительстве будут испытывать лишь случайно попавшие животные из прилегающих природных комплексов. Основными источниками прямого воздействия на животных будут являться строительные машины и оборудование в процессах выполнения технологических операций строительства, механизмов, всех видов автотранспорта.

Косвенное воздействие на животный мир оказывается автотранспортом, химическим и физическим загрязнениями, сопровождающим этапы строительства. Движением автотранспорта также обусловлен фактор беспокойства.

Кумулятивное воздействие связано с химическим загрязнением компонентов экосистемы (воздух, почвы и т.д.) и может проявляться в накоплении загрязняющих веществ в организме животных в результате продолжительного времени поступления.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Реализация проекта реконструкции перехода предполагается на территории действующего предприятия с активно антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Работы по строительству и эксплуатации не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано воздействия.

Строительство проектируемых объектов будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Постоянным водотоком является канал «им. К. Сатпаева». Канал на своем протяжении соединяет отдельные мелкие озера, являющиеся накопителями воды. Питание канала осуществляется за счет вод реки Иртыш, и в незначительной мере за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Будут соблюдены меры согласно Положению о режиме санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 октября 1996 года № 1259.

От реконструируемых работ загрязнение, засорение и истощение водного объекта не будет, так как пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Применение наклонно-

направленного бурения позволяет исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ, сберечь естественно-экологическое состояние водных ресурсов.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период реконструкции объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С-У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм.

- Анतिकоррозионное покрытие трубопроводов принято типа «усиленное», трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, толщина покрытия не менее 3 мм.

В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы.

Вместе с тем, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Анализ результатов расчета рассеивания проведенного на период строительства МН показал, что, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Качество атмосферного воздуха будет соответствовать нормативным требованиям РК.

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проектных решений реконструкции перехода отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*. Воздействие составит 0 баллов.

Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры

Согласно Постановлению акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области» памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Таким образом, намечаемые работы не окажут воздействия на состояние ООПТ и охраняемых историко-культурных памятников. Воздействие составит 0 баллов.

6. ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРЕДЕЛЬНОМ КОЛИЧЕСТВЕ НАКОПЛЕНИЙ ОТХОДОВ, А

ТАКЖЕ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ, ЕСЛИ ОНО ПЛАНИРУЕТСЯ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период реконструкции приведены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 - Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период реконструкции

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.0113	0.01	0.25
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0011	0.00094	0.94
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.0000066	0.00003	0.0015
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00007	0.23333333
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	1.1348	1.159094	28.97735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.177851	0.6418507	10.6975117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.1844	0.3763	7.526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.3602	0.55892	11.1784
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	3.7832103	7.6030024	2.53433413
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0005	0.00024	0.048
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.0012	0.00084	0.028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.5326	0.06008	0.3004
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.4259	0.10754	0.17923333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002	0.000009	9
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.0915	0.032023	0.32023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.0361	0.0198	1.98
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0361	0.0198	1.98
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1848	0.063547	0.18156286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.5004	1.198	0.79866667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0718	0.5558	0.46316667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	1	0.7092	0.0276	0.0276
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.3701	0.18133	0.18133
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0014	0.000001	0.00000667
2904	Мазутная зола теплостанций			0.002		2	0.00002	0.0000006	0.0003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.6398	0.039241	0.39241
ВСЕГО:							10.2543024	12.6560587	78.2193354

В таблице 6.1.2 представлен ориентировочный объем образуемых отходов в результате проведения реконструкции перехода.

Таблица 6.1.2 – Ориентировочный объем образуемых отходов

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Ожидаемый лимит накопления, тонн/период
На период реконструкции 2026 год			
	Всего:	-	1634,0394
	в том числе отходов производства:	-	1633,7634
	отходов потребления:	-	0,2760
Опасные			
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (остатки лакокрасочных материалов)	-	0,0271
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда,		0,0401

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Ожидаемый лимит накопления, тонн/период
	загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		
	Итого опасных:	-	0,0672
Не опасные			
3	Смешанные металлы (металлолом)	-	180,7308
4	Цветные металлы (лом цветных металлов)		0,0086
5	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы)	-	0,8039
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,0114
7	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы)	-	0,2760
8	Пластмассы (отходы пластика)	-	0,3283
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	-	0,0132
10	Буровой шлам 01 05 99 (отходы, не указанные иначе)	-	1451,8
	Итого неопасных:	-	1633,9722

7. ИНФОРМАЦИЯ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ

Природные факторы воздействия

Возможными причинами возникновения аварийных ситуации на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связаны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений

Рабочим проектом «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» предусматриваются технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий следующих опасных природных явлений:

- Атмосферная коррозия;

- Низкие температуры;
- Ветровые нагрузки;
- Выпадение снега;
- Сильные морозы.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и арматуры выполняется в соответствии Техническими условиями на подготовку поверхности и наружные покрытия.

Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Для защиты изоляционного покрытия трубы от повреждений и обеспечения стабильного положения трубопровода после монтажа, а также снижения трения между трубой и футляром во время протаскивания и центровки трубы внутри футляра для исключения касания стенок, предусмотрена установка опорно-направляющих колец (ОНК) на основной трубе нефтепровода Ду800 мм при протаскивании в футляре.

Все проектируемые сооружения размещаются на спланированной ранее территории МН «Павлодар-Шымкент» с существующей застройкой.

Также для предотвращения экологических последствий в результате паводков необходимо проводить мониторинг состояния водных ресурсов и почвы в районе перехода в условиях паводков. Это позволит оперативно выявлять и устранять загрязнение или повреждение экосистемы.

Рассматриваемое в настоящем проекте технологическое сооружение расположено на существующей территории МН «Павлодар-Шымкент». Сведений о наблюдаемых опасных природных процессов, требующих дополнительных превентивных мер не выявлено.

Антропогенные факторы

Большую долю в возникновении техногенных аварийных ситуаций занимает антропогенный (человеческий) фактор: ошибочные действия персонала промышленных предприятий, водителей транспортных средств, населения, несанкционированные и террористические действия людей.

Проектируемые сооружения размещаются на существующей территории действующего объекта МН «Павлодар-Шымкент», которое относится к опасным производственным объектам.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении работ являются: технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения и т.п.

Аварией на подводном (воздушном) переходе считается событие, связанное с возникновением неконтролируемой утечки транспортируемого продукта в результате неправильных действий персонала, разрушения или повреждения.

В зависимости от расположения дефекта на трубопроводе аварии бывают:

- по основному металлу труб;
- в сварных соединениях (продольный и поперечный швы);
- на запорной арматуре;
- на устройствах трубопровода.

Организация ликвидации аварий на подводных (воздушных) переходах. Способы обнаружения аварий на подводных (воздушных) переходах подразделяются на:

- визуальные (по выходу перекачиваемого продукта на поверхность водоема); обнаруживаются при контрольном обходе специальными патрульными группами, работниками других служб трубопровода или посторонними лицами;
- косвенные (по изменению технологических параметров перекачки - падению давления, снижению производительности и т.п.).

АВР включают следующие этапы работ: поиск точного места аварии и определение ее характера; сбор, выезд и доставку персонала и технических средств АВР к месту аварии; выполнение работ по локализации и сбору разлившейся нефти и АВР на подводных (воздушных) переходах МН; ликвидацию последствий аварии.

На основании приведенных факторов, строительство выполняется в пределах промышленной площадки на территории особо опасного производства, требующих строгих мер безопасности и контроля.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на обеспечение безопасных условий труда, являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- автоматизация и дистанционный контроль технологического процесса, с использованием аварийной сигнализации и защитных блокировок.

Мероприятия по противопожарной безопасности, осуществляемые Компанией АО «КазТрансОйл», должны соответствовать требованиям СТ РК 2080-2022.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Организационные процедуры ликвидации аварийных ситуаций, разработанные в АО «КазТрансОйл» составлены с учётом требований законодательства РК и включают целый ряд документов: «План ликвидации аварийных ситуаций»; «План ликвидации разлива нефти» и другие вспомогательные планы, и процедуры ликвидации аварийных ситуаций.

8. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду было проведено всестороннее изучение возможных воздействий, в том числе с учетом вероятности, частоты, продолжительности и интенсивности воздействия на компоненты природной и социальной среды.

На основании полученных данных и в соответствии с действующими нормативными требованиями было установлено, что в рамках реализации намечаемой деятельности не выявлено существенных воздействий, которые могли бы привести к деградации экологических систем, нарушению экологических нормативов, ухудшению условий проживания людей или состояния территорий.

Тем не менее, в целях минимизации любых возможных рисков и обеспечения устойчивости экосистемы, в проекте предусмотрены меры, направленные на предотвращение, сокращение и смягчение воздействия, даже если эти воздействия считаются незначительными.

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия от намечаемой деятельности на отдельные компоненты окружающей среды предусмотрены следующие технические и организационные мероприятия:

- уменьшение выбросов в атмосферу
 - использование современной техники и оборудования;
 - контроль за техническим состоянием техники и оборудования;

- поверхностные воды
 - организация системы сбора всех категорий сточных вод.
- почвенно-растительный покров
 - ведение работ в пределах отведенной территории;
 - регламентацию передвижения транспорта, использование существующих дорог для подвоза строительных материалов.
- животный мир суши
 - надлежащая система сбора пищевых отходов позволит снизить до минимума посещение строительной площадки представителями дикой фауны.
- отходы производства и потребления
 - передача образующихся отходов специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации;
 - вывоз отходов и их передача сторонним организациям будет осуществляться специализированным транспортом.

9. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИЙ

- 1) Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.).
- 2) Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.
- 3) «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
- 4) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
- 5) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
- 6) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
- 7) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100.
- 8) Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.
- 9) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- 10) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана 2004.
- 11) Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- 12) Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

- 13) Социально-экономическое развитие Павлодарской области. Департамент статистики Павлодарской области комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.
- 14) Официальный интернет ресурс Акимата г.Экибастуз: www.gov.kz.
- 15) «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Павлодарской областей», Филиал РГП «Казгидромет» по Павлодарской области Министерство экологии и природных ресурсов РК.
- 16) Государственный климатический кадастр http://ecodata.kz:3838/app_persona/.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.



ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007Р

Выдана

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(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

Выдача лицензии на 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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

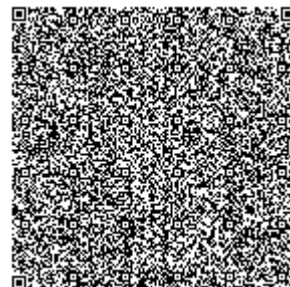
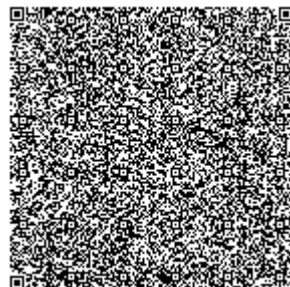
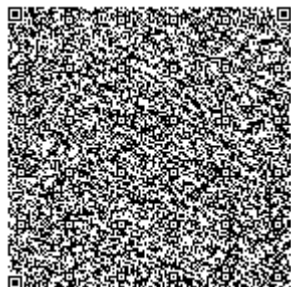
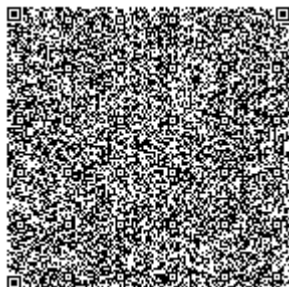
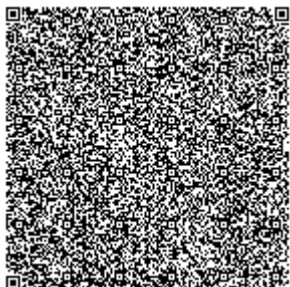
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 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

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

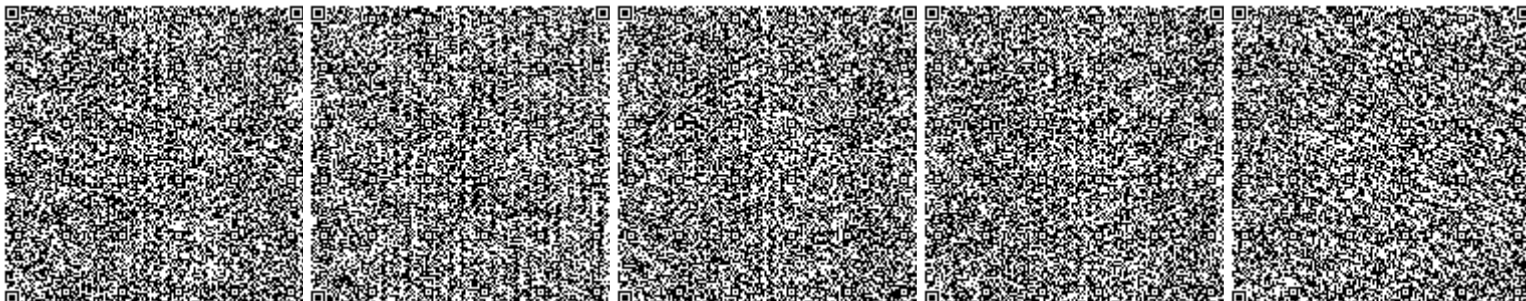
Срок действия

Дата выдачи приложения

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду и (или) скрининга воздействий
намечаемой деятельности**



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

**Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на
окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту
Акционерное общество "КазТрансОйл".

Материалы поступили на рассмотрение №KZ93RYS01278127 от 28.07.2025 года.

Общие сведения

Акционерное общество "КазТрансОйл", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
Г.АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран, здание № 20, Нежилое помещение 12,
970540000107, КАСЕНОВ АРМАН ГИНАЯТОВИЧ, + 77172 555 356, office@kaztransoil.kz

*Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно
приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)* Намечаемая
деятельность – «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им.
К. Сатпаева (г. Экибастуз, Павлодарская область)» относится к видам деятельности согласно
разделу 1, приложения 1 Экологического кодекса РК «пп . 12.1 - трубопроводы для
транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или)
протяженностью более 40 км», для которых проведение оценки воздействия на окружающую
среду является обязательным.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее
завершения (включая строительство, эксплуатацию, и попуттилизацию объекта)*
Ориентировочный срок реализации намечаемой деятельности - 6 месяцев. Строительно-
монтажные работы планируется реализовать в 2025- 2026 гг.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. 148 км
МН «Павлодар-Шымкент» Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл»
расположен в землях г. Экибастуз Павлодарской области. Проектируемые работы будут
проводится в пределах действующего МН «Павлодар- Шымкент». Территория действующего
предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в водоохранной зоне
канала им. К. Сатпаева. Ближайшая жилая зона г. Экибстуз расположен в южном направлении
на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент». Общая площадь земельного
участка – 1,6616 га. Целевое назначение земельного участка – для реконструкции воздушного
перехода МН «Павлодар-Шымкент » через канал им. К. Сатпаева. Согласно Постановлению
акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2 «Об утверждении
Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской
области» памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе



расположения проектируемого объекта отсутствуют. Координаты предполагаемого строительного участка МН «Павлодар-Шымкент»: 51°49'57.7"с.ш. 75°21'17.4"в.д.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Проектом предусмотрена замена участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм на участке пересечения «Канала имени Каныша Сатпаева» между задвижками №8 и №9. в землях г. Экибастуз Павлодарской области. Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством, который относится Павлодарскому нефтепроводному управлению АО «КазТрансОйл». Рабочее давление - 55,0 кгс/см². Пропускная способность - 22,0 млн тон в год. Длина проектируемой линейной части трубопровода – 574,56 м. Срок эксплуатации проектируемого участка - 30 лет.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Проектом предусмотрена замена участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм на участке пересечения «Канала имени Каныша Сатпаева» между задвижками №8 и №9. Трасса пролегает с севера на юг. Трасса нефтепровода пересекает «Канал имени Каныша Сатпаева» Иртыш - Караганда, имеющий глубину в месте пересечения 5,5 м. Повороты трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены с применением гнутых отводов. Перед началом строительства участка запроектированного нефтепровода необходимо выполнить работы по переносу участка ВЛ-10кВ и демонтажа существующих опор ВЛ на участке в соответствии с разделом ЭС. Проектом предусматривается перенос существующих линейных узлов №8 и №9, за пределами водоохранной зоны. Проектируемые линейные узлы состоят из задвижки с интеллектуальным электроприводом, колодцев отбора технологических параметров, ограждения, защитного обвалования. В колодцах отбора технологических параметров также предусмотрена установка вантузных задвижек Ду150. Проектируемый трубопровод прокладывается на глубине не менее 1,0 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода, в границах «Канала имени Каныша Сатпаева» - не менее 6,0 м от дна канала. Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. В соответствии с заданием на проектирование, реализация проекта принята в 2 этапа: - первый этап - монтаж участка нефтепровода, участка ЛЭП, консервация участка нефтепровода, выводимого из эксплуатации; - второй этап - демонтаж воздушного перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент". До начала строительных работ по замене участка МН необходимо выполнить работы по переносу и демонтажу участка ВЛ-10 кВ согласно разделу ЭС. В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса К52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С -У класса К52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм. Производство и приёмку работ проектируемого нефтепровода 820 вести согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы». Категория трубопровода принята на основании СП РК 3.05-101-2013, табл. А1 (прим. 1): на участке ННБ – I категория, на участке примыкания к линейному узлу – II категория. Минимальная температура монтажа трубопровода по условиям надежности (укладка в траншею с засыпкой грунтом) для участков I и II категории труб 820х14 - 15°С. После монтажа провести очистку полости трубопровода в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание.", калибровку с пропуском скребка-калибра. Произвести цикличное гидроиспытание с проведением необходимых строительно-монтажных и других работ для проведения испытания. Испытания вести в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание." Антикоррозионное покрытие трубопроводов



принято типа «усиленное», трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, толщина покрытия не менее 3 мм. Электрохимическая защита осуществляется подключением к существующей системе ЭХЗ. Техническое обслуживание проектируемого участка нефтепровода выполняется персоналом АО «КазТрансОйл».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Объем выбросов ЗВ в атмосферу при проведении строительных работ составят 3.49834263 тонн. Из них: Железо (II, III) оксиды (3 кл.оп.) - 0.0041755 т/пер; Марганец и его соед. (2 кл.оп.) - 0.00036719 т/пер; Олово оксид (3 кл.оп.) - 0.00001 т/пер; Свинец и его неорганические соединения (1 кл.оп.) - 0.000023 т/пер; Азота диоксид (4) (2 кл.оп.) - 0.4719923 т/пер; Азота оксид (6) (3 кл.оп.) - 0.3197887 т/пер; Сажа (3 кл.оп.) - 0.2797 т/пер; Сера диоксид (3 кл.оп.) - 0.4389 т/пер; Углерод оксид (4 кл.оп.) - 0.848601 т/пер; Фтористые газ. соед. (2 кл.оп.) - 0.0002493 т/пер; Фториды неорг. пл.раств. (2 кл.оп.) - 0.00097604 т/пер; Диметилбензол (3 кл.оп.) - 0.0906 т/пер; Метилбензол (3 кл.оп.) - 0.094897092 т/пер; Бенз/а/пирен (1 кл.оп.) - 0.0000062 т/пер; Бутилацетат (110) (4 кл.оп.) - 0.03522 т/пер; Проп-2-ен-1-аль (2 кл.оп.) - 0.01018 т/пер; Формальдегид (2 кл.оп.) - 0.01018 т/пер; Пропан-2-он (4 кл.оп.) - 0.06784 т/пер; Бензин (нефтяной, малосернистый) (60) (4 кл.оп.) - 0.1049 т/пер; Керосин (654*) - 0.5262 т/пер; Уайт-спирит (4 кл.оп.) - 0.03974 т/пер; Алканы C12-19 (4 кл.оп.) - 0.10188 т/пер; Взвешенные частицы (3 кл.оп.) - 0.000002 т/пер; Мазутная зола теплоэлектростанций (2 кл.оп.) - 0.00006 т/пер; Пыль неорг., соед. SiO₂ в %: 70-20 (3 кл.оп.) - 0.0518514 т/пер. Проектируемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей, согласно приказу МЭГиПР РК от 31.08.2021 г. №346. Указанные объемы будут уточнены на этапе оценки воздействия.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сброс на рельеф местности исключен

Водоснабжение. Постоянным водотоком является канал «им. К. Сатпаева». Канал на своем протяжении соединяет отдельные мелкие озера, являющиеся накопителями воды. Питание канала осуществляется за счет вод реки Иртыш, и в незначительной мере за счет атмосферных осадков и подземных вод. Будут соблюдены меры согласно Положению о режиме санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 октября 1996 года № 1259. От реконструируемых работ загрязнение, засорение и истощение водного объекта не будет, так как пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны. Применение наклонно-направленного бурения позволяет исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ, сберечь естественно-экологическое состояние водных ресурсов. Для предотвращения загрязнения подземных вод в период реконструкции объекта предусмотрены следующие мероприятия: - В качестве материала трубы принята сталь марки 17Г1С-У класса K52. Толщина стенки трубы принята равной 12 мм в пределах охранной зоны канала (на участке ННБ) предусмотрен монтаж трубопровода из стали марки 17Г1С -У класса K52, с увеличенной толщиной стенки принятой равной 14 мм. - Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято типа «усиленное», трубы поставляются в заводской изоляции (трехслойное полиэтиленовое покрытие), минимальная толщина покрытия - в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, толщина покрытия не менее 3 мм. В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы. Вместе с тем, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в



связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит. Для хозяйственно-бытовых нужд будет предусмотрен подвоз бутилированной питьевой воды. Забор воды на производственные нужды и для гидроиспытания трубопровода, предусматривается из канала им. К. Сатпаева, НС №4. В соответствии с пунктом 1 статьи 66 Водного кодекса РК для обеспечения хозяйственно-бытовых, производственно-технических и противопожарных нужд НПС «Экибастуз» Павлодарского нефтепроводного управления имеется Разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации МН не предусматривается; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая) Вода будет использоваться для хозяйственно-бытовых нужд. Качество питьевой воды будет соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Всего на период реконструкции будет использовано – 626,4728 м³ воды, из которых вода: - на хоз-питьевые нужды – 109,62 м³/год (вода питьевого качества); - на производственные – 516,8528 м³/год. Для гидроиспытаний будет использоваться вода в объеме 516,32 м³. При устройстве железобетонных плит и щебеночных слоев основания будет использовано – 0,5328 м³ воды.

Описание отходов. Общий объем отходов составит 1479,3739 тонн, в том числе опасные – 0,0287 тонн, неопасные – 1479,3452 тонн. В результате строительной деятельности ожидается образование таких видов отходов, как обладающие неопасными свойствами: - твердые бытовые отходы - образуются от деятельности рабочих при строительстве в количестве - 0,2589 т; - строительные отходы - образуются от отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (бетон, цемент и др.) в количестве – 0,7052 т, - лом цветных металлов - образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле в количестве – 0,0051 т; - металлолом – образуются от стальных остатков труб, кусков металлических конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, гвозди, болты, шурупы и пр.) в количестве – 26,1716 т; - огарки сварочных электродов - остатки электродов, образуются при сварочных работах в количестве – 0,0059 т; - древесные отходы – образуются от остатков, кусков лесоматериал, брусков, досок и пр. в количестве – 0,0076 т; - отходы пластмассы – образуются при установлении труб из пластмасс, из-под пластиковых бутылей питьевой воды, остатки, куски пластика в количестве – 0,3909 т; - буровой шлам - образуются при использовании бурового раствора при прокладке трубопроводов методом ННБ, в количестве - 1451,8 т. обладающие опасными свойствами: - промасленная ветошь – образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала, в количестве – 0,0039 т. - тара из-под лакокрасочных материалов - образуются при проведении работ по покраске в количестве – 0,0248 т. Все образуемые отходы будут накапливаться в специально отведённых местах, затем в полном объёме будут передаваться на договорной основе компаниям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. *Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.*

2. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их



характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

3. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в периоды строительства и эксплуатации.

4. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

5. Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд.

6. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

7. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.

8. Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных работ. Разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции этих видов с компенсацией потерь по биоразнообразию в соответствии с п. 2 ст. 240, п. 2 ст 241 Кодекса.

9. Соблюдать нормы водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда

10. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

11. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

***Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области
Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения
Республики Казахстан***

В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами



в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – *Проекты нормативной документации*).

В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (далее – *Приказ № ҚР ДСМ-336/2020*). Заявление о намерениях не относится к вышеуказанным Проектам нормативной документации.

Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция Департамента и его территориальных подразделений в рассмотрении заявлений о намерениях.

Дополнительно, при проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года;

3. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;

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



11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

12. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области

1. В соответствии с п.1 ст. 79 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс) оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с инструктивно-методическими документами по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (*Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция)*).

Раздел «Охрана окружающей среды» должен содержать:
в соответствии с п. 2 Приложения 3 к Инструкции «Оценка воздействия на состояние вод»:

- поверхностные воды
- гидрографическая характеристика территории;
- 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;
- 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;
- оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий;
- водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации; в соответствии с п. 11 Приложения 3 к Инструкции «Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе»:
- вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия,
- прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения;
- рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Обеспечить в полном объеме, соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - ЭК РК).



1. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

2. Отходы производства и потребления.

2.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

2.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

2.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

2.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению захоронения отходов и исключения их влияния на компоненты окружающей среды.

2.5. Учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329, п.1 ст. 358 ЭК;

3. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.

3.1. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

4. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

5. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, в том числе мероприятия по предотвращению загрязнения и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос.

6. Предусмотреть (рассмотреть) альтернативные варианты намечаемой деятельности, в том числе с учётом внедрения наилучших доступных технологий.

Кроме того:

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в периоды строительства и эксплуатации;

8. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст.208, 209, 210, 211 Кодекса.

9. В обязательном порядке предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст.220, 221 ЭК РК.

10. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить загрязнения и засорения водного объекта.

11. Соблюдение норм и требований, предъявляемых к зоне санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева.

Заместитель председателя

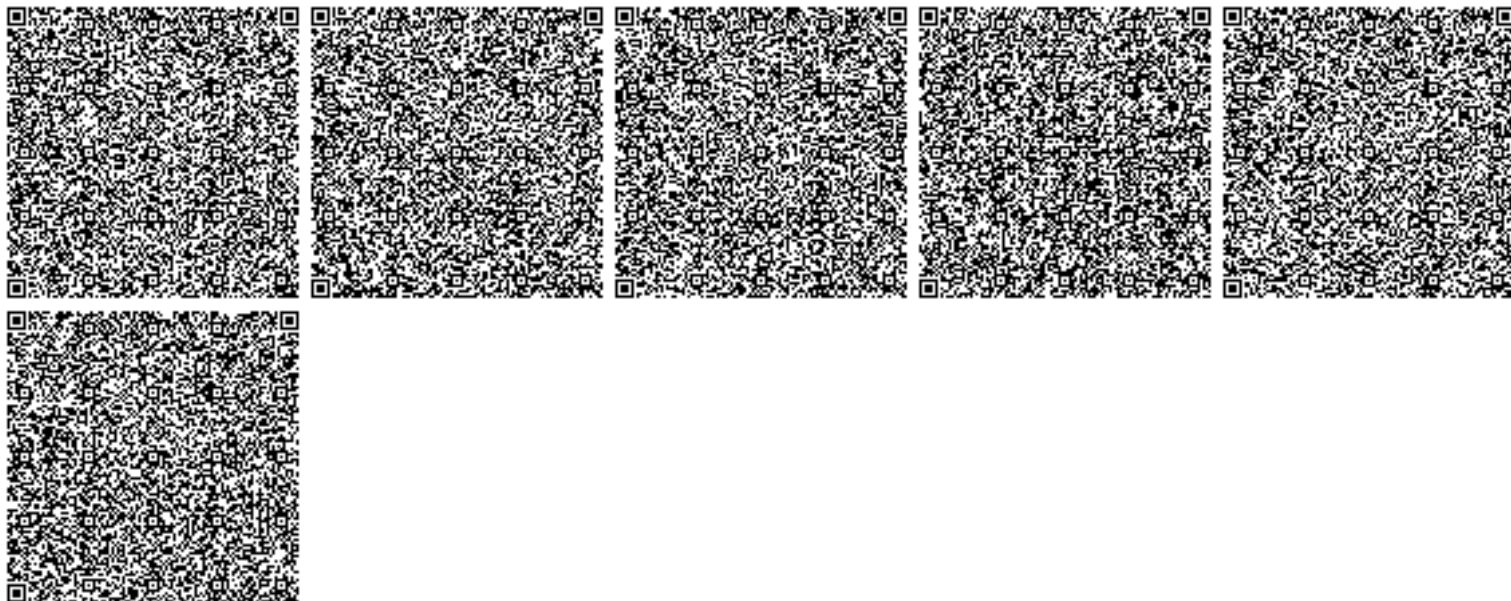
А. Бекмухаметов

Исп. А. Асанова
75-09-89



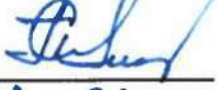
Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Задание на проектирование

Согласовано
Начальник ПНУ
АО «КазТрансОйл»


18.08. **Е. Суюндыков**
2024 год

Утверждаю
Заместитель генерального
директора по производству
АО «КазТрансОйл»


04.09. **Т. Абдиров**
2024 год

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**объекта: Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар - Шымкент»
через канал им. К. Сатпаева
(г. Экибастуз, Павлодарская область)**

№ п/п	Перечень основных данных и требований.	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования.	Согласно заключения инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Изыскание Платинум» в июле 2024 года
2	Вид строительства.	Реконструкция
3	Стадийность проектирования.	Рабочий проект
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
5	Особые условия строительства.	Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством. Водоохранная зона канала им. К. Сатпаева.
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в т. ч., мощность, производительность, производственная программа.	Месторасположение объекта: Павлодарская область, Экибастузский район, воздушный переход МН «Павлодар – Шымкент» через канал им. К. Сатпаева, участок между линейными задвижками №8 (148,306км) и №9 (148,668км). Существующий трубопровод д.820мм в футляре д.1220мм. Год ввода в эксплуатацию 1983 год, проектная производительность 22 млн. т/год; макс. допустимое давление 5,5 МПа. Конструктивно существующий

		воздушный переход представляет собой две фермы из металлоконструкций пролетом по 52,8 м. с подвеской нефтепровода в футляре к фермам системой подвесок.
7	Основные требования к инженерному оборудованию и проектированию	Проектом предусмотреть: 1. Наличие разрешения на применение оборудования и материалов на опасных производственных объектах, выданное уполномоченным государственным органом РК в области промышленной безопасности; 2. Максимальное использование основных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства; 3. При проектировании для средств измерений необходимо учесть соответствие следующим параметрам: - внесены в реестр ГСИ РК; - отградуированы в единицах измерений международной системы единиц «SI»; 4. Технические решения и оборудование в соответствии с действующими требованиями стандартов, правил, СН, СНиП, НТД, действующими типовыми решениями Общества и законами РК; 5. Основные технические решения: - технологии бурения скважины для трубопровода методом ННБ для скального грунта; - применения защитного кожуха ф1220мм; - определить расчетом необходимость увеличения длины трубопровода участка ННБ, в случае переноса точки подключения после существующей задвижки №9, то предусмотреть замену и перенос задвижки №9. - электроприводы линейных задвижек с редуктором и переходником.

		6. Технические спецификации и опросные листы на оборудование, запорную арматуру, устройства и материалы в объеме достаточном для заказа на изготовление. Опросные листы на оборудование предварительно согласовать с Заказчиком. 7. Определение фактической протяженности заменяемых участков.
8	Требования к качеству конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно действующим нормативным документам РК
9	Требования к технологии, режиму предприятия.	Режим работы – круглосуточный.
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Проектом предусмотреть два этапа. Этап 1: 1. Замену существующего участка МН «Павлодар-Шымкент» Д820мм воздушного перехода через канал им. К. Сатпаева. 2. Вывод в безопасное состояние участков трубопровода, выведенных из эксплуатации. Этап 2: 1. Демонтаж выведенных из эксплуатации участков и воздушного перехода. 2. Восстановление нарушенных земель.
11	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно действующим нормативным документам РК
12	Выделение очередей и пусковых комплексов, требований по перспективному расширению предприятия	Не требуется.
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	Согласно действующим нормативным документам РК или иные в зависимости от расположения к объектам жизнедеятельности.

14	Требования к режиму безопасности и гигиены труда	Согласно действующим нормативным документам РК.
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Согласно действующим нормативным документам РК.
16	Требования по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Не требуется.
17	Требования по энергосбережению.	Согласно закона РК «Об энергосбережении и повышении эффективности».
18	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
19	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков	В проекте максимально предусматривать строительные материалы, оборудование, изделий, конструкции и мебели отечественных производителей продукции. Товары (строительные материалы, оборудование, изделия, конструкции и мебель) должны иметь сертификаты казахстанского происхождения фирмы «СТ-KZ»
20	Состав выполняемых работ	1. Сбор исходных данных, обследование площадки проектирования, предоставление отчета об обследовании. Инженерные изыскания в объеме достаточном для проектирования. Объемно-планировочные и конструктивные решения согласовать с Заказчиком. 2. Состав и содержание ПСД согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной

документации на строительство».

3. Выполнить перерасчет сметной документации с обновлением прайс-листов с учетом выполненных объемов строительно-монтажных работ и дополнительных требований. Выполнение сметной документации согласно действующим нормативным документам РК. Выполнить смету по вводу объекта в эксплуатацию.

4. Проект согласовать с заинтересованными подразделениями Заказчика и Главным государственным инспектором Республики Казахстан по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями, с заинтересованными уполномоченными органами.

5. Обеспечить своевременное внесение в Рабочий проект изменений и дополнений, возникающих в процессе его согласования, и предоставление ответов на замечания комплексной вневедомственной экспертизы. Сдать Заказчику укомплектованный РП после получения заключения комплексной вневедомственной экспертизы с рекомендацией к утверждению, проведенной в соответствии с «Правилами проведения комплексной вневедомственной экспертизы», утвержденных Приказом Министерства национальной экономики РК 01 апреля 2015 года №299.

6. Документация передается заказчику в 3-х экземплярах на русском языке и размещается в системе электронного архива в следующих форматах (информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования):

- Табличные данные должны быть в формате MS Excel (*.xls);
- Чертежи, схемы и др. графическая информация должны быть в формате CAD (*.dxf,dwg,*.dgn) и PDF;

	- Картографическая информация должна быть в формате ESRI (*.shp*.cov) с атрибутивной базой данных, выполненной в системе координат UTM WGS-84 с набором стилей и условных обозначений; - растровые данные (фотографии, изображения и т.п.) должны быть представлены в форматах BIL, BMP, GeoTIFF, TIFF, GeoGIF, GIF, JPEG, MrSID с учетом поддержки алгоритмов сжатия LZW, JPEG, Wavelet; - растровые данные, такие как аэрофотоснимки, космические снимки должны быть представлены в тех же форматах как и первые, но с обязательным условием географической регистрации в системе координат UTM WGS-84. 7. Информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования.

Подписи:

Главный инженер ПНУ



Р. Кабылдин

Начальник СЭМТ ПНУ



Г. Бондарь

Начальник СКСиКР ПНУ



Ж. Исагулов

И.о. главного энергетика –
начальника СГЭ ПНУ



А. Манжос

Согласовано в ЦА Общества:

Директор департамента эксплуатации



Н. Кушжанов

Заместитель директор департамента
управления проектами

А. Недзе






ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Акты выбора земельного участка

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аяны, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арнаптан үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасалды.

Настоящий акт изготовлен отделом города Екібастұз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Федеральное бюро для граждан» по Павлодарской области.



Басшы К. Е. Шакенов
руководитель

2021 ж/г «25» октября/казан

Осы актің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану - құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1356 болып жазылды.

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындлығы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ.

Запись о выдании настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1356.
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет.

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күйінде.

Примечание:

*Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0411312

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-219-172-149

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 5 (бес) жыл, 2026 жылғы 14 қыркүйекке дейінгі мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 0.6866 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

Қаныш Сәтбаев атындағы канал арқылы "Павлодар-Шымкент" магистралдық мұнай құбырының әуе өткелін қайта жаңартуға арналған

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: 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: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-172-149

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 (пять) лет, до 14 сентября 2026 года

Площадь земельного участка: 0.6866 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для реконструкции воздушного перехода магистрального нефтепровода "Павлодар-Шымкент" через канал имени Каныша Сатпаева

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

№ 0411312

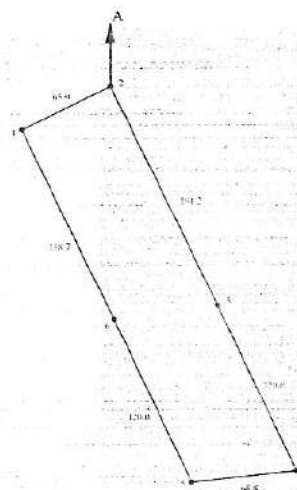
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, Қаныш Сәтбаев атындағы канал арқылы "Павлодар-Шымкент" магистралдық мұнай құбырының әуе өткелін қайта жаңартуға арналған

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Павлодарская область, город Экибастуз, сельской зоне города Экибастуз, на 148 километр магистрального нефтепровода "Павлодар-Шымкент" через канал имени Каныша Сатпаева



Штоссес учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
А-тан А-ға дейін: Өнеркәсіп жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:
От А до А: Земли промышленности

МАСШТАБ 1: 5000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардың № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аяны, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Екібастұз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Предприятие «Мемлекеттік қор»» по Павлодарской области.



Басшы К. Е. Шаенов
руководитель

2021 жт. «25» октябрь/қазаң

Берілген деректер жаралды жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану - жер қолдану шарты жазылатын Кітапта № 1355 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындаты ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1355
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту

*Шенгесулерді енгізуге жолындағы акциялар жер учаскесіне байлестендіру құжатын дайындауға сәтте күшінде
Примечание:

*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАК МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫГЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0411313

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 14-219-051-092

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 5 (бес) жыл, 2026 жылғы 14 қыркүйекке дейінгі мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 0.9750 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

Қаныш Сәтбаев атындағы канал арқылы "Павлодар-Шымкент" магистралдық мұнай құбырының әуе өткелін қайта жаңартуға арналған

Жер учаскесін пайдаланудағы тектеулер мен ауыртпалықтар: мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бағетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-051-092

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 (пять) лет, до 14 сентября 2026 года

Площадь земельного участка: 0.9750 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для реконструкции воздушного перехода магистрального нефтепровода "Павлодар-Шымкент" через канал имени Каныша Сатпаева

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

№ 041*313

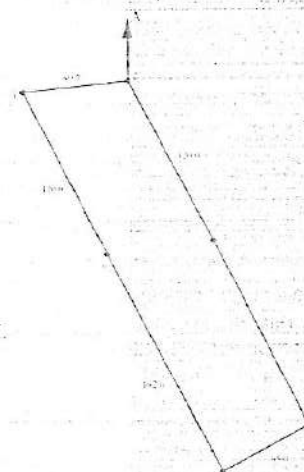
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, Екібастұз ауылдық аймағы бойынша орналасқан, Қаныш Сәтбаев атындағы канал арқылы "Павлодар-Шымкент" магистралдық мұнай құбырынан 148 километрде

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Павлодарская область, город Экибастуз, Экибастузский сельский округ, на 148 километр магистрального нефтепровода "Павлодар-Шымкент" канал имени Каныша Сатпаева



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірі мен санаты туралы
А-дан А-ға дейін. Өнеркәсіп жері.

Кадастрлық нөмірі (категория, әлеуметтік маңызы)
От А-дан А-ға дейін. Жері (промышленность)

МАСШТАБ 1: 5000

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Заключение об инженерно-геологических условиях участка от
ТОО «ИзысканиеПлатинум»**

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИЗЫСКАНИЕПЛАТИНУМ»

Қазақстан Республикасы,
г. Астана, ул. Бұхар Жырау 40 оф. 17
Тел.: +7071072577
БИН 200240008579, АО "ForteBank"
БИК IRTYKZKA, ИИК KZ6696504F0008042478
E-mail: info@geoplatinum.kz
www.geoplatinum.kz

Республика Казахстан,
г. Астана, ул. Бұхар Жырау 40 оф.
17
Тел.: +7071072577
БИН 200240008579, АО "ForteBank"
БИК IRTYKZKA, ИИК KZ6696504F0008042478
E-mail: info@geoplatinum.kz
www.geoplatinum.kz

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об инженерно-геологических условиях участка

Объект: «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар - Шымкент»
через канал им. К. Сатпаева»

Местоположение: Республика Казахстан, Павлодарская область, город
Екибастуз

Заказчик: ТОО "EnergyGroup-PVL"

Стадия проектирования: Рабочий проект

Директор ТОО «ИзысканиеПлатинум



З.К.Жумадилов

г. Астана, 2024г.

Содержание

	стр.
1. Введение.....	3
2. Физико-географические условия.....	4
2.1 Климат.....	4
2.2 Геоморфология, рельеф, гидрография.....	5
2.3 Осадки.....	5
2.4 Ветер.....	5
3. Геологическое строение и гидрогеологические условия.....	7
4. Физико-механические свойства грунтов.....	8
5. Выводы и рекомендации	9
6. Список использованной литературы.....	10
<i>а) текстовые приложения:</i>	
1. Таблица результатов определения физических свойств грунтов.....	11
2. Водная вытяжка грунта.....	12
3. Химический анализ воды.....	13
<i>б) графические приложения:</i>	
4. План расположения скважин м-б 1: 2000	14
5. Инженерно-геологический разрез по линии I - I , II-II масштаб гор.1:1000, верт.1:100.....	15
6. Государственная лицензия.....	17

1 Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Реконструкция перехода на 148 км трассы «Павлодар - Шымкент» через канал имени К. Сатпаева» выполнены ТОО "ИзысканиеПлатинум" в июле 2024 года. Цель работ: изучение геологических и гидрогеологических условий участка, определение физико-механических характеристик грунтов для получения исходных данных при проектировании сооружений. Разбивка и привязка выработок произведены согласно топографическому плану, предоставленному заказчиком.

Бурение скважин проводилось буровой установкой УГБ-1ВС ударно-канатным методом. Местоположение буровых выработок на местности указано представителем заказчика. На исследуемом участке пробурено 4 скважины: две скважины глубиной по 12,0 м каждая и две скважины глубиной по 14,0 м каждая, общий объем бурения составил 52 п.м, протяженность 400 п.м.

Во время полевых работ велась документация (описание) пройденных скважин, осуществлялся отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для последующего лабораторного анализа. Образцы монолитной структуры из скважин отбирались с помощью забивного грунтоноса. На образцах монолитной структуры проводились определения физических, деформационных и прочностных характеристик грунтов.

2 Физико-географические условия

2.1 Климат

Климат на данной территории отличается резко континентальным и засушливым характером.

Зимний период, охватывающий большую часть холодного полугодия, характеризуется суровыми условиями: устойчивый снежный покров, сильные ветра, метели и туманы.

Климатические данные для данного участка изысканий предоставлены метеостанцией г. Экибастуз.

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017).

Таблица №1

Температура воздуха					
Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-43.1	-39.3	-38.3	-36.6	-32.8	-20,0

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С (СП РК 2.04-01-2017).

Таблица №2

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
-14.8	-14.2	-6.6	6.1	14.0	20.0	21.4	18.9	12.7	4.5	-5.1	-11.5	3.9

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (СП РК 2.04-01-2017).

Таблица №3

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
9.1	10	10.1	12.4	14.2	13.8	12.7	12.7	12.8	10.4	8.7	8.8	11.3

Снежный покров (СП РК 2.04-01-2017).

Таблица №4

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
14.2	33.0	21.0	130.0

2.2 Геоморфология, рельеф, гидрография

В геоморфологическом аспекте исследуемый участок относится к Казахскому грядовому мелкосопочнику. Он характеризуется холмистой равниной с общим уклоном на север, рельеф эрозионно-денудационный. Площадка имеет полого-наклонный рельеф. Абсолютные отметки варьируются от 93,0 м до 98,8 м.

Растительность представлена разнотравно-ковыльными сообществами. Поверхностные водотоки включают канал Иртыш - Караганда, который находится в непосредственной близости от участка работ.

2.3 Осадки

Количество осадков, выпадающее за год составляет 298 мм, в том числе в зимний период – 93 мм. Суточный максимум осадков равен 78 мм.

2.4 Ветер.

На ветровой режим основное влияние оказывают циркуляционные условия. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ (юго-западное). Преобладающее направление ветра за июнь-август - З (западное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,2 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,3 м/сек. Повторяемость штилей за год - 7%

3 Геологическое строение и гидрогеологические условия

3.1 Геологическое строение

В пределах разведанной глубины 14,0 м по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

- техногенные отложения(tQIV);
- отложения современного возраста (QIV);
- эолово-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (vdQIII-IV).

Техногенные отложения представлены насыпным грунтом. Мощность слоя 0,0-2,0 м

Отложения современного возраста представлены: – суглинком коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составила 2,0-7,0 м.

Эолово-делювиальные отложения представлены скальным грунтом: известняк серого цвета, трещиноватый, средней прочности, слабовыветрелый.

3.2 Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке работ вскрыты скважинами № 2 и № 3 на глубине 4,1-4,4м (абс. отметки 93,7-93,8м), и по условиям залегания характеризуются как грунтовые. Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а так же за счет дренирования воды из канала. Разгрузка водоносного горизонта происходит в канал Иртыш - Караганда.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе; к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании - слабоагрессивная; при постоянном погружении - неагрессивная; к свинцовой оболочке кабеля обладает средней агрессивностью, к алюминиевой – высокой.

Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации составляет до 1,0м.

Верховодка - безнапорные подземные воды, залегающие наиболее близко к земной поверхности и не имеющие сплошного распространения. Образуются за счет инфильтрации атмосферных и поверхностных вод, задержанных водонепроницаемыми или слабоводопроницаемыми грунтами. Характеризуются сезонностью существования: в засушливое время они нередко исчезают, а в периоды дождей и интенсивного снеготаяния возникают вновь. Подвержены резким колебаниям в зависимости от гидрометеорологических условий (количества атмосферных осадков, влажности воздуха, температуры и др.).

4 Физико-механические свойства грунтов

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). С-1

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок перемешанный с дресвой и щебнем, мощность слоя 0,0-2,0 м.

ИГЭ-2 суглинок коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составила 2,0-7,0 м.

ИГЭ-3 Скальный грунт: известняк серого цвета, трещиноватый, средней прочности, слабовыветрелый. Мощность слоя составила 7,0-14,0 м.

С-2

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок перемешанный с дресвой и щебнем, мощность слоя 0,0-2,0 м.

ИГЭ-2 суглинок коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составила 2,0-8,8 м.

ИГЭ-3 Скальный грунт: известняк серого цвета, трещиноватый, средней прочности, слабовыветрелый. Мощность слоя составила 8,8-14,0 м.

С-3

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок перемешанный с дресвой и щебнем, мощность слоя 0,0-2,0 м.

ИГЭ-2 суглинок коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составила 2,0-9,0 м.

ИГЭ-3 Скальный грунт: известняк серого цвета, трещиноватый, средней прочности, слабовыветрелый. Мощность слоя составила 9,0-12,0 м.

С-4

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок перемешанный с дресвой и щебнем, мощность слоя 0,0-2,0 м.

ИГЭ-3 Скальный грунт: известняк серого цвета, трещиноватый, средней прочности, слабовыветрелый. Мощность слоя составила 2,0-12,0 м.

5 Выводы и рекомендации

Классификация грунтов по степени трудности разработки дана в Таблице 5.

Таблица 5

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Виды разработки грунтов по строительным группам	
		одноковшовым экскаватором	вручную
1	Насыпной грунт	1	1
2	Суглинок твердый	2	3
3	Скальный грунт	5	5

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приурочен к второй надпойменной террасе р. Иртыш. Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого.

На основе комплекса признаков толща грунтов разделена на 3 инженерно-геологических элемента.

Подземные воды на участке вскрыты скважинами № 2 и № 3 на глубине 4,1-4,4 м (абс. отметки 92,93-93,30 м) и характеризуются как грунтовые. Вода слабоагрессивна к бетону нормальной проницаемости на портландцементе; к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании - слабоагрессивна; при постоянном погружении - неагрессивна; к свинцовой оболочке кабеля обладает средней агрессивностью, к алюминиевой - высокой.

Грунты характеризуются средней коррозионной активностью по отношению к стали (удельное электрическое сопротивление - 23,4 Ом*м, средняя плотность поляризующего тока - 0,12 мА/см²); к свинцовой оболочке кабеля - высокой, к алюминиевой оболочке кабеля - высокой; слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости на портландцементе.

Рекомендации:

Обеспечить антикоррозийную защиту подземных коммуникаций из стальных конструкций, а также свинцовых и алюминиевых оболочек кабелей от агрессивного воздействия грунтов и воды.

Предусмотреть меры по предотвращению попадания воды при прокладке подземных коммуникаций.

Разработать мероприятия, направленные на снижение или полное исключение возможных деформаций проектируемого сооружения, вызванных пучинистыми свойствами грунтов.

6 Список использованной литературы

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
3. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
4. СП РК 2.04.01.2017. Климатология.
5. СТ РК 25100-2011 Грунты. Классификация.
6. ГОСТ 5180-2015 Методы лабораторного определения физических характеристик.
7. ГОСТ 12248-2010 Методы определения характеристик прочности и деформируемости.
8. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) состава.
9. ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
10. ГОСТ 24143-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки.

**Сводная ведомость
физико-механических свойств глинистых грунтов**

Объект: «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар - Шымкент» через канал им. К. Сатпаева»

[illegible]



КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.10.0379

от «19» декабря 2019 года

действителен до «19» декабря 2024 года

дата изменения «1» июля 2020 года

Химико-аналитическая лаборатория

Товарищества с ограниченной ответственностью «Азимут Геология»

город Караганда, проспект С. Сейфуллина, 105

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на
соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие
(наименование нормативного документа)
требования к компетентности испытательных и калибровочных
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
органа по аккредитации

М.П.



(подпись)

Г. Мухамбетов

003422



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.10.0379

2019 жылғы «19» желтоқсаннан

2024 жылғы «19» желтоқсанға дейін жарамды

2020 жылғы «1» шілде күні өзгертілген

«Азимут Геология» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің

химия аналитикалық зертханасы

Қарағанды қаласы, С. Сейфуллин даңғылы, 105

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

(нормативтік құжаттың атауы)

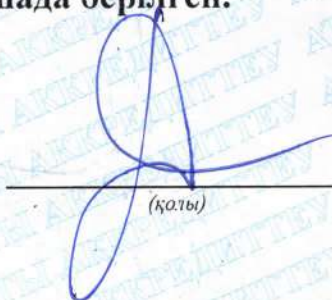
Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі
орган басшысы



М.О.

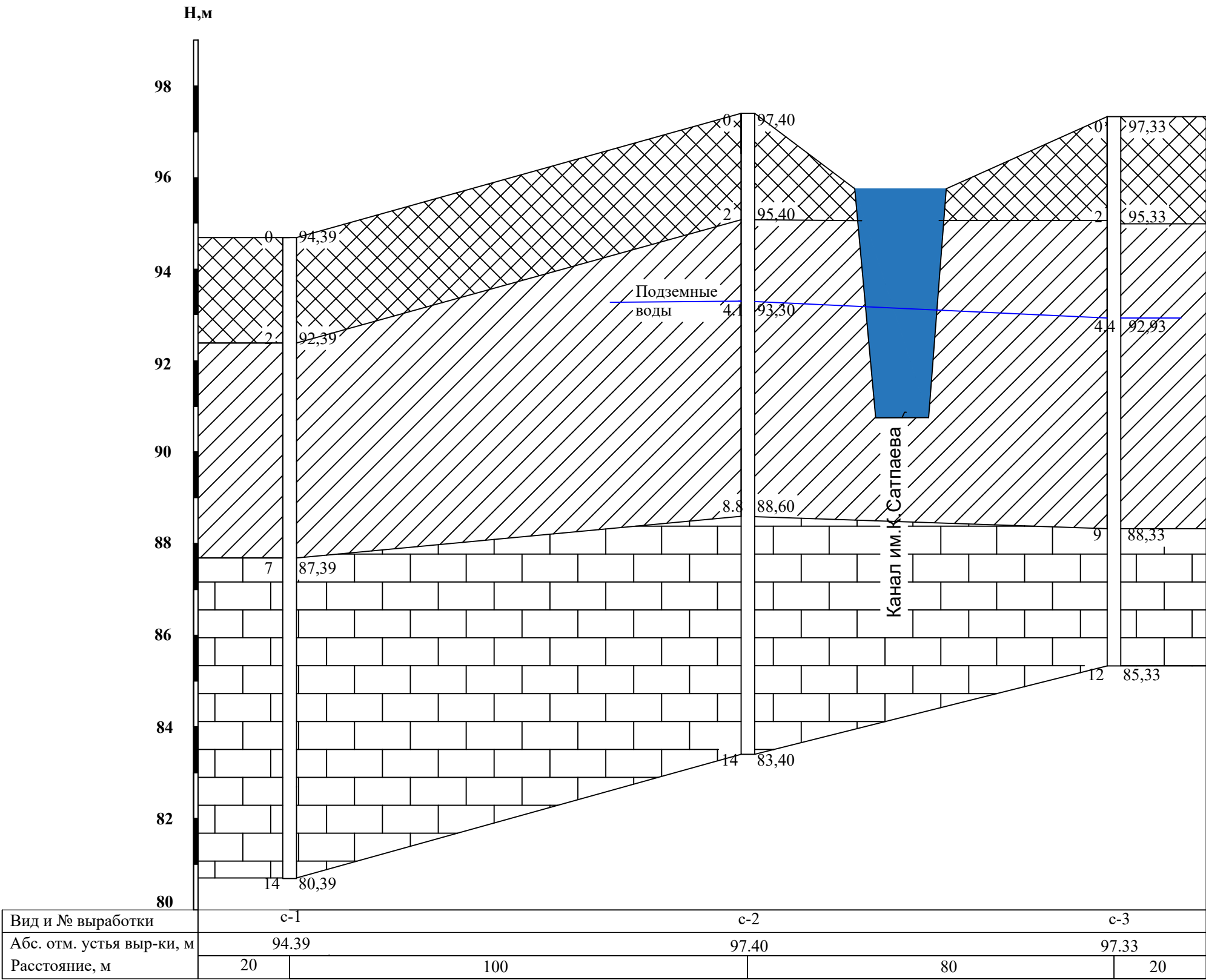

(қалы)

Ғ. Мұхамбетов

003422

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
РАЗРЕЗ

Масштаб гор. 1:1000 вер. 1:100



Условные обозначения

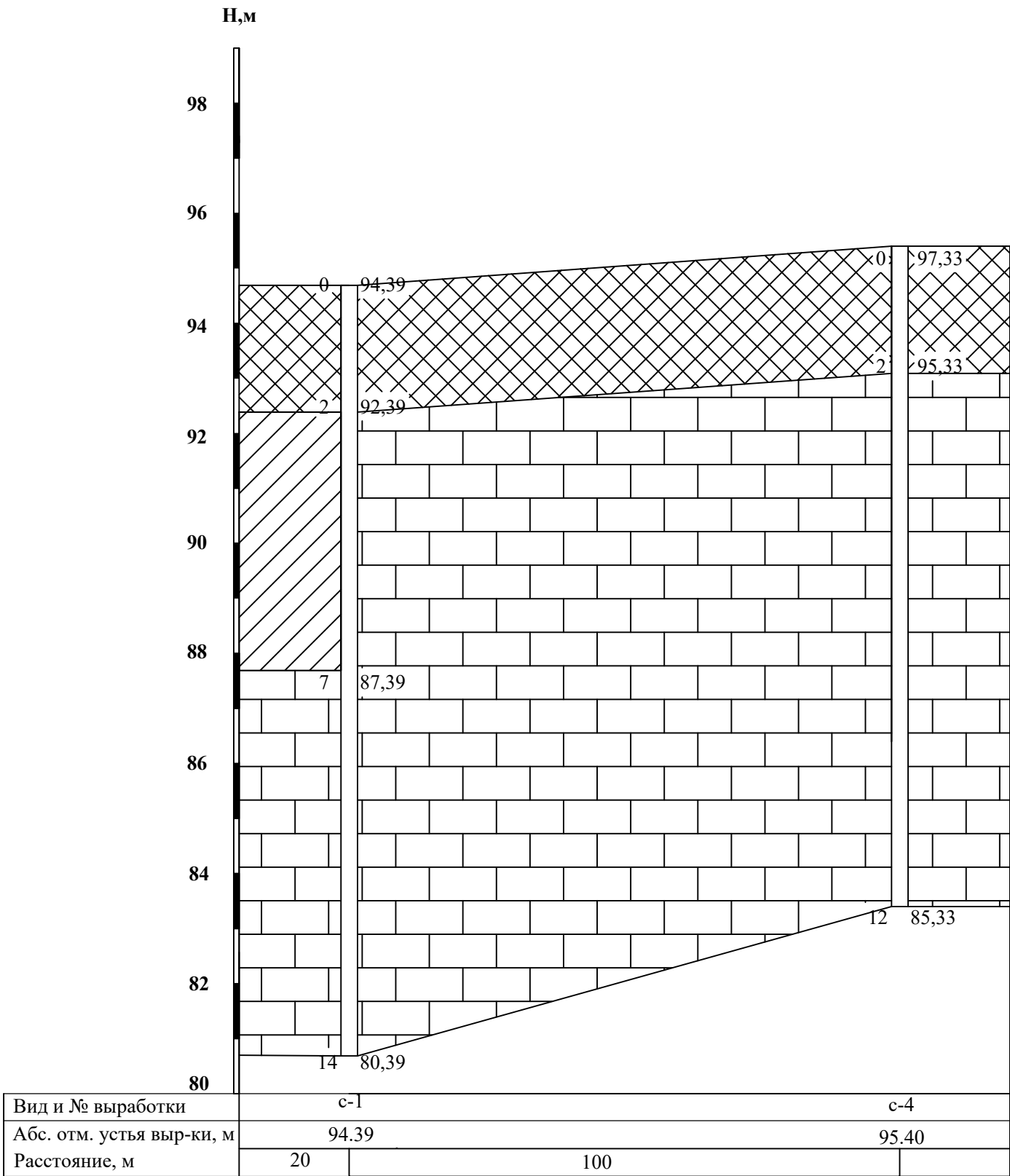
- насыпной грунт
- суглинок твердый
- скальный грунт

Геологический разрез I -I

						Геологический разрез I -I						
						Объект: Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар - Шымкент» через канал им. К. Сатпаева						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата							
Выполнил	Кудрявцев А.						Стадия	Лист	Листов			
Проверил	Жумадилова Г.						Р	1	2			
Директор	Жумадилов З.						ТОО "Изысканиеплатинум" 2024 г.					

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
РАЗРЕЗ

Масштаб гор. 1:1000 вер. 1:100



Условные обозначения

- насыпной грунт
- суглинок твердый
- скальный грунт

Геологический разрез II -II

						Геологический разрез II -II			
						Объект: Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар - Шымкент» через канал им. К. Сатпаева			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Кудрявцев А.						Р	2	2
Проверил	Жумадилова Г.								
Директор	Жумадилов З.								
							ТОО "Изысканиеплатинум" 2024 г.		



ЛИЦЕНЗИЯ

04.03.2020 года

20004191

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "ИзысканиеПлатинум"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Гагарина, дом № 52, 86
БИН: 200240008579

(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 **Изыскательская деятельность**

(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 Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель **Ныгматов Азамат Ныгматович**

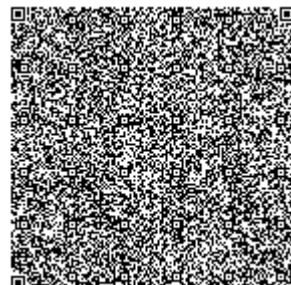
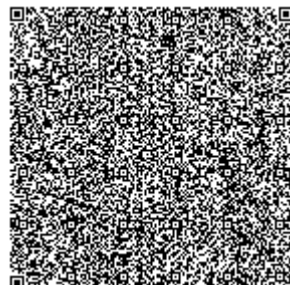
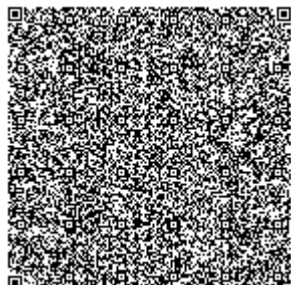
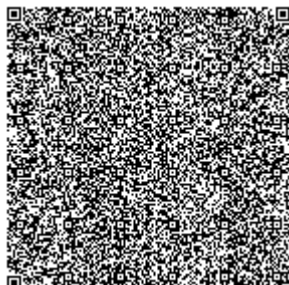
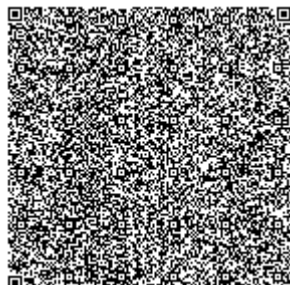
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи **Павлодар**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20004191

Дата выдачи лицензии 04.03.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Построение и закладка геодезических центров
 - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ИзысканиеПлатинум"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Гагарина, дом № 52, 86, БИН: 200240008579

(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 город Павлодар, улица Лесная, строение 1/5

(местонахождение)

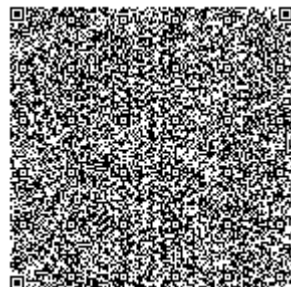
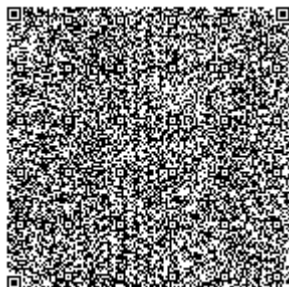
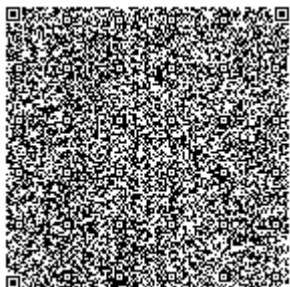
**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Ныгматов Азамат Ныгматович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

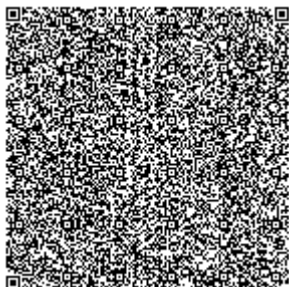
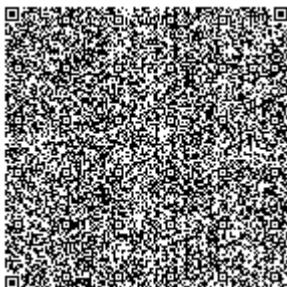
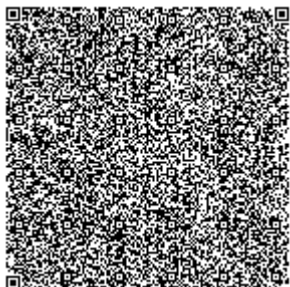
001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

04.03.2020

Место выдачи



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Согласование РГУ «Ертысской бассейновой инспекции»

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі.



СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Лұқпан
 Өтепбаев көшесі, № 4 үй

Номер: KZ96VRC00024332

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Лукпана
 Утепбаева, дом № 4

Дата выдачи: 18.08.2025 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

филиал "Центр исследований и разработок акционерного общества "КазТрансОйл"

000941000473

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
 АСТАНА, РАЙОН БАЙҚОҢЫР, улица
 Мәлік Ғабдуллин, здание № 2

Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ09RRC00068681 от 08.08.2025 г., сообщает следующее:

На рассмотрение в РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее – Инспекция) представлен рабочий проект «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева», расположенного в землях города Екибастуз Павлодарской области (далее - Проект).

Проектируемые работы будут проводится в пределах действующего МН «Павлодар-Шымкент». Территория действующего предприятия с взрывопожароопасным производством расположена в зоне санитарной охраны Канала им. К. Сатпаева. Ближайшая жилая зона г. Екибастуз расположен в южном направлении на расстоянии 15 км от перехода МН «Павлодар-Шымкент». Общая площадь земельного участка – 0,6866 га.

Проектом предусмотрена замена участка магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» диаметром 820 мм на участке пересечения «Канала имени Каныша Сатпаева» между задвижками № 8 и № 9. Трасса пролегает с севера на юг, пересекает «Канал имени Каныша Сатпаева», имеющий глубину в месте пересечения 5,5 м. Повороты трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены с применением гнутых отводов.

Перед началом строительства участка запроектированного нефтепровода необходимо выполнить работы по переносу участка ВЛ-10 кВ и демонтажа существующих опор ВЛ на участке. Проектом предусматривается перенос существующих линейных узлов № 8 и № 9, за пределы санитарной охраны Канала.

Проектируемые линейные узлы состоят из задвижки с интеллектуальным электроприводом, колодцев отбора технологических параметров, ограждения, защитного обвалования. В колодцах отбора технологических параметров также предусмотрена установка вантузных задвижек Ду150. Проектируемый трубопровод



прокладывается на глубине не менее 1,0 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода, в границах «Канала имени Каныша Сатпаева» - не менее 6,0 м от дна канала. Пересечение с «Каналом имени Каныша Сатпаева» предусмотрено методом наклонно-направленного бурения (ННБ) в пределах охранной зоны канала с применением защитного кожуха из трубы 1020х14 мм. Точка забуривания и приёмный котлован предусмотрены за пределами охранной зоны.

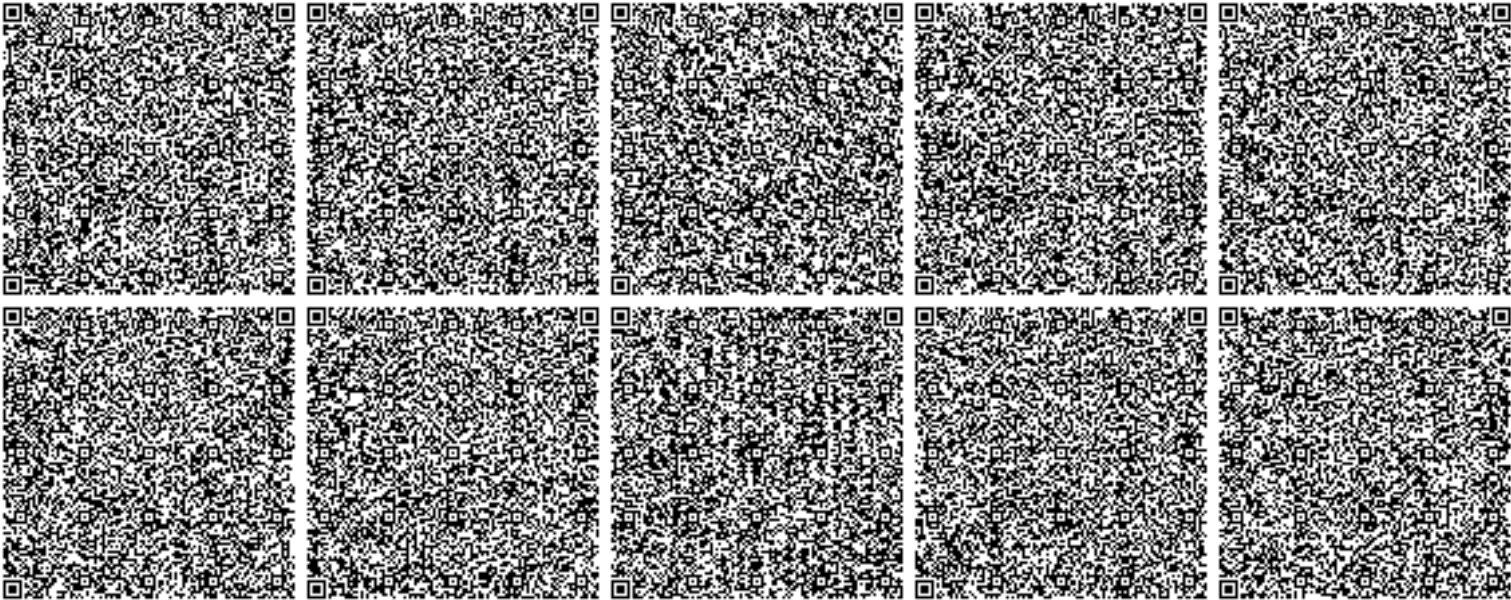
В соответствии с заданием на проектирование реализация проекта принята в 2 этапа: первый этап - монтаж участка нефтепровода, участка ЛЭП, консервация участка нефтепровода, выводимого из эксплуатации; второй этап - демонтаж воздушного перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент".

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации МН не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете.

Выводы:
Рабочий проект «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева», расположенного в землях города Екибастуз Павлодарской области Инспекцией рассмотрен и согласовывается в части использования и охраны водных ресурсов при условии соблюдения:
- ст.76, 77 Водного кодекса РК;
- требований «Положения о режиме санитарной охраны канала имени Каныша Сатпаева», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан № 1259 от 14.10.1996 года.

Руководитель

Жәдігер ұлы Медет



ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**Согласование РГП на ПХВ «Казводхоз» филиал канала
им. К. Сатпаева**

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
«КАЗСУНАР» НАРУАНЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚАҒЫЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӨСПОРНЫ

«КАНЫШ СӘТПАЕВ АТЫНДАҒЫ КАНАЛ»
ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗВОДХОЗ»

ФИЛИАЛ
«КАНАЛ ИМЕНИ КАНЫША СӘТПАЕВА»

010000, Нұр-Сұлтан, А. Пушкин көшесі, 25/5
тел: +7 (7172) 27-44-10, факс: +7 (7172) 27-44-19
e-mail: askiks@mail.ru

010000 г. Нұр-Сұлтан, ул. А. Пушкина, 25/5
тел: +7 (7172) 27-44-10, факс: +7 (7172) 27-44-19
e-mail: askiks@mail.ru

14.09.2021 № 45-10-05/1008 от 16.09.2021 г.

Начальнику Павлодарского
Нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»
Бешимову А. Н.
e-mail: pavlodar@kaztransoil.kz

Филиал «Канал имени Каныша Сатпаева» РГП «Казводхоз», рассмотрев представленные откорректированные материалы по рабочим проектам «Реконструкция перехода на 122 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева» и «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева», **согласовывает** рабочие проекты с условием соблюдения водоохраных мероприятий согласно ст. 113, 114 Водного кодекса Республики Казахстан.

Директор

О. Жиенкулов

Исп. Оканов А. М. (ПТО)
Тел. 8(7212) 41-30-08

«КазТрансОйл» АҚ	
Павлодар мұнай құбыры басқармасы	
Павлодарское нефтепроводное управление	
АО «КазТрансОйл»	
Кіріс/Вх. №	1530
« 24 » қыркүйек 2021 ж.г.	1
Норматив	

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Разрешение на специальное водопользование НПС «Экибастуз»

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі**



**"Қазақстан Республикасы Су
ресурстары және ирригация министрлігі
Су ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитетінің Су ресурстарын
реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі
Ертіс бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі.**

СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Лұқпан
Өтепбаев көшесі, № 4 үй

**Министерство водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение "Ертісская бассейновая
инспекция по регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Комитета по регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Министерства водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан"**

СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Лукпана
Утепбаева, дом № 4

Номер: KZ06VTE00303403

Серия: Ертіс

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: для хозяйственно-питьевых и производственно-технических нужд предприятия НПС «Экибастуз»

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "КазТрансОйл", 970540000107, 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран, здание № 20, Нежилое помещение 12

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

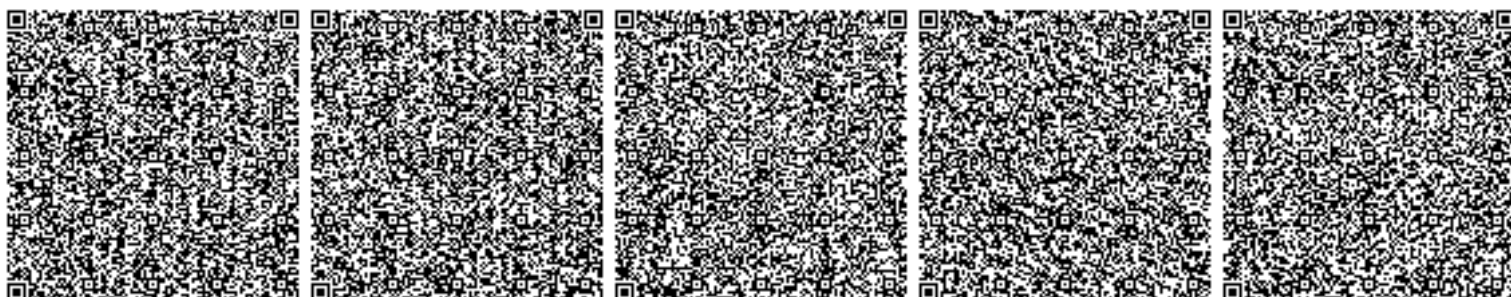
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 11.04.2025 г.

Срок действия разрешения: 14.05.2026 г.

И.о. руководителя инспекции

Мадиев Ернар Сламбекович

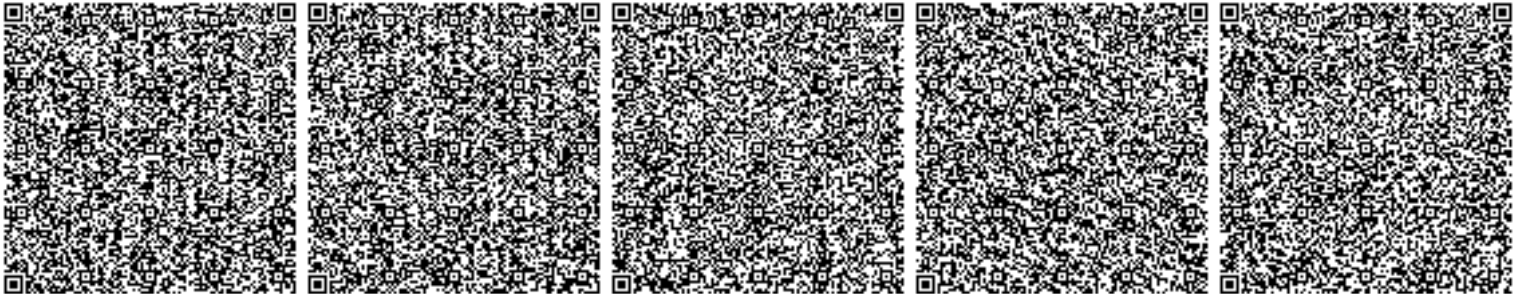


**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ06VTE00303403 Серия Ертис от 11.04.2025 года**

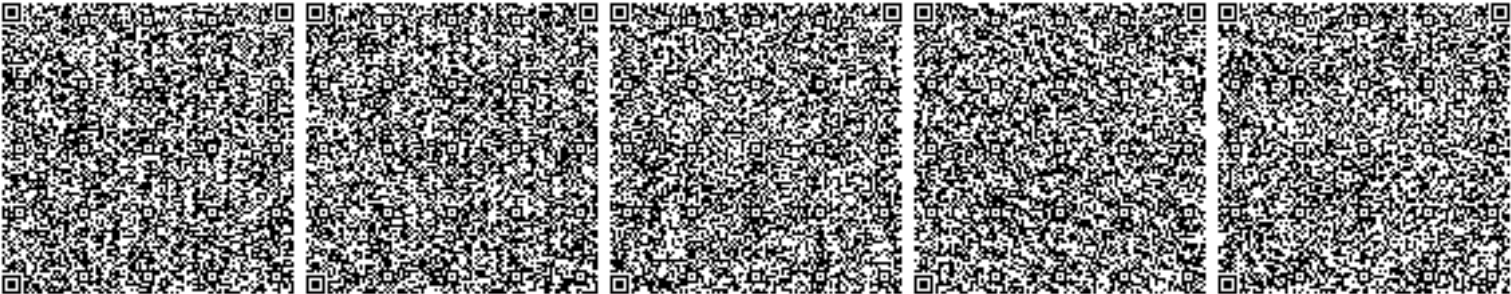
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):
Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.
Расчетные объемы водопотребления 6677 м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Канал им. К. Сатпаева (НПС "Экибастуз", близ г.Экибастуз)	магистральный канал – 50	320001	Кар/Обь	1162	-	-	-	-	ВТ	-	6677

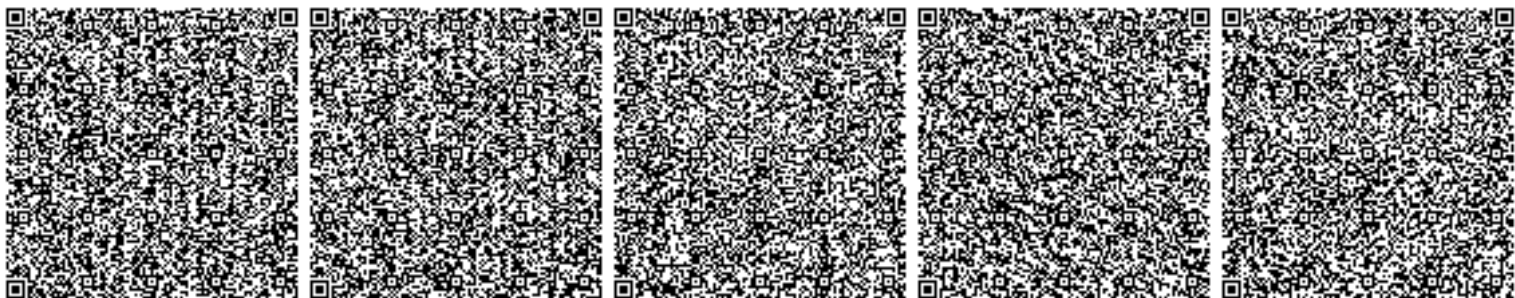


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
500	500	500	612,83	612,84	612,84	612,83	612,83	612,83	500	500	500	-	-	-	ХП – Хозяйственно -питьевые	6677

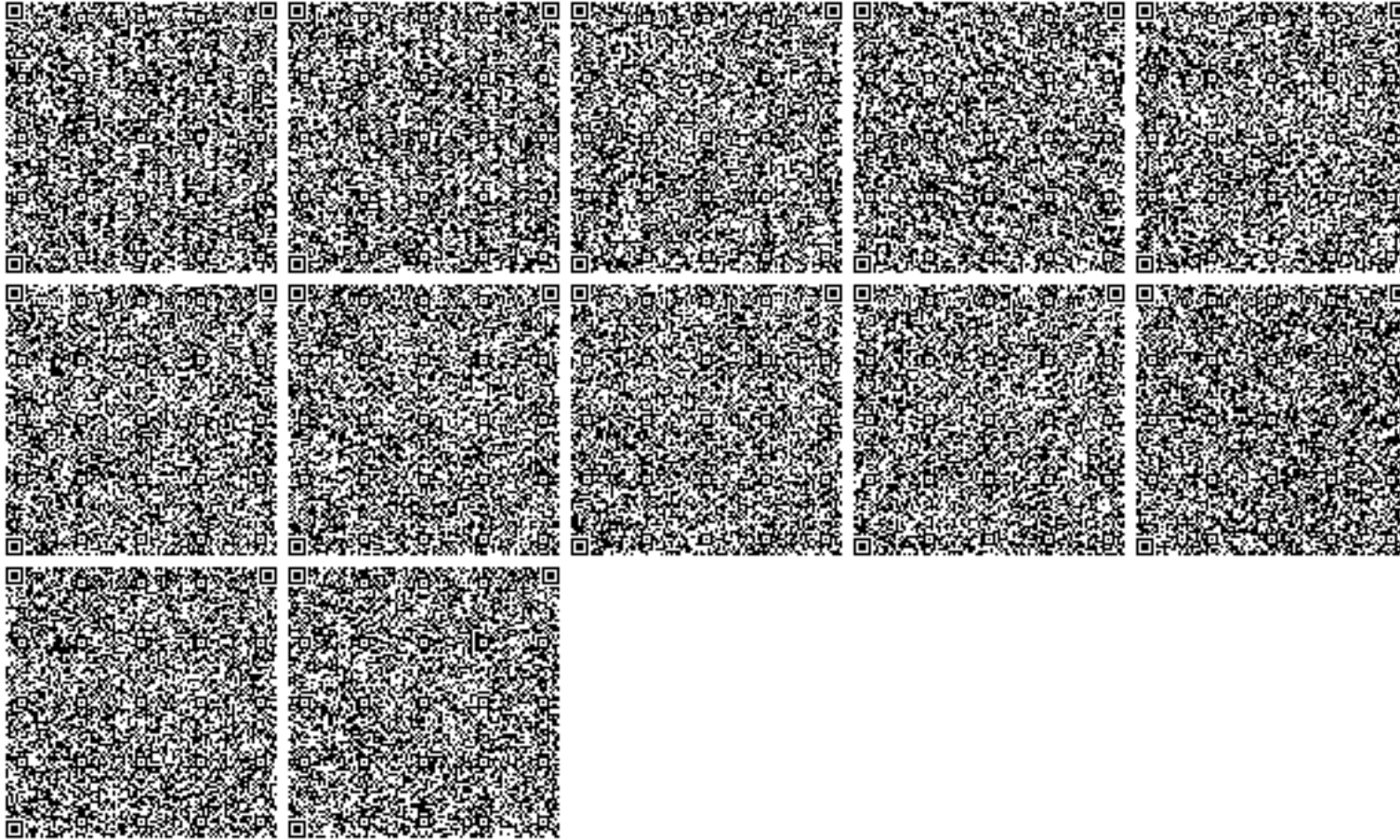


Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	магистральный канал – 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



недр при согласовании условий специального водопользования -



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим
данным**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1070

7808C0E49E15464C

09.04.2025

**Филиал «Центр исследований
и разработок
АО «КазТрансОйл»**

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 27 марта 2025 года № 42-22-02/635 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Павлодар, Екибастуз, Жезказган, Шымкент, Тасты, Арыс, Петропавловск, Возвышенка, Темир согласно приложению.

Приложение: Информация 9 листов.

**Заместитель
генерального директора**

М.Уринбасаров

*Исп. А.Шингисова А.Абилханова
Тел. 8(7172) 79-83-78*



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/zsnfry>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен

**Климатические данные по МС Екибастуз
(Павлодарская область г.Экибастуз)
к объектам НПС «Степное», НПС «Экибастуз»**

Наименование	МС Екибастуз
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+27,6 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-19,1 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	4,5м/с
Количество осадков за год	285 мм.

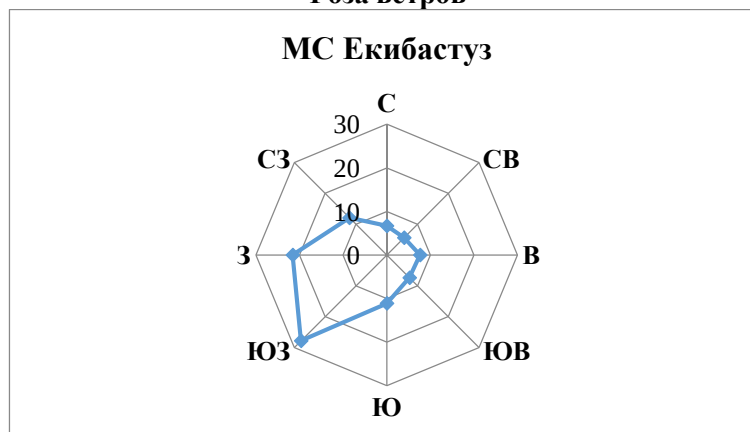
МС Екибастуз	Число дней с жидкими осадками											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2	2	4	9	12	15	15	13	10	10	5	2

МС Екибастуз	Число дней с твердыми осадками											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	16	14	12	4	2	1			1	4	14	18

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Екибастуз	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	7	6	8	7	11	27	22	12	11

Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**Письмо РГУ «Павлодарская областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и животного мира»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІ

«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

140009, Павлодар қаласы, Ворушин көшесі, 92
Тел.: + 7 7182 60-79-01, 66-12-99
e-mail: kedroti@yandex.ru



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА»

140009, город Павлодар, ул.Ворушина, 92
Тел.: + 7 7182 60-79-01, 66-12-99
e-mail: kedroti@yandex.ru

№ 1-20/668 от 26.06.2025

№ _____

**«ҚазТрансОйл» АҚ ЗӨО»
филиалының директоры
Н. Тұрғымбаевқа**

*Сіздің 2025 жылғы 13 маусымдағы
№ 42-22-02/450 шығыс хатына жауап*

"Павлодар облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" РММ-сі Сізден келіп түскен хатыңызды қарастырып, келесіні хабарлайды.

1) "Павлодар-ПМХЗ" ММҚ-820мм. 6,375-6,775 км учаскесінде құбырды ауыстыру" жұмыс жобасының географиялық координаттарына сәйкес, мемлекеттік орман қорының жерлері, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 28 қыркүйектегі №932 қаулысымен бекітілген республикалық маңызы бар мемлекеттік табиғи-қорық қорының нысандары анықталмаған.

Сирек кездесетін тұяқты жануарлардың көші-қон жолдары және Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы №1034 қаулысымен бекітілген жойылып кету қаупі төнген және сирек кездесетін өсімдіктер мен жануарлар түрлерінің тізбесіне енгізілген жануарлар түрлері тіркелмеген.

2) "Павлодар-Шымкент" ММҚ 122 км Қ. Сәтпаев атындағы канал арқылы өтетін өткелді қайта жаңғырту. Түзету" жұмыс жобасының географиялық координаттарына сәйкес, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 28 қыркүйектегі №932 қаулысымен бекітілген республикалық маңызы бар мемлекеттік табиғи-қорық қорының нысандары анықталмаған. Алайда, аталған жер учаскесі «Павлодар орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі

мемлекеттік мекемесі» КММ-нің Павлодар орманшылығының 87 орам 16 телімінің жақын жерінде орналасқан. Осыған байланысты, өткізілетін жұмыстар кезінде, табиғатты қорғау заңнамысын және өрт қауіпсіздігі ережелерінің талаптарын сақтай отырып өткізілсін.

Сонымен қатар, осы жер учаскесі «Павлодар аңшылар мен балықшылар бірлестігі» қоғамдық бірлестігіне қарасты «Екібастұз» аңшылық шаруашылығының жерінде орналасқан.

Бұл жерде жабайы аңдар мен құстар мекендейді: түлкі, қоян, суыр, дала сусарысы, борсық, құстар: қаз, үйрек, қасқалдақ, бөдене, шүрегей және Қазақстанның Қызы кітабына енгізілген сұңқылдақ аққу, ақ бас тырна, дала бүркіті, қорықшы, сирек кездесетін жабайы тұяқты жануарлар-киіктер кездеседі.

"Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және өсімін молайту туралы" Қазақстан Республикасы Заңының (бұдан әрі - заң) 12-бабына сәйкес жануарлар дүниесінің жай-күйіне, мекендеу ортасына, көбею жағдайлары мен көші-қон жолдарына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызмет, оның ішінде жануарлар әлемі, оның тіршілік ету ортасы және келтірілген және келтірілген зиянды өтеу, соның ішінде сөзсіз келтірілетін зияндарды ескере отырып жүзеге асырылуға тиіс.

"Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және өсімін молайту туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 17-бабына сәйкес:

Жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасын және көбею жағдайларын, көші-қон жолдары мен жануарлардың шоғырлану орындарын сақтау жөніндегі іс-шараларды көздеу, сондай-ақ жабайы жануарлардың мекендеу ортасы ретінде ерекше құндылығы бар учаскелерге қол сұғылмаушылықты қамтамасыз ету.

"Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және өсімін молайту туралы" Қазақстан Республикасының 09.07.2004 жылғы № 593 Заңының 12 бабының 2 тармақ 2) және 5) тармақшаларымен қаралған шараларды жүзеге асыру қарастырылған, атап айтқанда жануарлар дүниесінің жай-күйіне және тіршілік ету ортасына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызметті жүзеге асыру кезінде тіршілік ету ортасын, көбею жағдайларын, жануарлар дүниесінің өсімін молайту, көші-қон жолдары мен жануарлар дүниесі объектілерінің шоғырлану орындарын сақтау қамтамасыз етілуге тиіс.

Бұл талаптар Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілгендерге ғана емес, жануарлар мен құстардың барлық түрлеріне қатысты қолданылады.

3) "Павлодар-Шымкент" ММҚ 148 км Қ. Сәтпаев атындағы канал арқылы өтетін өткелді қайта жаңғырту. Түзету" жұмыс жобасының географиялық координаттарына сәйкес, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 28 қыркүйектегі №932 қаулысымен бекітілген республикалық маңызы бар мемлекеттік табиғи-қорық қорының нысандары анықталмаған. Алайда, аталған жер учаскесі «Павлодар орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесі» КММ-нің Павлодар орманшылығының 88 орам 27

телімінің жақын жерінде орналасқан. Осыған байланысты, өткізілетін жұмыстар кезінде, табиғатты қорғау заңнамысын және өрт қауіпсіздігі ережелерінің талаптарын сақтай отырып өткізілсін.

Сонымен қатар, осы жер учаскесі «Павлодар аңшылар мен балықшылар бірлестігі» қоғамдық бірлестігіне қарасты «Екібастұз» аңшылық шаруашылығының жерінде орналасқан.

Бұл жерде жабайы аңдар мен құстар мекендейді: түлкі, қоян, суыр, дала сусарысы, борсық, құстар: қаз, үйрек, қасқалдақ, бөдене, шүрегей және Қазақстанның Қызы кітабына енгізілген сұңқылдақ аққу, ақ бас тырна, дала бүркіті, қорықшы, сирек кездесетін жабайы тұяқты жануарлар-киіктер кездеседі.

"Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және өсімін молайту туралы" Қазақстан Республикасы Заңының (бұдан әрі - заң) 12-бабына сәйкес жануарлар дүниесінің жай-күйіне, мекендеу ортасына, көбею жағдайлары мен көші-қон жолдарына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызмет, оның ішінде жануарлар әлемі, оның тіршілік ету ортасы және келтірілген және келтірілген зиянды өтеу, соның ішінде сөзсіз келтірілетін зияндарды ескере отырып жүзеге асырылуға тиіс.

"Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және өсімін молайту туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 17-бабына сәйкес:

Жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасын және көбею жағдайларын, көші-қон жолдары мен жануарлардың шоғырлану орындарын сақтау жөніндегі іс-шараларды көздеу, сондай-ақ жабайы жануарлардың мекендеу ортасы ретінде ерекше құндылығы бар учаскелерге қол сұғылмаушылықты қамтамасыз ету.

"Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және өсімін молайту туралы" Қазақстан Республикасының 09.07.2004 жылғы № 593 Заңының 12 бабының 2 тармақ 2) және 5) тармақшаларымен қаралған шараларды жүзеге асыру қарастырылған, атап айтқанда жануарлар дүниесінің жай-күйіне және тіршілік ету ортасына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызметті жүзеге асыру кезінде тіршілік ету ортасын, көбею жағдайларын, жануарлар дүниесінің өсімін молайту, көші-қон жолдары мен жануарлар дүниесі объектілерінің шоғырлану орындарын сақтау қамтамасыз етілуге тиіс.

Бұл талаптар Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілгендерге ғана емес, жануарлар мен құстардың барлық түрлеріне қатысты қолданылады.

Инспекция басшысы

И.Ө. Абдрахов

Орынд. Ш.Елюбаев,
З. Арынова
тел. 661299

Подписано

26.06.2025 16:16 Абдрахов Исатай Умирзахович



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 1-20/668 от 26.06.2025 г.
Организация/отправитель	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: АБДРАЗАХОВ ИСАТАЙ МIIUBwYJ...ScdKkBQ== Время подписи: 26.06.2025 16:16
	 Республиканское государственное учреждение "Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: ШАРИПЖАНОВА ЖАННА МIIUPgYJ...4b9p3c4I= Время подписи: 26.06.2025 17:07

[[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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Справка ПНУ

Справка ПНУ
по запросу ПСБ г. Павлодара филиала «Центр исследований и разработок» АО «КазТрансОйл»
по рабочему проекту: «Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.
Сатпаева. Корректировка»
Корректировка»

27.08.2025 г.

№ п/п	Требуемая информация для проектной организации	Ответ
1	Сведения о месте ближайшего карьера песчаного грунта с указанием расстояния для транспортировки	г. Павлодар, речной порт, расстояние 150км
2	Сведения о месте ближайшего карьера плодородно-растительного грунта с указанием расстояния для транспортировки	г. Павлодар, речной порт, расстояние 150км
3	Сведения о месте ближайшего карьера природного грунта, щебня с указанием расстояния для транспортировки	г. Экибастуз, п. Щидерты, расстояние 60км
4	Сведения о ближайшем населенном пункте районного значения, с указанием расстояния	г. Экибастуз, расстояние 15км
5	Сведения о ближайшем населенном пункте областного значения, с указанием расстояния	г. Павлодар, расстояние 140км г. Экибастуз, расстояние 15км
6	Место вывоза излишков грунта (в ходе планировки и строительства), с указанием расстояния для транспортировки.	Линейная часть МН «Павлодар-Шымкент», расстояние 50км
7	Место вывоза строительных и коммунальных отходов с указанием расстояния от объекта	Коммунальные отходы на полигон ТБО г. Экибастуз, расстояние 60км. Строительные отходы – передача специализированным предприятиям согласно договору. Демонтируемые металлоконструкции вывозятся на НПС " Экибастуз"
8	Сведения о складировании	По месту ведения СМР, на 148 км МН «Павлодар-Шымкент»
9	Способ ведения строительно-монтажных работ	Подрядным способом
10	Требования к подключению временного водоснабжения	Подвоз бутилированной питьевой воды
11	Требования к подключению временного электроснабжения	1) ДЭС, 2) подключение к ТП на линейных задвижках №8, №9.

12	Сведения о месте забора технической воды на гидроиспытания с указанием расстояния	Канал им. К.Сатпаева, НС №4, расстояние 2км
13	Сведения о месте сброса технической воды после гидроиспытаний с указанием расстояния	Вода после гидроиспытания трубопровода будет использована для проведения мероприятий по пылеподавлению грунтовых проездов при проведении работ по реконструкции участка МН.
14	Ориентировочное место размещения строительного городка (для подрядной организации)	По месту ведения СМР, на 148 км МН «Павлодар-Шымкент», район линейной задвижки №8
15	Вывоз и утилизация коммунальных стоков	Очистные сооружения НПС «Экибастуз»
16	Начало строительства объекта	2026 г.
17	Источник финансирования строительства	Собственные средства

Начальник СКСиКР ПНУ

Ведущий инженер-эколог ОПБ,ОТиОС ПНУ



Ж. Исагулов

К. Айтмагамбетов

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

Источник загрязнения № 0001 Дымовая труба

Источник выделения № 001 ДЭС 40 кВт

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 6,966$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 4,403$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 30 / 3600 = 0.0581$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 30 / 10^3 = 0.1321$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 39 / 3600 = 0.0755$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 39 / 10^3 = 0.1717$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 5 / 3600 = 0.0031$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 5 / 10^3 = 0.0220$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 10 / 3600 = 0.0194$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 10 / 10^3 = 0.0440$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 25 / 3600 = 0.0484$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 25 / 10^3 = 0.1101$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0053$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0053$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 6,966 \cdot 12 / 3600 = 0.0232$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 4,403 \cdot 12 / 10^3 = 0.0528$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0581	0.1321
0304	Азот (II) оксид	0.0755	0.1717
0328	Углерод	0.0031	0.0220
0330	Сера диоксид	0.0194	0.0440
0337	Углерод оксид	0.0484	0.1101
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0023	0.0053
1325	Формальдегид	0.0023	0.0053
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0232	0.0528

Источник загрязнения № 0002 Дымовая труба

Источник выделения № 002 Передвижная электростанция 4 кВт

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,1144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 30 / 3600 = 0.0183$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 30 / 10^3 = 0.0034$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 39 / 3600 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 39 / 10^3 = 0.0045$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 5 / 3600 = 0.0031$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 5 / 10^3 = 0.0006$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 10 / 3600 = 0.0061$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 10 / 10^3 = 0.0011$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 25 / 3600 = 0.0153$

Валовый выброс, т/год, $M_г = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 25 / 10^3 = 0.0029$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0001$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0001$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 12 / 3600 = 0.0073$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1144 \cdot 12 / 10^3 = 0.0014$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0183	0.0034
0304	Азот (II) оксид	0.0238	0.0045
0328	Углерод	0.0031	0.0006
0330	Сера диоксид	0.0061	0.0011
0337	Углерод оксид	0.0153	0.0029
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0007	0.0001
1325	Формальдегид	0.0007	0.0001
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0073	0.0014

Источник загрязнения № 0003 Дымовая труба

Источник выделения № 003 Передвижная электростанция 60 кВт

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 13.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,8296$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 30 / 3600 = 0.1133$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 30 / 10^3 = 0.0249$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 39 / 3600 = 0.1473$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 39 / 10^3 = 0.0324$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0189$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 5 / 10^3 = 0.0041$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0378$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 10 / 10^3 = 0.0083$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0945$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 25 / 10^3 = 0.0207$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0045$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 13.6 \cdot 12 / 3600 = 0.0453$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,8296 \cdot 12 / 10^3 = 0.0010$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.1133	0.0249
0304	Азот (II) оксид	0.1473	0.0324
0328	Углерод	0.0189	0.0041
0330	Сера диоксид	0.0378	0.0083
0337	Углерод оксид	0.0945	0.0207
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0045	0.0010
1325	Формальдегид	0.0045	0.0010
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0453	0.0010

Источник загрязнения № 0004 Дымовая труба

Источник выделения № 004 Передвижная электростанция 100 кВт

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 19,4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 7,294$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 30 / 3600 = 0.1617$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 30 / 10^3 = 0.2188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 39 / 3600 = 0.2102$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 39 / 10^3 = 0.2845$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 5 / 3600 = 0.0269$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 5 / 10^3 = 0.0365$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 10 / 3600 = 0.0539$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 10 / 10^3 = 0.0729$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 25 / 3600 = 0.1347$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 25 / 10^3 = 0.1824$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0065$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0088$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0065$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0088$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 19,4 \cdot 12 / 3600 = 0.0647$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 7,294 \cdot 12 / 10^3 = 0.0875$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.1617	0.2188
0304	Азот (II) оксид	0.2102	0.2845
0328	Углерод	0.0269	0.0365
0330	Сера диоксид	0.0539	0.0729
0337	Углерод оксид	0.1347	0.1824
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0065	0.0088
1325	Формальдегид	0.0065	0.0088
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0647	0.0875

Источник загрязнения № 0005 Дымовая труба

Источник выделения № 005 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), 5 м3/мин

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 5,18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,3522$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 30 / 3600 = 0.0432$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 30 / 10^3 = 0.0106$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 39 / 3600 = 0.0561$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 39 / 10^3 = 0.0137$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 5 / 3600 = 0.0072$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 5 / 10^3 = 0.0018$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 10 / 3600 = 0.0144$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 10 / 10^3 = 0.0035$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 25 / 10^3 = 0.0088$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0004$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0004$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 12 / 3600 = 0.0173$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,3522 \cdot 12 / 10^3 = 0.0042$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0432	0.0106
0304	Азот (II) оксид	0.0561	0.0137
0328	Углерод	0.0072	0.0018
0330	Сера диоксид	0.0144	0.0035
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0088
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0017	0.0004
1325	Формальдегид	0.0017	0.0004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0173	0.0042

Источник загрязнения № 0006 Дымовая труба

Источник выделения № 006 Установки компрессорные передвижные давлением 686 кПа (7 ат), 11,2 м3/мин

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 14,8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 1,1692$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 30 / 3600 = 0.1233$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 30 / 10^3 = 0.0351$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 39 / 3600 = 0.1603$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 39 / 10^3 = 0.0456$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 5 / 3600 = 0.0206$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 5 / 10^3 = 0.0058$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 10 / 3600 = 0.0411$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 10 / 10^3 = 0.0117$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 25 / 3600 = 0.1028$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 25 / 10^3 = 0.0292$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0049$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0014$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0049$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0014$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 14,8 \cdot 12 / 3600 = 0.0493$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,1692 \cdot 12 / 10^3 = 0.0140$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.1233	0.0351
0304	Азот (II) оксид	0.1603	0.0456
0328	Углерод	0.0206	0.0058
0330	Сера диоксид	0.0411	0.0117
0337	Углерод оксид	0.1028	0.0292
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0049	0.0014
1325	Формальдегид	0.0049	0.0014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0493	0.0067

Источник загрязнения № 0007 Дымовая труба

Источник выделения № 007 Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 ат), 16 м3/мин

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 44$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 1,628$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 30 / 3600 = 0.3667$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 30 / 10^3 = 0.0488$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 39 / 3600 = 0.4767$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 39 / 10^3 = 0.0635$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 5 / 3600 = 0.0611$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 5 / 10^3 = 0.0081$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 10 / 3600 = 0.1222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 10 / 10^3 = 0.0163$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 25 / 3600 = 0.3056$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 25 / 10^3 = 0.0407$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0147$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0020$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0147$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0020$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 44 \cdot 12 / 3600 = 0.1467$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 1,628 \cdot 12 / 10^3 = 0.0195$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.3667	0.0488
0304	Азот (II) оксид	0.4767	0.0635
0328	Углерод	0.0611	0.0081
0330	Сера диоксид	0.1222	0.0163
0337	Углерод оксид	0.3056	0.0407
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0147	0.0020
1325	Формальдегид	0.0147	0.0020
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.1467	0.0195

Источник загрязнения № 0008 Дымовая труба

Источник выделения № 008 Компрессоры для трамбовки

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,6628$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 30 / 3600 = 0.0210$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 30 / 10^3 = 0.0199$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 39 / 3600 = 0.0273$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 39 / 10^3 = 0.0258$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 5 / 3600 = 0.0035$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 5 / 10^3 = 0.0033$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 10 / 3600 = 0.0070$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 10 / 10^3 = 0.0066$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 25 / 10^3 = 0.0166$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 12 / 3600 = 0.0084$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,6628 \cdot 12 / 10^3 = 0.0080$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0210	0.0199
0304	Азот (II) оксид	0.0273	0.0258
0328	Углерод	0.0035	0.0033
0330	Сера диоксид	0.0070	0.0066
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0166
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0008	0.0008
1325	Формальдегид	0.0008	0.0008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0084	0.0080

Источник загрязнения № 0009 Дымовая труба

Источник выделения № 009 Котлы битумные

Список литературы:

1. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе

от асфальтобетонных заводов» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п. 6 «Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов».

Время работы оборудования, ч/год, $T = 11$

Вид топлива, = **жидкое**

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0026$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.07$

Марка топлива, **M = дизтопливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 42.75$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 3.15), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0026 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000005$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 3.15), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.07 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0001$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000005 = 0.000004$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001 = 0.00008$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000005 = 0.0000007$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001 = 0.000001$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %, $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0026 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0026 = 0.00002$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 3.14), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.07 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.07 = 0.0004$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 3.18), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0026 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0000004$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 3.20), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000004 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 11) = 0.00001$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (ф-ла 3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 3.9), $\_M\_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0026 \cdot (1-0) = 0.0000006$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 3.11), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.0000006 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 11) = 0.00002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00008	0.000004
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000001	0.0000007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0004	0.00002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00001	0.0000004
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0.00002	0.0000006

Источник загрязнения № 6001 Выхлопная труба

Источник выделения № 010 ДВС строительного автотранспорта

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МосИВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 13.

Таблица 1 - Потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
1	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	Б	4	4,24	17
2	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	Б	3	4,24	13
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	Б	107	3,27	350
4	Автомобили - самосвалы, 7 т	Б	18	1,97	35
5	Автопогрузчики, 5 т	Б	0.2	4,88	1
6	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	Д	265	1,82	482
7	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	Д	170	11,5	1955
8	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	Д	143	8,37	1197
9	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 70 м3/час	Д	74	12,7	940
10	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 500 м3/час	Д	5	42,9	215
11	Базы трубосварочные полевые для труб диаметром 350-800 мм	Д	19	19,6	372
12	Базы трубосварочные полевые для труб диаметром 1000-1200 мм	Д	2	53	106
13	Бульдозеры-рыхлители мощностью 37 кВт	Д	23	4,35	100
14	Бульдозеры-рыхлители мощностью 96 кВт	Д	35	10,9	382
15	Заливщики швов на базе автомобиля	Б	0,4	18	7
16	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	Д	0,05	9,54	0,5
17	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	Д	0,3	9,54	3
18	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	Д	99	6,25	619

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
19	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	Д	153	6,25	956
20	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	Д	25	4,54	114
21	Краны на тракторе 121 кВт	Д	3	7,10	21
22	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	Б	516	21,40	11042
23	Машины поливомоечные, 6000 л	Б	43	9,54	410
24	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	Д	2	11,1	22
25	Машины изоляционные для труб диаметром 600-800 мм	Б	3	4,56	14
26	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	Б	25	9,01	225
27	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	Д	6	6,25	38
28	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	Д	0,2	5,83	1
29	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	Д	3	5,30	16
30	Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	Д	0,7	8,06	6
31	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)	Д	180	11,1	1998
32	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	Д	767	10,2	7823
33	Трубоукладчики грузоподъемность 50 т	Д	11	22,30	245
34	Тягачи седельные, 12 т	Б	52	4,16	216
35	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	Д	4	53	212
36	Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/час	Д	1	5,30	5
37	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	Д	12	6,54	78
38	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	Д	21	7,30	153
39	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,65 м3	Д	18	6,48	117
	Всего	дизтопливо	2149		18527
		бензин	665		11980

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i, \text{ т/год}$$

$$G = G_d \cdot 10^6 / T, \text{ г/с}$$

где G_d – расход топлива транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива;

T – суммарное время работы техники на соответствующем топливе, с.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении реконструкции будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 18,527 т. Суммарное время работы техники на дизтопливе – 2149 часов – 7 736 400 сек.

Суммарный расход бензина составит – 11,98 т. Суммарное время работы техники на бензине – 665 часов – 2 394 000 сек.

Выбросы вредных веществ при сжигании 1 тонны дизтоплива и бензина приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	дизельными	карбюраторными
Оксид углерода	0,1 г/т	0,6 т/т
Углеводороды	0,03 т/т	0,1 т/т
Диоксид азота	0,01 т/т	0,04 т/т
Углерод (Сажа)	15,5 кг/т	0,58 кг/т
Диоксид серы	0,02 г/г	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т	0,23 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизтоплива:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 18,527 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,1853 \text{ т/год}$$

$$M = 0,1853 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 7\,736\,400 \text{ с} = 0,0240 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 18,527 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 287,1685 \text{ кг}$$

$$M = 287,1685 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,2872 \text{ т/год}$$

$$M = 0,2872 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 7\,736\,400 \text{ с} = 0,0371 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 18527000 \text{ г} \times 0,02 \text{ г/г} = 370540 \text{ г}$$

$$M = 370540 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,3705 \text{ т/год}$$

$$M = 0,3705 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 7\,736\,400 \text{ с} = 0,0479 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 18,527 \text{ т} \times 0,1 \text{ г/т} = 1,8527 \text{ г}$$

$$M = 1,8527 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000002 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000002 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 7\,736\,400 \text{ с} = 0,0000003 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 18,527 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 5,9286 \text{ г}$$

$$M = 5,9286 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000006 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000006 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 7\,736\,400 \text{ с} = 0,000001 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 18,527 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 0,5558 \text{ т/год}$$

$$M = 0,5558 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 7\,736\,400 \text{ с} = 0,0718 \text{ г/с}$$

Выбросы от бензина:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 11,98 \text{ т} \times 0,04 \text{ т/т} = 0,4792 \text{ т/год}$$

$$M = 0,4792 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 2\,394\,000 \text{ с} = 0,2002 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 11,98 \text{ т} \times 0.58 \text{ кг/т} = 6,9484 \text{ кг}$$

$$M = 6,9484 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,0069 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0069 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 2\,394\,000 \text{ с} = 0,0029 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 11,98 \text{ т} \times 0.002 \text{ т/т} = 0,0240 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0240 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 2\,394\,000 \text{ с} = 0,0100 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 11,98 \text{ т} \times 0.6 \text{ т/т} = 7,188 \text{ т/год}$$

$$M = 7,188 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 2\,394\,000 \text{ с} = 3,0025 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 11,98 \text{ т} \times 0.23 \text{ г/т} = 2,7554 \text{ г}$$

$$M = 2,7554 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000003 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000003 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 2\,394\,000 \text{ с} = 0,000001 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 11,98 \text{ т} \times 0.1 \text{ т/т} = 1,1980 \text{ т/год}$$

$$M = 1,1980 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 2\,394\,000 \text{ с} = 0,5004 \text{ г/с}$$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.2242	0.6645
0328	Углерод	0.0400	0.2941
0330	Сера диоксид	0.0579	0.3945
0337	Углерод оксид	3.0025003	7.188002
0703	Бенз(а)пирен	0.000002	0.000009
2704	Бензин	0.5004	1.1980
2732	Керосин	0.0718	0.5558

Источник загрязнения № 6002, Сварочные работы**Источник выделения № 011 Электроды**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂=0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД=234.6784

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=16.31 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=10.69
Степень очистки, доли ед., N=0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=10.69·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0025
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=10.69·1/3600·(1-0)=0.0030

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=0.92
Степень очистки, доли ед., N=0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.92·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0002
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.92·1/3600·(1-0)=0.0003

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=1.4
Степень очистки, доли ед., N=0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=1.4·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0003
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=1.4·1/3600·(1-0)=0.0004

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=3.3
Степень очистки, доли ед., N=0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=3.3·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0008
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=3.3·1/3600·(1-0)=0.0009

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=0.75
Степень очистки, доли ед., N=0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.75·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0002
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.75·1/3600·(1-0)=0.0002

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., N=0

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO₂·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.8·1.5·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0003
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO₂·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=
0.8·1.5·1/3600·(1-0)=0.0003

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.13·1.5·234.6784/10⁶·(1-0)=0.00005
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=
0.13·1.5·1/3600·(1-0)=0.00005

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=13.3
Степень очистки, доли ед., N=0
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=13.3·234.6784/10⁶·(1-0)=0.0031
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=13.3·1/3600·(1-0)=0.0037

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**

Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД=**39.66**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС=**1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=**16.99** в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=**13.9**

Степень очистки, доли ед., N=**0**

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=13.9·39.66/10⁶·(1-0)=**0.0006**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=13.9·1/3600·(1-0)=**0.0039**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=**1.09**

Степень очистки, доли ед., N=**0**

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=1.09·39.66/10⁶·(1-0)=**0.00004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=1.09·1/3600·(1-0)=**0.0003**

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)

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

Степень очистки, доли ед., N=**0**

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=1·39.66/10⁶·(1-0)=**0.00004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=1·1/3600·(1-0)=**0.0003**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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

Степень очистки, доли ед., N=**0**

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=1·39.66/10⁶·(1-0)=**0.00004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=1·1/3600·(1-0)=**0.0003**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=**0.93**

Степень очистки, доли ед., N=**0**

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.93·39.66/10⁶·(1-0)=**0.00004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.93·1/3600·(1-0)=**0.0003**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=**2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., N=**0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO₂·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.8·2.7·39.66/10⁶·(1-0)=**0.00009**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO₂·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=
0.8·2.7·1/3600·(1-0)=**0.0006**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 39.66 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $N = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 39.66 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0037$

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**
Электрод (сварочный материал): **АНО-4**
Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=438.268**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС=1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 17.8$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $N = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 15.73 \cdot 438.268 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0069$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0044$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $N = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1.66 \cdot 438.268 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0007$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $N = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.41 \cdot 438.268 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001$

Вид сварки: **Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**
Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=46.2034**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС=1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $N = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 15 \cdot 46.2034 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0033$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot KXM \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 15 \cdot 46.2034 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot KXM \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0113	0.0100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0011	0.00094
0301	Азота (IV) диоксид	0.0042	0.00099
0304	Азот (II) оксид	0.00065	0.00015
0337	Углерод оксид	0.0074	0.0036
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0005	0.00024
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0012	0.00084
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0008	0.00054

Источник загрязнения № 6003, Покрасочные работы

Источник выделения № 012 Испарение от краски

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0431**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=1**

Марка ЛКМ: **Грунтовка ХС-010**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2=67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI=26**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP=100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0431 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0484$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI=12**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP=100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0431 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0223$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0431 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0179$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1154$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1154	0.0179
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0223	0.0035
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0484	0.0075

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0027**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0027 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0012

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0035**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Грунтовка ГТ-752**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=76

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=60

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0035 \cdot 76 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1267$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=40

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0035 \cdot 76 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 76 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0844$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1267	0.0016
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0844	0.0011

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0007**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=0.7**

Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0007 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0438$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0007 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0438$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0438	0.0002
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0438	0.0002

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0001**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=0.1**

Марка ЛКМ: **Эмаль ХВ-124**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000007$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0020$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=12
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000003$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0047$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0047	0.00002
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0009	0.000003
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0020	0.000007

Технологический процесс: **окраска и сушка**
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0497**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=1**

Марка ЛКМ: **Лак БТ-123**
 Способ окраски: Кистью, валиком
 Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=60

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, FPI=58
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0497 \cdot 60 \cdot 58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0173$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 60 \cdot 58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0967$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0967	0.0173

Технологический процесс: **окраска и сушка**
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.1048**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=1**

Марка ЛКМ: **Лак ХВ-784**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=84

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=21.74

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1048 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0191$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0507$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=13.02

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1048 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0304$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=65.24

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1048 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1522$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1522	0.0574
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0304	0.0115
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0507	0.0191

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0063**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Лак ХП-734**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=25

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0063 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0347$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0347	0.0008

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0011**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: **Лак БТ-577**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=63

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0746$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005	0.0004
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0746	0.0003

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0042**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Уайт-спирит**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0042 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2778$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.2778	0.0042

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.142**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.142 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=12

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.142 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0170$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.142 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0880$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.1722	0.0880
1210	Бутилацетат (110)	0.0333	0.0170
1401	Пропан-2-он (478)	0.0722	0.0369

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.004**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Краска МА-015**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=25

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски, %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,

$$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 50 * 25 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0347$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0347	0.0005

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0019**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=1**

Марка ЛКМ: **Краска МА-15**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=35

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0019 * 50 * 35 * 100 * 10^{-6} = 0.0033$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

$= 1 * 50 * 35 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0486$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0486	0.0033

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.004**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=1**

Марка ЛКМ: **Краска МА-025**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=35

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.004 * 50 * 35 * 100 * 10^{-6} = 0.0007$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

$= 1 * 50 * 35 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0486$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0486	0.0007

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0003**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=0.3**

Марка ЛКМ: **Краска ХВ-161**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=55

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 55 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 55 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0764$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=25

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 55 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.3 \cdot 55 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0115$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 55 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.3 \cdot 55 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0046$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=15

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 55 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$0.3 \cdot 55 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0069$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0764	0.00008
0621	Метилбензол (349)	0.0069	0.00002
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0046	0.00002
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0115	0.00004

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5326	0.06008
0621	Метилбензол (353)	0.4259	0.10754
1210	Бутилацетат (110)	0.0915	0.032023
1401	Пропан-2-он (478)	0.1848	0.063547
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.7092	0.0276

Источник загрязнения N 6004, Пыление при разгрузке щебня**Источник выделения № 013 Разгрузка щебня**

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать щебень марки М-1000 фракции 20-40 и 40-80 мм при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Общий расход щебня крупностью от 20 мм составит – 4,78104 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от щебня рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для щебня, k1 (табл. 3.1.1)	0,04	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,02	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,4	-
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера k8 (таблица 3.1.6)	1	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (G _{час})	12,9	т/час

Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Ггод)	12,9	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность щебня	2,7	т/м ³
Расход щебня в объеме	4,78104	м ³

$$M_{\text{сек}} = (0,04 \times 0,02 \times 1,4 \times 1 \times 0,8 \times 0,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 12,9 \times 10^6) / 3600 = 0,1798 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 12,9 = 0,0006 \text{ т/год}$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1798	0.0006

Источник загрязнения N 6005, Пыление при разгрузке гравия

Источник выделения № 014 Разгрузка гравия

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать гравий марки М-400 фракции 5-10 мм при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Расход гравия составит – 0,44 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от гравия рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для гравия, k_1 (табл. 3.1.1)	0,01	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2 (табл. 3.1.1)	0,001	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%

Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера k8 (таблица 3.1.6)	1	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, В' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Гчас)	0,704	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Ггод)	0,704	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность щебня	1,6	т/м ³
Расход щебня в объеме	0,44	м ³

$$M_{\text{сек}} = (0,01 \times 0,001 \times 1,4 \times 1 \times 0,8 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 0,704 \times 10^6) / 3600 = 0,0002 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 0,704 = 0,000001 \text{ т/год}$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0002	0.000001

Источник загрязнения N 6006, Пыление при разгрузке песка

Источник выделения № 015 Разгрузка песка

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать песок при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Общий расход песка составит – 36,62 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от песка рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.1.1),}$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для песка, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу

Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	3	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера k8 (таблица 3.1.6)	1	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, В' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	7	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	95,212	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность песка	2,6	т/м3
Расход песка в объеме	36,62	м3

М сек = $(0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 7 \times 10^6) / 3600 = 0,3659 \text{ г/с}$

М год = $0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 95,212 = 0,0154 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.3659	0.0154

Источник загрязнения N 6007, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения № 016 Разработка грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На объекте планируется разработка грунта в отвал экскаваторами общим объемом – 3059 м3.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	14	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера k8 (таблица 3.1.6)	1	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9	1	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	156	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	7953,4	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	2,6	т/м3
Расход грунта в объеме	3059	м3

$$M_{сек} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 156 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0764 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 7953,4 \times (1 - 0,85) = 0,0120 \text{ т/год}$$

На объекте планируется разработка грунта вручную – 138 м3.

Максимальный разовый объем пылевыделений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с (3.1.1)},$$

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	14	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	1,56	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	358,8	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность грунта	2,6	т/м ³
Расход грунта в объеме	138	м ³

$$M_{сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 1,56 \times 10^6) / 3600 = 0,0029 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 358,8 = 0,0021 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0793	0.0141

Источник загрязнения N 6008, Пыление при обратной засыпке грунта

Источник выделения № 017 Обратная засыпка грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На объекте планируется засыпка траншей и котлованов бульдозерами общим объемом – 873 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

, г/с (3.1.1),

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

, т/год (3.1.2)

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	14	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	39	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	2269,8	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	2,6	т/м3
Расход грунта в объеме	873	м3

$$M_{сек} = [(0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 39 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0109 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 2269,8 \times (1 - 0,85) = 0,0020 \text{ т/год}$$

На объекте планируется обратная засыпка грунта вручную – 441,2 м3.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

, г/с (3.1.1),

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год (3.1.2)}$$

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Среднегодовая скорость ветра для валового выброса согласно п.2.6	4,5	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,2	-
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% для максимальных разовых выбросов согласно п.2.6	7	м/с
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1,4	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	14	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	1,56	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	1147	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность грунта	2,6	т/м3
Расход грунта в объеме	441,2	м3

$$M \text{ сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 1,56 \times 10^6) / 3600 = 0,0029 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 1147 = 0,0066 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0138	0.0086

Источник загрязнения N 6009 Испарения от битума

Источник выделения № 018 Испарения от работы с битумом

Расчет выбросов углеводородов предельных C12-C19 /в пересчете на углерод/, от испарения горячего битума определяется по п.3.2, п.3.4 Приложения 12 к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п, и РНД 211.2.02.09-2004 п.5.3.

На площадке планируется использовать битум массой - 0,1 т.

Исходные данные для расчета битума:

- плотность битума (ρж) – 0,95 т/м3;
- емкость – 0,1 м3;
- максимальный объем паровоздушной смеси – 0,1 м3/час;

- минимальная температура жидкости ($t_{жmin}$) – 100°C;
- максимальная температура жидкости ($t_{жmax}$) – 160°C;
- общий расход битума – 0,1 тонн.

Максимальные выбросы (г/с)

$$M = 0,445 \times P_t \times m \times K_{pmax} \times K_v \times V_{чmax} / (10^2 \times (273 + t_{жmax})), \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (т/год)

$$G = 0,160 \times (P_{tmax} \times K_v + P_{tmin}) \times m \times K_{рср} \times K_{об} \times B / (10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$$

где: P_{tmin} , P_{tmax} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст;

P_{tmin} – 4,26, P_{tmax} – 38,69 – по табл. П1.1 Прилож.1 к Методике расч. выброса ЗВ от АБЗ.

$K_{рср}$, K_{pmax} - опытные коэффициенты по Приложению 8; $K_{рср}$ – 0,7, K_{pmax} – 1;

$V_{чmax}$ - максимальный объем паровоздушной смеси – 0,1 м³/час;

$t_{жmin}$, $t_{жmax}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в емкости соответственно, °C; $t_{жmin}$ – 100°C, $t_{жmax}$ – 160°C.

m - молекулярная масса битума - 187;

K_v - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9; K_v - 1;

$\rho_{ж}$ - плотность битума, 0,95 т/м³;

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10; $K_{об}$ – 2,50;

B - количество расходуемого битума – 0,1 т.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

$$M = 0,445 \times 38,69 \times 187 \times 1 \times 1 \times 0,1 / 10^2 \times (273 + 160) = 0,0074 \text{ г/с}$$

$$G = 0,160 \times (38,69 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,50 \times 0,1 / 10^4 \times 0,95 \times (546 + 160 + 100) = 0,00003 \text{ т/год}$$

Выбросы от битума при нанесении на поверхность можно ориентировочно рассчитать по формулам (3.5) и (3.6) п.3.2:

$$M_{с \text{ год}} = P \times Q \times 10^{-2}, \text{ т/год (3.5)}$$

$$M_{с \text{ год}} = 0,2 \times 0,1 \times 0,01 = 0,0002 \text{ т/год}$$

где: P - убыль материала - 0,2 % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса материала - 0,1 т/год.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{с \text{ сек}} = (M_{с \text{ год}} \times 10^6) / 3600 \times n \times T_2, \text{ г/сек (3.6)}$$

где: n - количество дней работы в году, n - 1;

T_2 - время работы в день, T_2 – 11 ч.

$$M_{с \text{ сек}} = (0,0002 \times 10^6) / (3600 \times 1 \times 11) = 0,0005 \text{ г/с}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0079	0,00023

Источник загрязнения N 6010, Медницкие работы
Источник выделения № 019 Пайка электропаяльником

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п., п. 4.10.

Согласно проекту, будут использоваться ПОС-30 массой – 0,01891т и ПОС-40 массой – 0,00905 т.

- при пайке электропаяльником:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т / год} \quad (4.29)$$

где: q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t – «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

При пайке электропаяльниками максимально разовый выброс берется из таблицы 4.8.

Расчет по ПОС-30:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$$M_{\text{год}} = 3,3 \times 10^{-6} \times 1891 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0000033 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$$M_{\text{год}} = 7,5 \times 10^{-6} \times 1891 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0000075 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Расчет по ПОС-40:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$$M_{\text{год}} = 3,3 \times 10^{-6} \times 905 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0000033 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$$M_{\text{год}} = 5 \times 10^{-6} \times 905 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,000005 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (454)	0.0000066	0.00003
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)	0.0000125	0.00007

Источник загрязнения N 6011, Станок сверлильный
Источник выделения № 020 Сверление конструкции при установке приборов

Список литературы:

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

Технология обработки: **Механическая обработка металлов**

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: **без охлаждения**

Вид оборудования: **Станок сверлильный**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,
ч/год, T=0,13

Число станков данного типа, **шт. , _KOLIV_=1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, **шт. , NS1=1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл.1) , $GV=0.007$

Коэффициент гравитационного оседания , $KN=0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $_M_=3600*KN*GV*_T*_KOLIV_/10^6=3600*0.2*0.007*0.13*1/10^6=0.000001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_=KN*GV*NS1=0.2*0.007*1=0.0014$

Итого по источнику загрязнения N 6011, Станок сверлильный

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0014	0.000001

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

**Расчет объемов образования отходов производства и
потребления**

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

Расчет объема образования отходов производства и потребления в процессе строительно-монтажных работ, произведен в соответствии с действующими нормативными документами.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- Сметной документации к проекту.

1) Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при реконструкции. Продолжительность реконструкции составит – 4 месяца. Количество рабочих – 17 человек.

Расчет произведен в соответствии п.2.44 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

№	Норма обр. отходов м3/год	Кол-во работающих	Кол-во рабочих дней	Плотность отходов т/м3	Кол-во отходов т/год
1	0,3	17	79	0,25	0,2760
	ИТОГО:				0,2760

2) Расчет образования лома цветных металлов

Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле. Согласно рабочему проекту, применяются кабели общей длиной 5,001 км и общей массой – 1,711 т.

Расчет произведен в соответствии п.2.21 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_1) [15]:

$$M = \sum M_i \cdot 10^{-3} \cdot l_i, \text{ т/год,}$$

№	M_i масса кабеля, тонн	l_i длина кабеля, км	Кол-во отходов т/год
1	1,711	5,001	0,0086
	ИТОГО:		0,0086

3) Расчет образования огарков сварочных электродов

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительно-монтажных работ.

Расчет произведен в соответствии п.2.22 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

№	α, норма отхода	Мост, факт. расход электрода, тонн	Кол-во отходов т/год
1	0,015	0,7588098	0,0114
	ИТОГО:		0,0114

4) Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов.

Образуются при проведении работ по покраске.

Расчет произведен в соответствии п.2.35 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

№	M _i , масса тары пустой, т	n, кол-во тары, шт.	M _{кд} , масса краски в таре, т	α _i , содержание остатков краски в таре в долях	Кол-во отходов т/год
1	0,001	16	0,3684	0,03	0,0271
	ИТОГО:				0,0271

5) Расчет образования металлолома

Расчет образования отходов металлолома определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Согласно проекту, вес демонтируемой эстакады (воздушных переходов) составит – 25,86 т и демонтируемых металлических конструкции – 151,32 т.

№	Тип металлоконструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Трубы стальные	166	тонн	2	3,32
2	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная и пр.)	11,3	тонн	2	0,226
3	Гвозди, болты с гайкой и шайбой, шурупы, винт	0.4806	тонн	1	0.0048
	ИТОГО:				3,5508

Всего металлолома образуется – **180,7308 тонн.**

6) Расчет образования пластика

Расчет образования пластика определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Тип пластика	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Трубы из пластмасс	0,883	тонн	2,5	0,0221
2	Пластиковые бутылки из-под питьевой воды	3223	штук	вес пустой тары – 95 гр.	0,3062
	ИТОГО:				0,3283

7) Расчет образования строительных отходов

Расчет образования строительных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Наименование	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Бетон тяжелый	40,04	тонн	2	0,8008
2	Раствор кладочный цементный	0,0033	тонн	2	0,0001
3	Отходы битума	0,1	тонн	3	0,0003
	ИТОГО:				0,8039

8) Расчет образования древесных отходов

Расчет образования древесных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Тип древесных конструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Лесоматериалы, бруски, доски и пр.	0,44	тонн	3	0,0132
	ИТОГО:				0,0132

9) Расчет образования промасленной ветоши

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Количество отходов принято согласно рабочему проекту – 0,0316 т/год.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0. [5]:$$

Расчет: $N = 0,0316 + (0,12 \cdot 0,0316) + (0,15 \cdot 0,0316) = 0,0401 \text{ т}$

№	M_0 масса ветоши, тонн	M норматив содержания в ветоши масел	W норматив содержания в ветоши влаги	Кол-во отходов т/год
1	0,0316	0,12	0,15	0,0401
	ИТОГО:			0,0401

10) Расчет отходов бурового шлама

Образуются при использовании бурового раствора при прокладке трубопроводов методом ННБ.

Объем бурового шлама $V_{\text{шлам}}$ образующегося при наклонно-направленном бурении, рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{шлам}} = [\pi \times (D^2 / 4) \times L] \times (1+K),$$

где: D – диаметр бурения (м), L – длина бурового канала (м), K - коэффициент разбавления буровым раствором.

№	π матем.. константа	D диаметр бурения, м	L длина бурового канала, м	K коэффициент разбавления буровым раствором	ρ средняя справочная плотность бурового шлама, т/ м3	Vшлам объем бурового шлама, м3	Кол-во отходов т/год
1	3,1416	1,4	449	0,5	1,4	1037	1451,8
	ИТОГО:						1451,8

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ВФ АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на период реконструкции.

Город = Экибастуз _____ Расчетный год:2026 На начало года

Базовый год:2026

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Экибастуз

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 7.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 4.5 м/с

Температура летняя = 27.6 град.С

Температура зимняя = -19.1 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | W₀ | V₁ | T | X₁ | Y₁ | X₂ | Y₂ | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м³/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~м~|~г/с~

6002 П1 2.0 27.6 110.00 110.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0011000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | М | Тип | C_m | U_m | X_m |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 6002 | 0.001100 | П | 3.928818 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный $M_q = 0.001100$ г/с |

|Сумма C_m по всем источникам = 3.928818 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

| _____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

U_{оп}: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

Uоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

U_{оп}: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

[illegible]
$$U_{0П}: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :$$

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=349)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.017: 0.022: 0.033: 0.051: 0.086: 0.131: 0.142: 0.101: 0.061: 0.038: 0.025:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 73 : 70 : 65 : 57 : 45 : 21 : 349 : 321 : 305 : 297 : 291 :

Uоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

y= -290 : Y-строка 8 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.016: 0.019: 0.026: 0.037: 0.051: 0.066: 0.069: 0.057: 0.042: 0.029: 0.021:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 65 : 60 : 53 : 45 : 33 : 15 : 353 : 333 : 319 : 309 : 301 :

Uоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

y= -440 : Y-строка 9 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=355)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.015: 0.017: 0.020: 0.026: 0.033: 0.038: 0.039: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=355)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=357)

-----;

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

2-	0.015	0.018	0.022	0.029	0.038	0.045	0.046	0.040	0.032	0.024	0.019	-	2
3-	0.016	0.020	0.028	0.042	0.061	0.081	0.085	0.069	0.047	0.032	0.022	-	3
4-	0.017	0.023	0.035	0.057	0.101	0.170	0.186	0.123	0.069	0.040	0.026	-	4
5-	0.018	0.024	0.039	0.069	0.142	0.382	0.847	0.186	0.085	0.046	0.028	-	5
6-С	0.018	0.024	0.038	0.066	0.131	0.280	0.382	0.170	0.081	0.045	0.028	С-	6
7-	0.017	0.022	0.033	0.051	0.086	0.131	0.142	0.101	0.061	0.038	0.025	-	7
8-	0.016	0.019	0.026	0.037	0.051	0.066	0.069	0.057	0.042	0.029	0.021	-	8
9-	0.015	0.017	0.020	0.026	0.033	0.038	0.039	0.035	0.028	0.022	0.018	-	9
10-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.024	0.024	0.023	0.020	0.018	0.016	-	10
11-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	-	11
	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8468271$ долей ПДК_{мр}

$= 0.0084683$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

~

~

$$\text{---} \quad \cdot \quad \text{---} \quad \cdot$$
$$\frac{\text{---} \cdot \text{---}}{\text{---}}$$

~~~~~

0.0013348 МГ/М3

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	Г/с
0001	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	10.00	10.00			1.0	1.00	0	0.0031000	
0002	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	20.00	20.00			1.0	1.00	0	0.0031000	
0003	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	30.00	30.00			1.0	1.00	0	0.0189000	
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	40.00	40.00			1.0	1.00	0	0.0269000	
0005	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	50.00	50.00			1.0	1.00	0	0.0072000	
0006	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	60.00	60.00			1.0	1.00	0	0.0206000	
0007	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	70.00	70.00			3.0	1.00	0	0.0611000	
0008	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	80.00	80.00			3.0	1.00	0	0.0035000	
6001	П1	2.0			27.6	100.00	100.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0400000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

|п/п|-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---[м]---

|                                                    |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1   0001   0.003100   T   0.002507   1.21   151.7  |  |  |  |  |  |  |
| 2   0002   0.003100   T   0.065576   5.54   50.7   |  |  |  |  |  |  |
| 3   0003   0.018900   T   0.015282   1.21   151.7  |  |  |  |  |  |  |
| 4   0004   0.026900   T   0.021750   1.21   151.7  |  |  |  |  |  |  |
| 5   0005   0.007200   T   0.005822   1.21   151.7  |  |  |  |  |  |  |
| 6   0006   0.020600   T   0.016656   1.21   151.7  |  |  |  |  |  |  |
| 7   0007   0.061100   T   0.036287   0.89   126.2  |  |  |  |  |  |  |
| 8   0008   0.003500   T   0.008490   1.21   75.8   |  |  |  |  |  |  |
| 9   6001   0.040000   П1   0.015635   0.50   142.5 |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                             |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.184400 г/с                         |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.188005 долей ПДК   |  |  |  |  |  |  |
| -----                                              |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.60 м/с |  |  |  |  |  |  |
| _____                                              |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.6 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

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

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=175)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.047: 0.050: 0.050: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.070 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=195)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.033: 0.042: 0.052: 0.062: 0.069: 0.070: 0.062: 0.050: 0.039: 0.030:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 117 : 123 : 129 : 140 : 155 : 173 : 195 : 213 : 225 : 233 : 240 :

Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

```

: : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки: 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.096 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=203)

```

-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.029: 0.038: 0.050: 0.065: 0.079: 0.090: 0.096: 0.082: 0.062: 0.046: 0.034:
Сс: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 107 : 111 : 117 : 127 : 143 : 170 : 203 : 225 : 237 : 245 : 250 :
Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
: : : : : : : : : :

```

```

Ви: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки: 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.120 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=225)

```

-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.031: 0.041: 0.056: 0.075: 0.088: 0.067: 0.120: 0.096: 0.070: 0.050: 0.037:
Сс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.010: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 97 : 100 : 103 : 107 : 119 : 159 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
: : : : : : : : : :

```

```

Ви: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.017: 0.033: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки: 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.016: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:

```



~~~~~

$$\begin{array}{cccccccccccc} \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & \\ \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & \end{array}$$

~~~~~

_____;

$$\begin{array}{cccccccccccc} \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & \\ \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & \end{array}$$

~~~~~

-----\*

: : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :  
 Ки : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :  
 Ви : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.007 : 0.005 :  
 Ки : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 :  
 Ки : 0.006 : 0.006 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :  
Ки : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :  
Ви : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Ки : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Ки : 0.006 : 0.006 : 0.002 : 0.002 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

$y = -740$ : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.031$  долей ПДК ( $x = 10.0$ ; напр.ветра= 3)









Qс : 0.091: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 345 : 15 : 17 : 21 : 27 : 31 : 35 : 41 : 45 : 50 : 55 : 59 : 65 : 69 : 73 :  
 Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

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

Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~  
 ~

y= 103: 217:

-----;-----;

x= -158: -160:

-----;-----;

Qс : 0.092: 0.084:

Сс : 0.014: 0.013:

Фоп: 103 : 127 :

Уоп: 1.30 : 1.30 :

: :

Ви : 0.026: 0.024:

Ки : 0007 : 0007 :

Ви : 0.018: 0.016:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.013:

Ки : 0006 : 0006 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -128.3 м, Y= -99.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1075679 доли ПДКмр|

| 0.0161352 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M			
1 0007 T	0.0611	0.0262330	24.39	24.39	0.429345101	
2 0004 T	0.0269	0.0194644	18.09	42.48	0.723583817	
3 0002 T	0.003100	0.0142219	13.22	55.70	4.5877013	
4 0006 T	0.0206	0.0141096	13.12	68.82	0.684929967	
5 0003 T	0.0189	0.0140169	13.03	81.85	0.741632760	
6 6001 П1	0.0400	0.0084311	7.84	89.69	0.210777938	
7 0005 T	0.007200	0.0050728	4.72	94.41	0.704556227	
8 0008 T	0.003500	0.0036235	3.37	97.77	1.0352858	

В сумме =			0.1051731	97.77		
Суммарный вклад остальных =			0.0023948	2.23 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градC	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с	
0001	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	10.00	10.00				1.0	1.00	0	0.0484000
0002	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	20.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0153000
0003	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	30.00	30.00				1.0	1.00	0	0.0945000
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	40.00	40.00				1.0	1.00	0	0.1347000
0005	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	50.00	50.00				1.0	1.00	0	0.0360000
0006	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	60.00	60.00				1.0	1.00	0	0.1028000
0007	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	70.00	70.00				1.0	1.00	0	0.3056000
0008	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	80.00	80.00				1.0	1.00	0	0.0360000
0009	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	90.00	90.00				1.0	1.00	0	0.0000100
6001	П1	2.0			27.6	100.00	100.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	3.002500	
6002	П1	2.0			27.6	110.00	110.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0074000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код |  $M$  | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 0001 | 0.048400 | T | 0.001174 | 1.21 | 151.7 |

| 2 | 0002 | 0.015300 | T | 0.009709 | 5.54 | 50.7 |

| 3 | 0003 | 0.094500 | T | 0.002292 | 1.21 | 151.7 |

| 4 | 0004 | 0.134700 | T | 0.003267 | 1.21 | 151.7 |

| 5 | 0005 | 0.036000 | T | 0.000873 | 1.21 | 151.7 |

| 6 | 0006 | 0.102800 | T | 0.002494 | 1.21 | 151.7 |

| 7 | 0007 | 0.305600 | T | 0.001815 | 0.89 | 252.3 |

| 8 | 0008 | 0.036000 | T | 0.000873 | 1.21 | 151.7 |

| 9 | 0009 | 0.00001000 | T | 0.000006 | 5.54 | 50.7 |

| 10 | 6001 | 3.002500 | П1 | 0.011736 | 0.50 | 285.0 |

| 11 | 6002 | 0.007400 | П1 | 0.052860 | 0.50 | 11.4 |

~~~~~|

|Суммарный $M_q = 3.783210$ г/с |

|Сумма C_m по всем источникам = 0.087101 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.16 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

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

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=187)

-----;

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

~~~~~

_____.

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_:

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

[illegible]

\_\_\_\_\_;

~~~~~

_____;

Cс : 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.050: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037:

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0264396 доли ПДКмр|

| 0.1321979 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

----	Ист.	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----

1	6002	П	0.007400		0.0114580		43.34		43.34		1.5483724	

2	0004	Т	0.1347		0.0031653		11.97		55.31		0.023499079	

3	0006	Т	0.1028		0.0024828		9.39		64.70		0.024151945	

4	0003	Т	0.0945		0.0021680		8.20		72.90		0.022941573	

5	0002	Т	0.0153		0.0018109		6.85		79.75		0.118361726	

6	6001	П	3.0025		0.0015265		5.77		85.52		0.000508409	

7	0007	Т	0.3056		0.0010829		4.10		89.62		0.003543401	

8	0001	Т	0.0484		0.0010543		3.99		93.60		0.021783909	

9	0005	Т	0.0360		0.0008653		3.27		96.88		0.024036465	

	В сумме = 0.0256140				96.88							

	Суммарный вклад остальных = 0.0008256				3.12 (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.009 0.008 |- 1

| |

2-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.014 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 |- 2

| |

3-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.012 0.011 |- 3

| |

4-| 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.019 0.019 0.016 0.014 0.011 |- 4

| |

5-| 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.010 0.026 0.019 0.017 0.014 0.012 |- 5

| ^ |

6-C 0.010 0.012 0.015 0.018 0.019 0.013 0.010 0.018 0.017 0.014 0.012 C- 6

| ^ |

7-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.021 0.019 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 |- 7

| |

8-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 8

| |

9-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 |- 9

| |

10-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-10

| |

11-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-11

| |

|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0264396$ долей ПДК_{мр}

= 0.1321979 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.16 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

| 8 | 6002 | П1 | 0.007400 | 0.0008535 | 3.98 | 93.29 | 0.115331359 |
 | 9 | 0005 | Т | 0.0360 | 0.0007512 | 3.50 | 96.79 | 0.020866480 |
 |-----|
 | В сумме = 0.0207755 96.79 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.0006881 3.21 (2 источника) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м/с	~градС	~м	~м	~м	~м	~гр.	~	~	~	~г/с
6003	П1	2.0		27.6	120.00	120.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5326000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|

| 1 | 6003 | 0.532600 | П1 | 0.441476 | 0.50 | 114.0 |

|Суммарный $M_q = 0.532600$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 0.441476 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500×1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 10$, $Y = 10$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

_____Расшифровка_обозначений_____

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

-----:
у= 760 : Y-строка 1 Стах= 0.111 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=183)

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.046: 0.058: 0.070: 0.085: 0.099: 0.109: 0.111: 0.104: 0.091: 0.077: 0.063:
Сс : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 127 : 133 : 139 : 147 : 157 : 170 : 183 : 197 : 207 : 217 : 225 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----:
у= 610 : Y-строка 2 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=185)

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.069: 0.088: 0.111: 0.136: 0.156: 0.160: 0.147: 0.123: 0.098: 0.077:
Сс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.032: 0.029: 0.025: 0.020: 0.015:
Фоп: 120 : 125 : 131 : 140 : 153 : 167 : 185 : 201 : 215 : 225 : 233 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----:
у= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.240 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=187)

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.080: 0.107: 0.144: 0.190: 0.230: 0.240: 0.211: 0.165: 0.123: 0.091:
Сс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.038: 0.046: 0.048: 0.042: 0.033: 0.025: 0.018:
Фоп: 111 : 115 : 121 : 130 : 143 : 163 : 187 : 209 : 225 : 235 : 243 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

-----:
у= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.362 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=191)

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.066: 0.090: 0.125: 0.178: 0.253: 0.337: 0.362: 0.292: 0.211: 0.147: 0.104:

```


Cс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.038: 0.040: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017:

Фоп: 65 : 60 : 53 : 45 : 33 : 15 : 355 : 335 : 320 : 310 : 303 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= -440 : Y-строка 9 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=355)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.051: 0.063: 0.079: 0.098: 0.117: 0.131: 0.134: 0.125: 0.107: 0.088: 0.070:

Cс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014:

Фоп: 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 11 : 355 : 341 : 329 : 319 : 311 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=357)

-----:_____

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.043: 0.053: 0.063: 0.075: 0.086: 0.093: 0.094: 0.090: 0.080: 0.069: 0.058:

Cс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Фоп: 50 : 45 : 39 : 30 : 20 : 9 : 357 : 345 : 335 : 325 : 317 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=357)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.037: 0.043: 0.051: 0.058: 0.064: 0.068: 0.069: 0.066: 0.061: 0.054: 0.046:

Cс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:

Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 17 : 7 : 357 : 347 : 339 : 330 : 323 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4387009 доли ПДКмр|

| 0.0877402 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 340 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 6003 | П1   | 0.5326 | 0.4387009    | 100.00   | 100.00 | 0.823696792  |
| -----     |      |      |        |              |          |        |              |
| В сумме = |      |      |        | 0.4387009    | 100.00   |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.046 0.058 0.070 0.085 0.099 0.109 0.111 0.104 0.091 0.077 0.063 |- 1

|

2-| 0.054 0.069 0.088 0.111 0.136 0.156 0.160 0.147 0.123 0.098 0.077 |- 2

|

3-| 0.061 0.080 0.107 0.144 0.190 0.230 0.240 0.211 0.165 0.123 0.091 |- 3

|

4-| 0.066 0.090 0.125 0.178 0.253 0.337 0.362 0.292 0.211 0.147 0.104 |- 4

|

5-| 0.069 0.094 0.134 0.198 0.296 0.439 0.301 0.362 0.240 0.160 0.111 |- 5

| ^ |

6-C 0.068 0.093 0.131 0.192 0.282 0.402 0.439 0.337 0.230 0.156 0.109 C- 6

|

7-| 0.064 0.086 0.117 0.163 0.224 0.282 0.296 0.253 0.190 0.136 0.099 |- 7

| |

8-| 0.058 0.075 0.098 0.128 0.163 0.192 0.198 0.178 0.144 0.111 0.085 |- 8

| |

9-| 0.051 0.063 0.079 0.098 0.117 0.131 0.134 0.125 0.107 0.088 0.070 |- 9

| |

10-| 0.043 0.053 0.063 0.075 0.086 0.093 0.094 0.090 0.080 0.069 0.058 |-10

| |

11-| 0.037 0.043 0.051 0.058 0.064 0.068 0.069 0.066 0.061 0.054 0.046 |-11

| |

|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4387009$ долей ПДК_{мр}

= 0.0877402 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 10.0$ м

При опасном направлении ветра : 340 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

y= 103: 217:

-----:-----:

x= -158: -160:

-----:-----:

Qс : 0.284: 0.272:

Сс : 0.057: 0.054:

Фоп: 87 : 109 :

Uоп: 0.75 : 0.75 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 376.3 м, Y= 107.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3013889 доли ПДКмр|

| 0.0602778 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

----|Ист.-|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.5326 | 0.3013889 | 100.00 | 100.00 | 0.565882385 |

|-----|

| В сумме = 0.3013889 100.00 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=10$, $Y=10$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

$y = 760$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.029$ долей ПДК ($x = 160.0$; напр.ветра=183)

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

O_C : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017:

C_C : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:

$y = 610$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.043$ долей ПДК ($x = 160.0$; напр.ветра=185)

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.036: 0.042: 0.043: 0.039: 0.033: 0.026: 0.021:

~~~~~

\_\_\_\_\_:

-----

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$
[illegible]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

Фоп: 83 : 81 : 79 : 75 : 67 : 45 : 340 : 300 : 287 : 283 : 280 :

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

~~~~~

~~~~~

~~~~~

42

1-| 0.012 0.015 0.019 0.023 0.026 0.029 0.029 0.028 0.024 0.021 0.017 |- 1
| |
2-| 0.014 0.018 0.023 0.030 0.036 0.042 0.043 0.039 0.033 0.026 0.021 |- 2
| |
3-| 0.016 0.021 0.029 0.038 0.051 0.061 0.064 0.056 0.044 0.033 0.024 |- 3
| |
4-| 0.018 0.024 0.033 0.048 0.067 0.090 0.096 0.078 0.056 0.039 0.028 |- 4
| |
5-| 0.018 0.025 0.036 0.053 0.079 0.117 0.080 0.096 0.064 0.043 0.029 |- 5
| ^ |
6-C 0.018 0.025 0.035 0.051 0.075 0.107 0.117 0.090 0.061 0.042 0.029 C- 6
| |
7-| 0.017 0.023 0.031 0.043 0.060 0.075 0.079 0.067 0.051 0.036 0.026 |- 7
| |
8-| 0.015 0.020 0.026 0.034 0.043 0.051 0.053 0.048 0.038 0.030 0.023 |- 8
| |
9-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.035 0.036 0.033 0.029 0.023 0.019 |- 9
| |
10-| 0.011 0.014 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.024 0.021 0.018 0.015 |-10
| |
11-| 0.010 0.011 0.014 0.015 0.017 0.018 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 |-11
| |
|-|----|----|----|----|----C-----|----|----|----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1169375$ долей ПДК_{мр}
= 0.0701625 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
6001	П1	2.0			27.6	100.00	100.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000020	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 6001 | 0.00000200 | П1 | 0.011726 | 0.50 | 142.5 |

| ~~~~~|

|Суммарный Мq= 0.00000200 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.011726 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				м	г/с
6003	П1	2.0			27.6	120.00	120.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0915000	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | M | Тип | C_м | U_м | X_м |

| -п/-| -Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 6003 | 0.091500 | П1 | 0.151690 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

| Суммарный M_q= 0.091500 г/с |

| Сумма C_м по всем источникам = 0.151690 долей ПДК |

|-----|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

| _____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

| -Если в строке С_{тах}≤0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

-----

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

=====

C_C : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$
[illegible]

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~



-----

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~


C_C : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.010: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:

$$U_{0\Pi}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

-----

C<sub>C</sub> : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:

$$U_{OP}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

=====

-----

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~


C_C : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

-----

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= 160.0 м

0.0150737 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|

B сyмме = 0.1507365 100.00

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.016 0.020 0.024 0.029 0.034 0.037 0.038 0.036 0.031 0.026 0.022 |- 1

| |

2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.047 0.054 0.055 0.051 0.042 0.034 0.026 |- 2

| |

3-| 0.021 0.027 0.037 0.050 0.065 0.079 0.082 0.072 0.057 0.042 0.031 |- 3

| |

4-| 0.023 0.031 0.043 0.061 0.087 0.116 0.124 0.100 0.072 0.051 0.036 |- 4

| |

5-| 0.024 0.032 0.046 0.068 0.102 0.151 0.103 0.124 0.082 0.055 0.038 |- 5

| ^ |

6-C 0.023 0.032 0.045 0.066 0.097 0.138 0.151 0.116 0.079 0.054 0.037 C- 6

| |

7-| 0.022 0.029 0.040 0.056 0.077 0.097 0.102 0.087 0.065 0.047 0.034 |- 7

| |

8-| 0.020 0.026 0.034 0.044 0.056 0.066 0.068 0.061 0.050 0.038 0.029 |- 8

| |

9-| 0.017 0.022 0.027 0.034 0.040 0.045 0.046 0.043 0.037 0.030 0.024 |- 9

| |

10-| 0.015 0.018 0.022 0.026 0.029 0.032 0.032 0.031 0.027 0.024 0.020 |-10

| |

11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.024 0.023 0.021 0.019 0.016 |-11

| |

|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1507365$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$= 0.0150737$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 5)      $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с    ]    |

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

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

~~~~~

y= 217: 236: 255: 273: 291: 307: 322: 333: 336: 349: 359: 368: 374: 378: 380:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -160: -160: -158: -153: -146: -137: -126: -117: -113: -99: -83: -67: -49: -31: -12:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.095:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 109 : 113 : 115 : 119 : 123 : 127 : 129 : 131 : 133 : 137 : 140 : 143 : 147 : 150 : 153 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

~

y= 378: 377: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 315: 299: 282: 264: 245: 227:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

x= 107: 226: 236: 254: 273: 290: 307: 322: 336: 348: 358: 366: 372: 375: 376:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.103: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.098:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Фоп: 177 : 203 : 205 : 207 : 211 : 215 : 219 : 223 : 225 : 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 247 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

y= 107: -12: -21: -40: -58: -76: -92: -107: -121: -133: -143: -151: -157: -161: -162:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

x= 376: 376: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 314: 299: 282: 264: 245: 226:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.104: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.092:

Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 273 : 297 : 299 : 303 : 305 : 309 : 313 : 315 : 319 : 323 : 325 : 329 : 333 : 335 : 339 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

---

y= -162: -162: -161: -159: -154: -147: -138: -127: -114: -100: -84: -67: -49: -31: -12:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

x= 110: -7: -16: -35: -53: -71: -87: -103: -116: -128: -138: -146: -152: -156: -157:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.097: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091:

Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 3 : 25 : 25 : 29 : 33 : 35 : 39 : 41 : 45 : 49 : 51 : 55 : 59 : 61 : 65 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

y= 103: 217:

-----;-----;

x= -158: -160:

-----;-----;

Qc : 0.098: 0.093:

Cc : 0.010: 0.009:

Фоп: 87 : 109 :

Uоп: 0.75 : 0.75 :

~~~~~

Координаты точки : X= 376.3 м, Y= 107.5 м

0.0103556 МГ/М3

и скорости ветра 0.75 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Мд)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

---

$$B_{\text{сумме}} = 0.1035565 \quad 100.00$$

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Ист. М М/с м3/с градС М М М Г/с

|      |   |     |      |       |        |       |       |       |     |      |   |           |
|------|---|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|
| 0008 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 80.00 | 80.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008000 |
|------|---|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |      | Их расчетные параметры |         |        |
|----------------------------------------------------|------|----------|------|------------------------|---------|--------|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип  | Cm                     | Um      | Xm     |
| п/п                                                | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с] | ---[м] |
| 1                                                  | 0001 | 0.002300 | T    | 0.009299               | 1.21    | 151.7  |
| 2                                                  | 0002 | 0.000700 | T    | 0.074037               | 5.54    | 50.7   |
| 3                                                  | 0003 | 0.004500 | T    | 0.018193               | 1.21    | 151.7  |
| 4                                                  | 0004 | 0.006500 | T    | 0.026278               | 1.21    | 151.7  |
| 5                                                  | 0005 | 0.001700 | T    | 0.006873               | 1.21    | 151.7  |
| 6                                                  | 0006 | 0.004900 | T    | 0.019810               | 1.21    | 151.7  |
| 7                                                  | 0007 | 0.014700 | T    | 0.014550               | 0.89    | 252.3  |
| 8                                                  | 0008 | 0.000800 | T    | 0.003234               | 1.21    | 151.7  |
| ~~~~~                                              |      |          |      |                        |         |        |
| Суммарный Mq= 0.036100 г/с                         |      |          |      |                        |         |        |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.172274 долей ПДК   |      |          |      |                        |         |        |
| -----                                              |      |          |      |                        |         |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.04 м/с |      |          |      |                        |         |        |
|                                                    |      |          |      |                        |         |        |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 3.04$  м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 1301} = 0.03 \text{ мг/м}^3$$

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=10$ ,  $Y=10$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

|-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$ не печатаются |

$y = 760$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.039$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр.ветра=177)

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:

C_C: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 610$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.051$ долей ПДК ($x = 10.0$; напр.ветра=177)

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.025: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.047: 0.040: 0.034: 0.028:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 125 : 131 : 139 : 149 : 161 : 177 : 191 : 205 : 217 : 225 : 231 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=175)

-----;\_\_\_\_\_

х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.029: 0.036: 0.045: 0.054: 0.063: 0.068: 0.068: 0.060: 0.050: 0.040: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 117 : 123 : 131 : 141 : 157 : 175 : 195 : 213 : 225 : 233 : 240 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=203)

-----;_____

х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.032: 0.041: 0.052: 0.066: 0.078: 0.086: 0.088: 0.077: 0.060: 0.047: 0.036:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 109 : 113 : 119 : 129 : 145 : 173 : 203 : 225 : 237 : 245 : 250 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

• • • • •

КН : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 :

• • • • •

Ки: 0006: 0003: 0003: 0002: 0003: 0003: 0006: 0003: 0006: 0006: 0006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 35 : 21 : 3 : 347 : 331 : 319 : 311 : 305 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006:

Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= -590 : Y-строка 10 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.046: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -740 : Y-строка 11 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:_____

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1041719 доли ПДКмр|

| 0.0031252 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

----|Ист.-|---|---М(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.006500 | 0.0251819 | 24.17 | 24.17 | 3.8741322 |

2	0006	T	0.004900	0.0189477	18.19	42.36	3.8668730
3	0002	T	0.00070000	0.0185428	17.80	60.16	26.4896755
4	0003	T	0.004500	0.0170723	16.39	76.55	3.7938466
5	0001	T	0.002300	0.0083388	8.00	84.56	3.6255465
6	0005	T	0.001700	0.0066336	6.37	90.92	3.9021459
7	0007	T	0.0147	0.0066199	6.35	97.28	0.450329959

В сумме = 0.1013369 97.28							
Суммарный вклад остальных = 0.0028351 2.72 (1 источник)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|

1-| 0.022 0.026 0.030 0.034 0.037 0.039 0.038 0.036 0.032 0.028 0.024 |- 1

|

2-| 0.025 0.031 0.037 0.043 0.048 0.051 0.051 0.047 0.040 0.034 0.028 |- 2

|

3-| 0.029 0.036 0.045 0.054 0.063 0.068 0.068 0.060 0.050 0.040 0.032 |- 3

|

4-| 0.032 0.041 0.052 0.066 0.078 0.086 0.088 0.077 0.060 0.047 0.036 |- 4

|

5-| 0.034 0.045 0.059 0.076 0.084 0.071 0.104 0.088 0.068 0.051 0.038 |- 5

|

6-C 0.035 0.046 0.061 0.082 0.098 0.075 0.071 0.086 0.068 0.051 0.039 C- 6

| ^ |

7-| 0.034 0.044 0.058 0.077 0.099 0.098 0.084 0.078 0.063 0.048 0.037 |- 7

| |

8-| 0.031 0.040 0.051 0.065 0.077 0.082 0.076 0.066 0.054 0.043 0.034 |- 8

| |

9-| 0.028 0.034 0.042 0.051 0.058 0.061 0.059 0.052 0.045 0.037 0.030 |- 9

| |

10-| 0.024 0.029 0.034 0.040 0.044 0.046 0.045 0.041 0.036 0.031 0.026 |-10

| |

11-| 0.021 0.024 0.028 0.031 0.034 0.035 0.034 0.032 0.029 0.025 0.022 |-11

| |

|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1041719$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0031252 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

---

y= 217: 236: 255: 273: 291: 307: 322: 333: 336: 349: 359: 368: 374: 378: 380:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -160: -160: -158: -153: -146: -137: -126: -117: -113: -99: -83: -67: -49: -31: -12:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс: 0.083: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078:  
Cс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 131 : 135 : 137 : 140 : 143 : 145 : 149 : 151 : 153 : 155 : 159 : 161 : 165 : 167 : 171 :  
Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:  
Ки: 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки: 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
~

y= 378: 377: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 315: 299: 282: 264: 245: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 107: 226: 236: 254: 273: 290: 307: 322: 336: 348: 358: 366: 372: 375: 376:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.080: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075: 0.076:
Cс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 191 : 209 : 210 : 213 : 215 : 217 : 220 : 223 : 225 : 229 : 231 : 233 : 237 : 239 : 241 :
Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки: 0003 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

~~~~~  
~

---

y= 107: -12: -21: -40: -58: -76: -92: -107: -121: -133: -143: -151: -157: -161: -162:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 376: 376: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 314: 299: 282: 264: 245: 226:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc: 0.080: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:

Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 259 : 279 : 281 : 285 : 287 : 290 : 293 : 297 : 300 : 303 : 305 : 309 : 311 : 315 : 317 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

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

Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 :

Ви: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0002 :

~~~~~  
~

y= -162: -162: -161: -159: -154: -147: -138: -127: -114: -100: -84: -67: -49: -31: -12:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

x= 110: -7: -16: -35: -53: -71: -87: -103: -116: -128: -138: -146: -152: -156: -157:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc: 0.087: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.100:

Cc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 341 : 13 : 15 : 20 : 25 : 30 : 35 : 40 : 45 : 50 : 55 : 60 : 65 : 70 : 75 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

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

Ви: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:

Ки: 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

Ки: 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~  
~

---

y= 103: 217:

-----;-----;

x= -158: -160:

-----;-----;

Qc: 0.088: 0.083:

Cc: 0.003: 0.002:

Фоп: 107 : 131 :

Uоп: 1.52 : 1.52 :

: :

Ви : 0.024: 0.021:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.014:

Ки : 0003 : 0006 :

Ви : 0.015: 0.014:

Ки : 0006 : 0003 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -116.3 м, Y= -114.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1045274 доли ПДКмр|

| 0.0031358 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.006500| 0.0232533 | 22.25 | 22.25 | 3.5774255 |

| 2 | 0002 | Т | 0.00070000| 0.0187934 | 17.98 | 40.23 | 26.8477840 |

| 3 | 0006 | Т | 0.004900| 0.0166691 | 15.95 | 56.17 | 3.4018660 |

| 4 | 0003 | Т | 0.004500| 0.0164849 | 15.77 | 71.94 | 3.6633074 |

| 5 | 0007 | Т | 0.0147| 0.0120083 | 11.49 | 83.43 | 0.816890717 |

| 6 | 0001 | Т | 0.002300| 0.0088057 | 8.42 | 91.86 | 3.8285646 |

| 7 | 0005 | Т | 0.001700| 0.0059332 | 5.68 | 97.53 | 3.4901111 |

|-----|

| В сумме = 0.1019479 97.53 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0025795 2.47 (1 источник) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	Гр.	г/с
0001	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	10.00	10.00				1.0	1.00	0	0.0023000
0002	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	20.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0007000
0003	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	30.00	30.00				1.0	1.00	0	0.0045000
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	40.00	40.00				1.0	1.00	0	0.0065000
0005	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	50.00	50.00				1.0	1.00	0	0.0017000
0006	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	60.00	60.00				1.0	1.00	0	0.0049000
0007	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	70.00	70.00				1.0	1.00	0	0.0147000
0008	T	2.0	0.10	38.65	0.3036	450.0	80.00	80.00				1.0	1.00	0	0.0008000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры

Номер Код М Тип См Um Xm

п/п-Ист.-[доли ПДК]-[м/с]-[м]

1 0001 0.002300 T 0.005579 1.21 151.7

2 0002 0.000700 T 0.044422 5.54 50.7

3 0003 0.004500 T 0.010916 1.21 151.7

4 0004 0.006500 T 0.015767 1.21 151.7

5 0005 0.001700 T 0.004124 1.21 151.7

6 0006 0.004900 T 0.011886 1.21 151.7

7 0007 0.014700 T 0.008730 0.89 252.3

8 0008 0.000800 T 0.001941 1.21 151.7

Суммарный Мq= 0.036100 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.103364 долей ПДК

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.04 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 760 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.023$  долей ПДК ( $\chi = 10.0$ ; напр.ветра=177)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 610 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.031$  долей ПДК ( $\chi = 10.0$ ; напр.ветра=177)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 460 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.041$  долей ПДК ( $\chi = 10.0$ ; напр.ветра=175)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.041: 0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 310 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.053$  долей ПДК ( $\chi = 160.0$ ; напр.ветра=203)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.019: 0.025: 0.031: 0.040: 0.047: 0.051: 0.053: 0.046: 0.036: 0.028: 0.022:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 109 : 113 : 119 : 129 : 145 : 173 : 203 : 225 : 237 : 245 : 250 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 0.007 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.007 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004:

Ки : 0.004 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.004 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=225)

-----:_____

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.027: 0.035: 0.046: 0.051: 0.043: 0.063: 0.053: 0.041: 0.030: 0.023:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 99 : 100 : 103 : 110 : 123 : 169 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0003 : 0007 : 0006 : 0006 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.059 долей ПДК (x= -140.0; напр.ветра= 81)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.021: 0.027: 0.037: 0.049: 0.059: 0.045: 0.043: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 81 : 45 : 281 : 277 : 275 : 273 : 273 :

Уоп: 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 4.56 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.042: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.001: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0007 : 0007 : 0003 : 0002 : 0002 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0007 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.001: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0004 : 0002 : 0003 : 0007 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (x= -140.0; напр.ветра= 45)

-----:_____

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.013 0.015 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.022 0.019 0.017 0.014 |- 1

| |

2-| 0.015 0.018 0.022 0.026 0.029 0.031 0.030 0.028 0.024 0.020 0.017 |- 2

| |

3-| 0.017 0.022 0.027 0.032 0.038 0.041 0.041 0.036 0.030 0.024 0.019 |- 3

| |

4-| 0.019 0.025 0.031 0.040 0.047 0.051 0.053 0.046 0.036 0.028 0.022 |- 4

| |

5-| 0.020 0.027 0.035 0.046 0.051 0.043 0.063 0.053 0.041 0.030 0.023 |- 5

| |

6-C 0.021 0.027 0.037 0.049 0.059 0.045 0.043 0.051 0.041 0.031 0.023 C- 6

| ^ |

7-| 0.020 0.026 0.035 0.046 0.059 0.059 0.051 0.047 0.038 0.029 0.022 |- 7

| |

8-| 0.019 0.024 0.031 0.039 0.046 0.049 0.046 0.040 0.032 0.026 0.020 |- 8

| |

9-| 0.017 0.021 0.025 0.031 0.035 0.037 0.035 0.031 0.027 0.022 0.018 |- 9

| |

10-| 0.015 0.017 0.021 0.024 0.026 0.027 0.027 0.025 0.022 0.018 0.015 |-10

| |

11-| 0.012 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 |-11

| |

|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0625032 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0031252 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 160.0 м

( Х-столбец 7, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 160.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с







Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 0006 : 0003 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= -116.3 м, Y= -114.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0627164 доли ПДКмр|

| 0.0031358 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0004 | Т | 0.006500 | 0.0139520 | 22.25 | 22.25 | 2.1464553 |

| 2 | 0002 | Т | 0.00070000 | 0.0112761 | 17.98 | 40.23 | 16.1086712 |

| 3 | 0006 | Т | 0.004900 | 0.0100015 | 15.95 | 56.17 | 2.0411193 |

| 4 | 0003 | Т | 0.004500 | 0.0098909 | 15.77 | 71.94 | 2.1979845 |

| 5 | 0007 | Т | 0.0147 | 0.0072050 | 11.49 | 83.43 | 0.490134418 |

| 6 | 0001 | Т | 0.002300 | 0.0052834 | 8.42 | 91.86 | 2.2971389 |

| 7 | 0005 | Т | 0.001700 | 0.0035599 | 5.68 | 97.53 | 2.0940664 |

|-----|

| В сумме = 0.0611687 97.53 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0015477 2.47 (1 источник) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~г/с~

6003 П1 2.0 27.6 120.00 120.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.1848000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | М | Тип | C_m | U_m | X_m |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|--[м]---|

| 1 | 6003 | 0.184800 | П1 | 0.087533 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный $M_q = 0.184800$ г/с |

|Сумма C_m по всем источникам = 0.087533 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

| _____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

y= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.048 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=187)

-----;

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.038: 0.046: 0.048: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018:

Сс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006:

~~~~~

y= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=191)

-----;

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.050: 0.067: 0.072: 0.058: 0.042: 0.029: 0.021:

Сс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.023: 0.025: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007:

Фоп: 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 150 : 191 : 225 : 241 : 249 : 253 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.087 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=110)

-----;

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.059: 0.087: 0.060: 0.072: 0.048: 0.032: 0.022:

Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.030: 0.021: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008:

Фоп: 93 : 93 : 95 : 95 : 99 : 110 : 225 : 259 : 263 : 265 : 267 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.087 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=340)

-----;

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.014: 0.018: 0.026: 0.038: 0.056: 0.080: 0.087: 0.067: 0.046: 0.031: 0.022:

Сс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.030: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:

Фоп: 83 : 81 : 79 : 75 : 67 : 45 : 340 : 300 : 287 : 283 : 280 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=351)

```

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.044: 0.056: 0.059: 0.050: 0.038: 0.027: 0.020:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 73 : 70 : 65 : 57 : 45 : 23 : 351 : 323 : 307 : 297 : 293 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

-----:
y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.039 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=355)

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.038: 0.039: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

~~~~~

-----:
y= -440 : Y-строка 9 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=355)

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

-----:
y= -590 : Y-строка 10 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=357)

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

-----:
y= -740 : Y-строка 11 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=357)

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0869824 доли ПДКмр|

| 0.0304438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния

----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----

1	6003	П1	0.1848	0.0869824	100.00	100.00	0.470683903

В сумме =				0.0869824	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.022 0.022 0.021 0.018 0.015 0.013 |- 1

|

2-| 0.011 0.014 0.017 0.022 0.027 0.031 0.032 0.029 0.024 0.019 0.015 |- 2

|

3-| 0.012 0.016 0.021 0.029 0.038 0.046 0.048 0.042 0.033 0.024 0.018 |- 3

|

4-| 0.013 0.018 0.025 0.035 0.050 0.067 0.072 0.058 0.042 0.029 0.021 |- 4
 |
 5-| 0.014 0.019 0.027 0.039 0.059 0.087 0.060 0.072 0.048 0.032 0.022 |- 5
 | ^ |
 6-С 0.014 0.018 0.026 0.038 0.056 0.080 0.087 0.067 0.046 0.031 0.022 С- 6
 |
 7-| 0.013 0.017 0.023 0.032 0.044 0.056 0.059 0.050 0.038 0.027 0.020 |- 7
 |
 8-| 0.011 0.015 0.019 0.025 0.032 0.038 0.039 0.035 0.029 0.022 0.017 |- 8
 |
 9-| 0.010 0.013 0.016 0.019 0.023 0.026 0.027 0.025 0.021 0.017 0.014 |- 9
 |
 10-| 0.009 0.010 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 0.011 |-10
 |
 11-| 0.007 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 |-11
 |
 |--|----|----|----|----|----С----|----|----|----|----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0869824$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0304438$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

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

= 217: 236: 255: 273: 291: 307: 322: 333: 336: 349: 359: 368: 374: 378: 380:

x= -160: -160: -158: -153: -146: -137: -126: -117: -113: -99: -83: -67: -49: -31: -12:

\_\_\_\_\_

Qc : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.055:

[illegible]
$$\Phi_{\text{оп}}: 109: 113: 115: 119: 123: 127: 129: 131: 133: 137: 140: 143: 147: 150: 153:$$
[illegible]

~

y= 378: 377: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 315: 299: 282: 264: 245: 227:

x= 107: 226: 236: 254: 273: 290: 307: 322: 336: 348: 358: 366: 372: 375: 376:

-----

Qc : 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057:

Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:

$$\Phi_{OP}: 177 : 203 : 205 : 207 : 211 : 215 : 219 : 223 : 225 : 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 247 :$$
[illegible]

~~~~~

y= 107: -12: -21: -40: -58: -76: -92: -107: -121: -133: -143: -151: -157: -161: -162:

x= 376: 376: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 314: 299: 282: 264: 245: 226:

Qc : 0.060: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:

Cc : 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:

Фоп: 273 : 297 : 299 : 303 : 305 : 309 : 313 : 315 : 319 : 323 : 325 : 329 : 333 : 335 : 339 :

[illegible]

~

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	гр.			г/с
6001	П1	2.0			27.6	100.00	100.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5004000	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | М | Тип | С_м | У_м | Х_м |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|----[м]---|

| 1 | 6001 | 0.500400 | П1 | 0.001956 | 0.50 | 285.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный М_q= 0.500400 г/с |

|Сумма С_м по всем источникам = 0.001956 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С_м < 0.05 долей ПДК |

|_____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс					
Ист.	~	м	~	м	~	м/с	~	м ³ /с	~	градС	~	м	~	м	~	Гр.	~	м	~	Г/с
6003	П1	2.0				27.6	120.00	120.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.7092000					

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ Их расчетные параметры _____|

|Номер| Код | М | Тип | С_м | У_м | Х_м |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|---[м]---|

| 1 | 6003 | 0.709200 | П1 | 0.117572 | 0.50 | 114.0 |

| ~~~~~|

|Суммарный М_q= 0.709200 г/с |

|Сумма С_м по всем источникам = 0.117572 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

| _____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Cc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.036: 0.042: 0.043: 0.039: 0.033: 0.026: 0.021:

Cc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.038: 0.051: 0.061: 0.064: 0.056: 0.044: 0.033: 0.024:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

Cc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.047: 0.067: 0.090: 0.096: 0.078: 0.056: 0.039: 0.028:

$$U_{0\Pi}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

Cc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.053: 0.079: 0.117: 0.080: 0.096: 0.064: 0.043: 0.029:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

Cc : 0.018: 0.025: 0.035: 0.051: 0.075: 0.107: 0.117: 0.090: 0.061: 0.042: 0.029:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

-----

-----

Cc : 0.017: 0.023: 0.031: 0.043: 0.060: 0.075: 0.079: 0.067: 0.051: 0.036: 0.026:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

Cc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.051: 0.053: 0.047: 0.038: 0.030: 0.023:

$$U_{0П}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$

~~~~~

| Circumstance              | Percentage (%) |
|---------------------------|----------------|
| 1. Yes, always            | 95             |
| 2. Yes, most of the time  | 90             |
| 3. Yes, some of the time  | 85             |
| 4. Yes, never             | 80             |
| 5. No, never              | 75             |
| 6. No, some of the time   | 70             |
| 7. No, most of the time   | 65             |
| 8. No, always             | 60             |
| 9. Don't know             | 55             |
| 10. Yes, always           | 50             |
| 11. Yes, most of the time | 45             |

-----

Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.036: 0.033: 0.029: 0.023: 0.019:

~~~~~

Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:

~~~~~

-----

Cc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

~~~~~

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= 160.0 м

0.1168332 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 0.50 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|----|Ист.|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|

---

В сумме = 0.1168332 100.00

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10 м; Y= 10

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 150 м

~~~~~


Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.012 0.015 0.019 0.023 0.026 0.029 0.029 0.028 0.024 0.021 0.017 |- 1

| |

2-| 0.014 0.018 0.023 0.030 0.036 0.042 0.043 0.039 0.033 0.026 0.021 |- 2

| |

3-| 0.016 0.021 0.029 0.038 0.051 0.061 0.064 0.056 0.044 0.033 0.024 |- 3

| |

4-| 0.018 0.024 0.033 0.047 0.067 0.090 0.096 0.078 0.056 0.039 0.028 |- 4

| |

5-| 0.018 0.025 0.036 0.053 0.079 0.117 0.080 0.096 0.064 0.043 0.029 |- 5

| |

6-C 0.018 0.025 0.035 0.051 0.075 0.107 0.117 0.090 0.061 0.042 0.029 C- 6

| |

7-| 0.017 0.023 0.031 0.043 0.060 0.075 0.079 0.067 0.051 0.036 0.026 |- 7

| |

8-| 0.015 0.020 0.026 0.034 0.043 0.051 0.053 0.047 0.038 0.030 0.023 |- 8

| |

9-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.035 0.036 0.033 0.029 0.023 0.019 |- 9

| |

10-| 0.011 0.014 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.024 0.021 0.018 0.015 |-10

| |

11-| 0.010 0.011 0.014 0.015 0.017 0.018 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 |-11

| |

|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1168332$ долей ПДК_{мр}

= 0.1168332 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 160.0$ м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

95

~

C_C : 0.080: 0.074: 0.073: 0.072: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071:

[illegible]

~

Cc : 0.075: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070:

[illegible]

~

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx$$
 $C_c : 0.076 : 0.072 :$ $U_{0\Pi}: 0.75 : 0.75 :$

~~~~~

Координаты точки : X= 376.3 м, Y= 107.5 м

0.0802648 мг/м3

96

и скорости ветра 0.75 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

----|Ист.|---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.7092 | 0.0802648 | 100.00 | 100.00 | 0.113176480 |

|-----|

| В сумме = 0.0802648 100.00 |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код [Тип] Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс

~Ист.~|~М~|~М~|~М/с~|~М3/с~|градС|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~гр.~|~г/с~

0001 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 10.00 10.00 1.0 1.00 0 0.0232000

0002 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 20.00 20.00 1.0 1.00 0 0.0073000

0003 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 30.00 30.00 1.0 1.00 0 0.0453000

0004 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 40.00 40.00 1.0 1.00 0 0.0647000

0005 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 50.00 50.00 1.0 1.00 0 0.0173000

0006 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 60.00 60.00 1.0 1.00 0 0.0493000

0007 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 70.00 70.00 1.0 1.00 0 0.1467000

0008 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 80.00 80.00 1.0 1.00 0 0.0084000

6009 П1 2.0 27.6 180.00 180.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0079000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 0001 | 0.023200 | T | 0.002814 | 1.21 | 151.7 |

| 2 | 0002 | 0.007300 | T | 0.023163 | 5.54 | 50.7 |

| 3 | 0003 | 0.045300 | T | 0.005494 | 1.21 | 151.7 |

| 4 | 0004 | 0.064700 | T | 0.007847 | 1.21 | 151.7 |

| 5 | 0005 | 0.017300 | T | 0.002098 | 1.21 | 151.7 |

| 6 | 0006 | 0.049300 | T | 0.005979 | 1.21 | 151.7 |

| 7 | 0007 | 0.146700 | T | 0.004356 | 0.89 | 252.3 |

| 8 | 0008 | 0.008400 | T | 0.001019 | 1.21 | 151.7 |

| 9 | 6009 | 0.007900 | ПП | 0.282161 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.370100 г/с |

|Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 0.334931 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с |

|-----|

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.91$  м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=10$ ,  $Y=10$

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

|-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

$y = 760$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.013$ долей ПДК ($x = 160.0$; напр.ветра=187)

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

$y = 610$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.017$ долей ПДК ($x = 160.0$; напр.ветра=190)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~

-----:
у= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 310.0; напр.ветра=211)
-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:
Cс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:
~~~~~

-----:
у= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 310.0; напр.ветра=225)
-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.035: 0.022: 0.016: 0.012:
Cс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.035: 0.022: 0.016: 0.012:
~~~~~

-----:
у= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.177 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра= 45)
-----:
х= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.022: 0.177: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013:
Cс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.022: 0.177: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп: 97 : 100 : 103 : 109 : 123 : 169 : 45 : 247 : 255 : 260 : 263 :
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 0.50 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.177: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0003 : 0003 : : 0006 : 0006 : 0007 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0002 : : 0003 : 0007 : 0006 : 0006 :
~~~~~

-----:
у= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 45)
-----:

```

Cc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.031: 0.034: 0.022: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:

~~~~~

Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.031: 0.026: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:

[illegible]

Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011:

~~~~~

Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

[illegible]

C_C : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

~~~~~



$C_C : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :$

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

0.1768527 мг/м3

и скорости ветра 0.50 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 150 м0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -  | 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 2-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -  | 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 3-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -  | 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-  | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.035 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | -  | 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.026 | 0.022 | 0.177 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | -  | 5  |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-С | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.034 | 0.022 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | С- | 6  |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.031 | 0.026 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | -  | 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | -  | 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -  | 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -  | 10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1768527$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$= 0.1768527$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>





| Суммарный вклад остальных = 0.0008155 2.35 (1 источник) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |     |
|------|-----|-----|---|-----|------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|-----|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС  | м      | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | гр.    | Г/с |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |     | 27.6 | 110.00 | 110.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0008000 |        |     |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |     | 27.6 | 130.00 | 130.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1798000 |        |     |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |     | 27.6 | 140.00 | 140.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002000 |        |     |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |     | 27.6 | 150.00 | 150.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.3659000 |        |     |
| 6007 | П1  | 2.0 |   |     | 27.6 | 160.00 | 160.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0793000 |        |     |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |     | 27.6 | 170.00 | 170.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0138000 |        |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

|п/п|-Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[м]---

| 1 | 6002 | 0.000800 | П1 | 0.095244 | 0.50 | 11.4 |

| 2 | 6004 | 0.179800 | П1 | 0.099358 | 0.50 | 114.0 |

| 3 | 6005 | 0.000200 | П1 | 0.071433 | 0.50 | 5.7 |

| 4 | 6006 | 0.365900 | П1 | 0.202198 | 0.50 | 114.0 |

| 5 | 6007 | 0.079300 | П1 | 9.441067 | 0.50 | 11.4 |

| 6 | 6008 | 0.013800 | П1 | 1.642960 | 0.50 | 11.4 |

~~~~~|

|Суммарный Mq= 0.639800 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 11.552259 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

108

Cc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.055: 0.064: 0.068: 0.064: 0.054: 0.043: 0.035:

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$
$$\begin{array}{ccccccccccccc} \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \end{array}$$

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

Figure 1

C_C: 0.026: 0.032: 0.042: 0.055: 0.075: 0.098: 0.111: 0.097: 0.073: 0.054: 0.040:

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

$$\begin{array}{cccccccccccc} \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \end{array}$$

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

=====

-----

C<sub>C</sub>: 0.027: 0.035: 0.047: 0.066: 0.099: 0.164: 0.261: 0.168: 0.097: 0.064: 0.045:

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :$$



```

: : : : : : : : : :
Ви: 0.040: 0.049: 0.063: 0.088: 0.139: 0.284: 0.530: 0.286: 0.141: 0.088: 0.063:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви: 0.029: 0.039: 0.054: 0.078: 0.113: 0.153: 0.170: 0.149: 0.108: 0.074: 0.052:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.054: 0.062: 0.100: 0.068: 0.049: 0.034: 0.024:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 2.825 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра= 45)

```

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.093: 0.120: 0.164: 0.238: 0.382: 0.847: 2.825: 0.872: 0.370: 0.228: 0.157:
Сс: 0.028: 0.036: 0.049: 0.071: 0.115: 0.254: 0.847: 0.261: 0.111: 0.068: 0.047:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 45 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : :
Ви: 0.040: 0.050: 0.065: 0.094: 0.165: 0.530: 1.537: 0.530: 0.165: 0.094: 0.065:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви: 0.030: 0.041: 0.057: 0.084: 0.126: 0.176: 1.288: 0.170: 0.120: 0.080: 0.055:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви: 0.015: 0.021: 0.029: 0.043: 0.061: 0.078: : 0.100: 0.054: 0.037: 0.025:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.847 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.091: 0.117: 0.158: 0.225: 0.342: 0.580: 0.847: 0.546: 0.326: 0.215: 0.152:
Сс: 0.027: 0.035: 0.047: 0.067: 0.103: 0.174: 0.254: 0.164: 0.098: 0.064: 0.046:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 65 : 45 : 359 : 313 : 295 : 287 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : :
Ви: 0.040: 0.049: 0.063: 0.088: 0.140: 0.286: 0.530: 0.284: 0.140: 0.088: 0.063:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви: 0.029: 0.039: 0.055: 0.079: 0.116: 0.159: 0.176: 0.153: 0.110: 0.076: 0.053:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви: 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.061: 0.083: 0.078: 0.062: 0.050: 0.035: 0.025:

```

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -140 : Y-строка 7 Сmax= 0.382 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=359)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.086: 0.109: 0.142: 0.190: 0.260: 0.342: 0.382: 0.331: 0.249: 0.182: 0.136:

Сс : 0.026: 0.033: 0.042: 0.057: 0.078: 0.103: 0.115: 0.099: 0.075: 0.055: 0.041:

Фоп: 71 : 69 : 63 : 57 : 45 : 25 : 359 : 331 : 313 : 303 : 295 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.046: 0.057: 0.074: 0.102: 0.140: 0.165: 0.139: 0.101: 0.074: 0.057:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.027: 0.036: 0.049: 0.067: 0.091: 0.116: 0.126: 0.113: 0.088: 0.064: 0.047:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.048: 0.061: 0.061: 0.054: 0.042: 0.030: 0.022:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -290 : Y-строка 8 Сmax= 0.238 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=359)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Qс : 0.079: 0.097: 0.121: 0.153: 0.190: 0.225: 0.238: 0.220: 0.185: 0.148: 0.117:

Сс : 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.057: 0.067: 0.071: 0.066: 0.055: 0.044: 0.035:

Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 359 : 340 : 325 : 313 : 307 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.042: 0.050: 0.061: 0.074: 0.088: 0.094: 0.088: 0.074: 0.060: 0.050:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.025: 0.032: 0.041: 0.053: 0.067: 0.079: 0.084: 0.078: 0.065: 0.051: 0.039:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.042: 0.043: 0.039: 0.032: 0.025: 0.019:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -440 : Y-строка 9 Сmax= 0.164 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=359)

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

: : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033 : 0.038 : 0.043 : 0.050 : 0.057 : 0.063 : 0.065 : 0.063 : 0.057 : 0.050 : 0.043 :  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.021 : 0.027 : 0.033 : 0.041 : 0.049 : 0.055 : 0.057 : 0.054 : 0.048 : 0.040 : 0.032 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.029 : 0.029 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.016 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.038:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

: : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8248918 доли ПДКмр|

| 0.8474676 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

~~~~~  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6008 | П1 | 0.0138 | 1.5373242 | 54.42 | 54.42 | 111.4003067 |

| 2 | 6007 | П1 | 0.0793 | 1.2875675 | 45.58 | 100.00 | 16.2366638 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | *-    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.070 | 0.083 | 0.099 | 0.117 | 0.136 | 0.152 | 0.157 | 0.151 | 0.135 | 0.116 | 0.097 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.078 | 0.096 | 0.118 | 0.148 | 0.182 | 0.215 | 0.228 | 0.213 | 0.179 | 0.145 | 0.116 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.086 | 0.107 | 0.139 | 0.185 | 0.249 | 0.326 | 0.370 | 0.325 | 0.245 | 0.179 | 0.135 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.091 | 0.116 | 0.156 | 0.220 | 0.331 | 0.546 | 0.872 | 0.561 | 0.325 | 0.213 | 0.151 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.093 | 0.120 | 0.164 | 0.238 | 0.382 | 0.847 | 2.825 | 0.872 | 0.370 | 0.228 | 0.157 | - 5  |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C | 0.091 | 0.117 | 0.158 | 0.225 | 0.342 | 0.580 | 0.847 | 0.546 | 0.326 | 0.215 | 0.152 | C- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.086 | 0.109 | 0.142 | 0.190 | 0.260 | 0.342 | 0.382 | 0.331 | 0.249 | 0.182 | 0.136 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.079 | 0.097 | 0.121 | 0.153 | 0.190 | 0.225 | 0.238 | 0.220 | 0.185 | 0.148 | 0.117 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.071 | 0.085 | 0.102 | 0.121 | 0.142 | 0.158 | 0.164 | 0.156 | 0.139 | 0.118 | 0.099 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.063 | 0.074 | 0.085 | 0.097 | 0.109 | 0.117 | 0.120 | 0.116 | 0.107 | 0.096 | 0.083 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.056 | 0.063 | 0.071 | 0.079 | 0.086 | 0.091 | 0.093 | 0.091 | 0.086 | 0.078 | 0.070 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     |       | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.8248918$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.8474676 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)



Cc : 0.154: 0.154: 0.152: 0.149: 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.145: 0.148: 0.151: 0.154:

[illegible]

• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

~

Cc : 0.156: 0.122: 0.119: 0.115: 0.111: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.103:

[illegible]

• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

~

Cc : 0.105: 0.094: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.095:

116

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

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

Ви: 0.146: 0.126: 0.124: 0.121: 0.118: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.118: 0.120: 0.123: 0.127:

Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: 0.119: 0.108: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви: 0.061: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~

y= 103: 217:

-----:-----;

x= -158: -160:

-----:-----;

Qс: 0.354: 0.346:

Сс: 0.106: 0.104:

Фоп: 81 : 101 :

Уоп: 0.75 : 0.75 :

: :

Ви: 0.148: 0.147:

Ки: 6007 : 6007 :

Ви: 0.119: 0.117:

Ки: 6006 : 6006 :

Ви: 0.060: 0.056:

Ки: 6004 : 6004 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 376.3 м, Y= 107.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5192218 доли ПДКмр|

| 0.1557665 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 6007 | П1 | 0.0793 | 0.2601832 | 50.11 | 50.11 | 3.2809992 |

| 2 | 6006 | П1 | 0.3659 | 0.1474502 | 28.40 | 78.51 | 0.402979463 |

| 3 | 6004 | П1 | 0.1798 | 0.0645359 | 12.43 | 90.94 | 0.358931839 |

| 4 | 6008 | П1 | 0.0138 | 0.0451500 | 8.70 | 99.63 | 3.2717409 |

|-----|

| В сумме = 0.5173194 99.63 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0019024 0.37 (2 источника) |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

---

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градC|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~г/с~

----- Примесь 0301-----

0001 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 10.00 10.00 1.0 1.00 0 0.0581000

0002 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 20.00 20.00 1.0 1.00 0 0.0183000

0003 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 30.00 30.00 1.0 1.00 0 0.1133000

0004 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 40.00 40.00 1.0 1.00 0 0.1617000

0005 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 50.00 50.00 1.0 1.00 0 0.0432000

0006 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 60.00 60.00 1.0 1.00 0 0.1233000

0007 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 70.00 70.00 1.0 1.00 0 0.3667000

0008 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 80.00 80.00 1.0 1.00 0 0.0210000

0009 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 90.00 90.00 1.0 1.00 0 0.0008000

6001 П1 2.0 27.6 100.00 100.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.2242000

6002 П1 2.0 27.6 110.00 110.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0042000

----- Примесь 0304-----

0001 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 10.00 10.00 1.0 1.00 0 0.0755000

0002 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 20.00 20.00 1.0 1.00 0 0.0238000

0003 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 30.00 30.00 1.0 1.00 0 0.1473000

0004 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 40.00 40.00 1.0 1.00 0 0.2102000

0005 T 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 50.00 50.00 1.0 1.00 0 0.0561000

|      |   |     |      |       |        |        |        |       |      |      |     |           |   |           |
|------|---|-----|------|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|-----|-----------|---|-----------|
| 0006 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 60.00  | 60.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.1603000 |   |           |
| 0007 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 70.00  | 70.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.4767000 |   |           |
| 0008 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 80.00  | 80.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0273000 |   |           |
| 0009 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 90.00  | 90.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000010 |   |           |
| 6002 | П | 2.0 |      | 27.6  |        | 110.00 | 110.00 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00      | 0 | 0.0006500 |

----- Примесь 0330-----

|      |   |     |      |       |        |        |        |       |      |      |     |           |   |           |
|------|---|-----|------|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|-----|-----------|---|-----------|
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 10.00  | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0194000 |   |           |
| 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 20.00  | 20.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0061000 |   |           |
| 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 30.00  | 30.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0378000 |   |           |
| 0004 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 40.00  | 40.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0539000 |   |           |
| 0005 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 50.00  | 50.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0144000 |   |           |
| 0006 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 60.00  | 60.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0411000 |   |           |
| 0007 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 70.00  | 70.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.1222000 |   |           |
| 0008 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 80.00  | 80.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0070000 |   |           |
| 0009 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0  | 90.00  | 90.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0004000 |   |           |
| 6001 | П | 2.0 |      | 27.6  |        | 100.00 | 100.00 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00      | 0 | 0.0579000 |

----- Примесь 2904-----

|      |   |     |      |       |        |       |       |       |     |      |   |           |
|------|---|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|
| 0009 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 90.00 | 90.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000200 |
|------|---|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |

| суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| ~~~~~~|

| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код |  $M_q$  | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |

| -п/-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---[м]---|

| 1 | 0001 | 0.518050 | T | 0.062832 | 1.21 | 151.7 |

|                                                        |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 2   0002   0.163200   Т   0.517837   5.54   50.7       |  |  |  |  |  |  |
| 3   0003   1.010350   Т   0.122540   1.21   151.7      |  |  |  |  |  |  |
| 4   0004   1.441800   Т   0.174869   1.21   151.7      |  |  |  |  |  |  |
| 5   0005   0.385050   Т   0.046701   1.21   151.7      |  |  |  |  |  |  |
| 6   0006   1.099450   Т   0.133347   1.21   151.7      |  |  |  |  |  |  |
| 7   0007   3.269650   Т   0.097091   0.89   252.3      |  |  |  |  |  |  |
| 8   0008   0.187250   Т   0.022711   1.21   151.7      |  |  |  |  |  |  |
| 9   0009   0.005803   Т   0.018411   5.54   50.7       |  |  |  |  |  |  |
| 10   6001   1.236800   П1   0.024172   0.50   285.0    |  |  |  |  |  |  |
| 11   6002   0.022625   П1   0.808086   0.50   11.4     |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 9.340028 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.028596 долей ПДК       |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.05 м/с     |  |  |  |  |  |  |
| _____                                                  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.05 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~

y= 760 : Y-строка 1 Стах= 0.264 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

-----:_____

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.155: 0.180: 0.207: 0.232: 0.253: 0.264: 0.263: 0.248: 0.225: 0.197: 0.171:

Фоп: 131 : 139 : 145 : 155 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 219 : 225 :

Уоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.037: 0.043: 0.049: 0.054: 0.056: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037:

Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.031: 0.036: 0.042: 0.044: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.045: 0.040: 0.034:

Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= 610 : Y-строка 2 Стах= 0.339 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=191)

-----:\_\_\_\_\_

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.178: 0.211: 0.248: 0.287: 0.319: 0.338: 0.339: 0.315: 0.276: 0.236: 0.197:  
Фоп: 125 : 131 : 139 : 149 : 161 : 177 : 191 : 205 : 217 : 225 : 231 :  
Уоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.044: 0.053: 0.063: 0.070: 0.074: 0.072: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041:  
Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :  
Ви : 0.036: 0.042: 0.046: 0.049: 0.055: 0.057: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.040:  
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :  
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.053: 0.053: 0.056: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

у= 460 : Y-строка 3 Стах= 0.447 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=175)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.200: 0.244: 0.296: 0.351: 0.410: 0.447: 0.445: 0.401: 0.339: 0.276: 0.225:
Фоп: 117 : 123 : 130 : 141 : 155 : 175 : 195 : 213 : 225 : 233 : 240 :
Уоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.052: 0.065: 0.080: 0.085: 0.094: 0.090: 0.085: 0.071: 0.057: 0.046:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.040: 0.044: 0.050: 0.059: 0.077: 0.080: 0.082: 0.068: 0.057: 0.050: 0.045:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.031: 0.039: 0.049: 0.054: 0.067: 0.074: 0.073: 0.060: 0.056: 0.046: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 :

~~~~~

у= 310 : Y-строка 4 Стах= 0.595 долей ПДК (х= 160.0; напр.ветра=203)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

х= -740 : -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.219: 0.275: 0.343: 0.429: 0.513: 0.569: 0.595: 0.510: 0.401: 0.315: 0.248:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 127 : 145 : 171 : 203 : 225 : 237 : 245 : 250 :  
Уоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.060: 0.077: 0.091: 0.117: 0.130: 0.125: 0.103: 0.085: 0.066: 0.051:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.041: 0.046: 0.056: 0.078: 0.087: 0.103: 0.101: 0.089: 0.068: 0.054: 0.047:

Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.034: 0.044: 0.054: 0.070: 0.081: 0.088: 0.094: 0.084: 0.060: 0.053: 0.041:

Ки : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= 160 : Y-строка 5 Стах= 0.846 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=225)

-----:_____

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.233: 0.298: 0.382: 0.498: 0.574: 0.488: 0.846: 0.595: 0.445: 0.339: 0.263:

Фоп: 99 : 100 : 103 : 109 : 123 : 167 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :

Uоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.065: 0.086: 0.110: 0.148: 0.162: 0.177: 0.125: 0.090: 0.072: 0.055:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.042: 0.049: 0.063: 0.080: 0.098: 0.109: 0.161: 0.101: 0.082: 0.058: 0.049:

Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0004 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 :

Ви : 0.036: 0.048: 0.059: 0.080: 0.098: 0.069: 0.127: 0.094: 0.073: 0.056: 0.044:

Ки : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0002 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10 : Y-строка 6 Стах= 0.663 долей ПДК (x= -140.0; напр.ветра= 80)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.238: 0.307: 0.400: 0.532: 0.663: 0.584: 0.488: 0.569: 0.447: 0.338: 0.264:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 80 : 45 : 283 : 279 : 275 : 273 : 273 :

Uоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 1.02 : 1.02 : 7.00 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.050: 0.066: 0.088: 0.116: 0.158: 0.499: 0.162: 0.130: 0.094: 0.074: 0.056:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.044: 0.049: 0.063: 0.083: 0.110: 0.058: 0.109: 0.103: 0.080: 0.057: 0.048:

Ки : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 : 0006 : 6002 : 0003 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 :

Ви : 0.037: 0.048: 0.062: 0.082: 0.109: 0.013: 0.069: 0.088: 0.074: 0.053: 0.044:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0003 : 0009 : 0002 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 :

~~~~~

y= -140 : Y-строка 7 Стах= 0.663 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 10)

-----:_____

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

: : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.049: 0.063: 0.083: 0.108: 0.135: 0.158: 0.148: 0.117: 0.085: 0.070: 0.054:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.042: 0.049: 0.060: 0.083: 0.133: 0.110: 0.098: 0.087: 0.077: 0.055: 0.047:
 Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0002 : 0004 : 0006 : 0003 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 :
 Ви : 0.035: 0.046: 0.059: 0.078: 0.097: 0.109: 0.098: 0.081: 0.067: 0.053: 0.042:
 Ки : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 :

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

: : : : : : : : : :
 Ви : 0.045: 0.057: 0.073: 0.091: 0.108: 0.116: 0.110: 0.091: 0.080: 0.063: 0.049:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.041: 0.046: 0.053: 0.066: 0.083: 0.083: 0.080: 0.078: 0.059: 0.049: 0.044:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0002 : 0003 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.033: 0.041: 0.053: 0.066: 0.078: 0.082: 0.080: 0.070: 0.054: 0.048: 0.038:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 :

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

: : : : : : : : : :
 Ви : 0.040: 0.049: 0.061: 0.073: 0.083: 0.088: 0.086: 0.077: 0.065: 0.053: 0.043:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.063: 0.063: 0.056: 0.050: 0.046: 0.042:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.053: 0.059: 0.062: 0.059: 0.054: 0.049: 0.041: 0.033:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= -590 : Y-строка 10 Сmax= 0.307 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:\_\_\_\_\_

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.171: 0.202: 0.237: 0.270: 0.296: 0.307: 0.298: 0.275: 0.244: 0.211: 0.180:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 17 : 3 : 350 : 337 : 327 : 319 : 311 :

Uоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.041: 0.049: 0.057: 0.063: 0.066: 0.065: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037:

Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.049: 0.049: 0.049: 0.046: 0.044: 0.042: 0.036:

Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.048: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.028:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

y= -740 : Y-строка 11 Сmax= 0.238 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 3)

-----:_____

x= -740: -590: -440: -290: -140: 10: 160: 310: 460: 610: 760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.149: 0.171: 0.194: 0.216: 0.232: 0.238: 0.233: 0.219: 0.200: 0.178: 0.155:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 3 : 351 : 341 : 333 : 325 : 319 :

Uоп: 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034:

Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.030: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.036: 0.031:

Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 160.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8461851 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.|-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.0226 | 0.1767399 | 20.89 | 20.89 | 7.8117065 |

| 2 | 0004 | Т | 1.4418 | 0.1614631 | 19.08 | 39.97 | 0.111987159 |

| 3 | 0006 | Т | 1.0994 | 0.1265135 | 14.95 | 54.92 | 0.115069777 |

| 4 | 0003 | Т | 1.0103 | 0.1104653 | 13.05 | 67.97 | 0.109333687 |

| 5 | 0002 | Т | 0.1632 | 0.0823740 | 9.73 | 77.71 | 0.504742622 |

| 6 | 0007 | Т | 3.2696 | 0.0632696 | 7.48 | 85.19 | 0.019350573 |

| 7 | 0001 | Т | 0.5181 | 0.0537856 | 6.36 | 91.54 | 0.103823237 |

| 8 | 0005 | Т | 0.3850 | 0.0441054 | 5.21 | 96.75 | 0.114544697 |

|-----|

| В сумме = 0.8187163 96.75 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0274687 3.25 (3 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.155 | 0.180 | 0.207 | 0.232 | 0.253 | 0.264 | 0.263 | 0.248 | 0.225 | 0.197 | 0.171 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.178 | 0.211 | 0.248 | 0.287 | 0.319 | 0.338 | 0.339 | 0.315 | 0.276 | 0.236 | 0.197 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.200 | 0.244 | 0.296 | 0.351 | 0.410 | 0.447 | 0.445 | 0.401 | 0.339 | 0.276 | 0.225 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.219 | 0.275 | 0.343 | 0.429 | 0.513 | 0.569 | 0.595 | 0.510 | 0.401 | 0.315 | 0.248 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.233 | 0.298 | 0.382 | 0.498 | 0.574 | 0.488 | 0.846 | 0.595 | 0.445 | 0.339 | 0.263 |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |
| 6-C | 0.238 | 0.307 | 0.400 | 0.532 | 0.663 | 0.584 | 0.488 | 0.569 | 0.447 | 0.338 | 0.264 |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.232 | 0.296 | 0.387 | 0.507 | 0.649 | 0.663 | 0.574 | 0.513 | 0.410 | 0.319 | 0.253 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.216 | 0.270 | 0.342 | 0.428 | 0.507 | 0.532 | 0.498 | 0.429 | 0.351 | 0.287 | 0.232 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.194 | 0.237 | 0.288 | 0.342 | 0.387 | 0.400 | 0.382 | 0.343 | 0.296 | 0.248 | 0.207 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.171 | 0.202 | 0.237 | 0.270 | 0.296 | 0.307 | 0.298 | 0.275 | 0.244 | 0.211 | 0.180 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.149 | 0.171 | 0.194 | 0.216 | 0.232 | 0.238 | 0.233 | 0.219 | 0.200 | 0.178 | 0.155 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |

|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.8461851$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 160.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :187 Экибастуз.

Объект :0001 Реконструкция перехода на 148 км МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К.Сатпаева.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Фоп: 190 : 209 : 210 : 213 : 215 : 217 : 220 : 223 : 225 : 229 : 231 : 233 : 237 : 239 : 241 :

Уоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :

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

Ви: 0.112: 0.102: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.102:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.090: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088:

Ки: 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви: 0.089: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083:

Ки: 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

~~~~~  
~

y= 107: -12: -21: -40: -58: -76: -92: -107: -121: -133: -143: -151: -157: -161: -162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 376: 376: 376: 374: 369: 362: 353: 342: 329: 314: 299: 282: 264: 245: 226:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.531: 0.514: 0.511: 0.508: 0.505: 0.505: 0.505: 0.506: 0.510: 0.512: 0.519: 0.525: 0.532: 0.538: 0.548:

Фоп: 260 : 280 : 283 : 285 : 289 : 291 : 295 : 297 : 301 : 303 : 307 : 310 : 313 : 317 : 319 :

Уоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :

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

Ви: 0.112: 0.113: 0.111: 0.112: 0.111: 0.113: 0.112: 0.114: 0.115: 0.118: 0.119: 0.121: 0.124: 0.126: 0.130:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.090: 0.088: 0.089: 0.087: 0.088: 0.086: 0.087: 0.086: 0.088: 0.086: 0.089: 0.090: 0.091: 0.095: 0.095:

Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

Ви: 0.089: 0.085: 0.088: 0.084: 0.086: 0.082: 0.084: 0.081: 0.083: 0.079: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.086:

Ки: 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0007 : 0007 : 0003 : 0007 : 0003 :

y= -162: -162: -161: -159: -154: -147: -138: -127: -114: -100: -84: -67: -49: -31: -12:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 110: -7: -16: -35: -53: -71: -87: -103: -116: -128: -138: -146: -152: -156: -157:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.592: 0.659: 0.661: 0.669: 0.673: 0.679: 0.682: 0.687: 0.689: 0.687: 0.683: 0.681: 0.677: 0.672: 0.665:

Фоп: 343 : 13 : 17 : 21 : 25 : 31 : 35 : 40 : 45 : 50 : 55 : 60 : 65 : 70 : 75 :

Уоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 2.05 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :

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

Ви: 0.147: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152:

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви: 0.105: 0.107: 0.108: 0.106: 0.107: 0.106: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:

Ки: 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви: 0.096: 0.105: 0.104: 0.106: 0.105: 0.106: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:

Ки: 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

~

y= 103: 217:
-----:-----:
x= -158: -160:
-----:-----:
Qс : 0.596: 0.552:
Фоп: 107 : 130 :
Uоп: 1.02 : 1.02 :
      :      :
Ви : 0.151: 0.133:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.102: 0.095:
Ки : 0003 : 0006 :
Ви : 0.100: 0.088:
Ки : 0006 : 0003 :
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -116.3 м, Y= -114.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6885867 доли ПДКмр|
~

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 2.05 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
~
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
~
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 0002 | Т | 0.1632| 0.1543331 | 22.41 | 22.41 | 0.945668221 |
| 2 | 0004 | Т | 1.4418| 0.1402168 | 20.36 | 42.78 | 0.097251199 |
| 3 | 0006 | Т | 1.0994| 0.1026035 | 14.90 | 57.68 | 0.093322523 |
| 4 | 0003 | Т | 1.0103| 0.1001723 | 14.55 | 72.22 | 0.099146187 |
| 5 | 0007 | Т | 3.2696| 0.0610755 | 8.87 | 81.09 | 0.018679516 |
| 6 | 0001 | Т | 0.5181| 0.0526740 | 7.65 | 88.74 | 0.101677462 |
| 7 | 0005 | Т | 0.3850| 0.0366978 | 5.33 | 94.07 | 0.095306493 |
| 8 | 0008 | Т | 0.1873| 0.0167168 | 2.43 | 96.50 | 0.089275330 |
|-----|
| В сумме = 0.6644896 96.50 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0240970 3.50 (3 источника) |
~

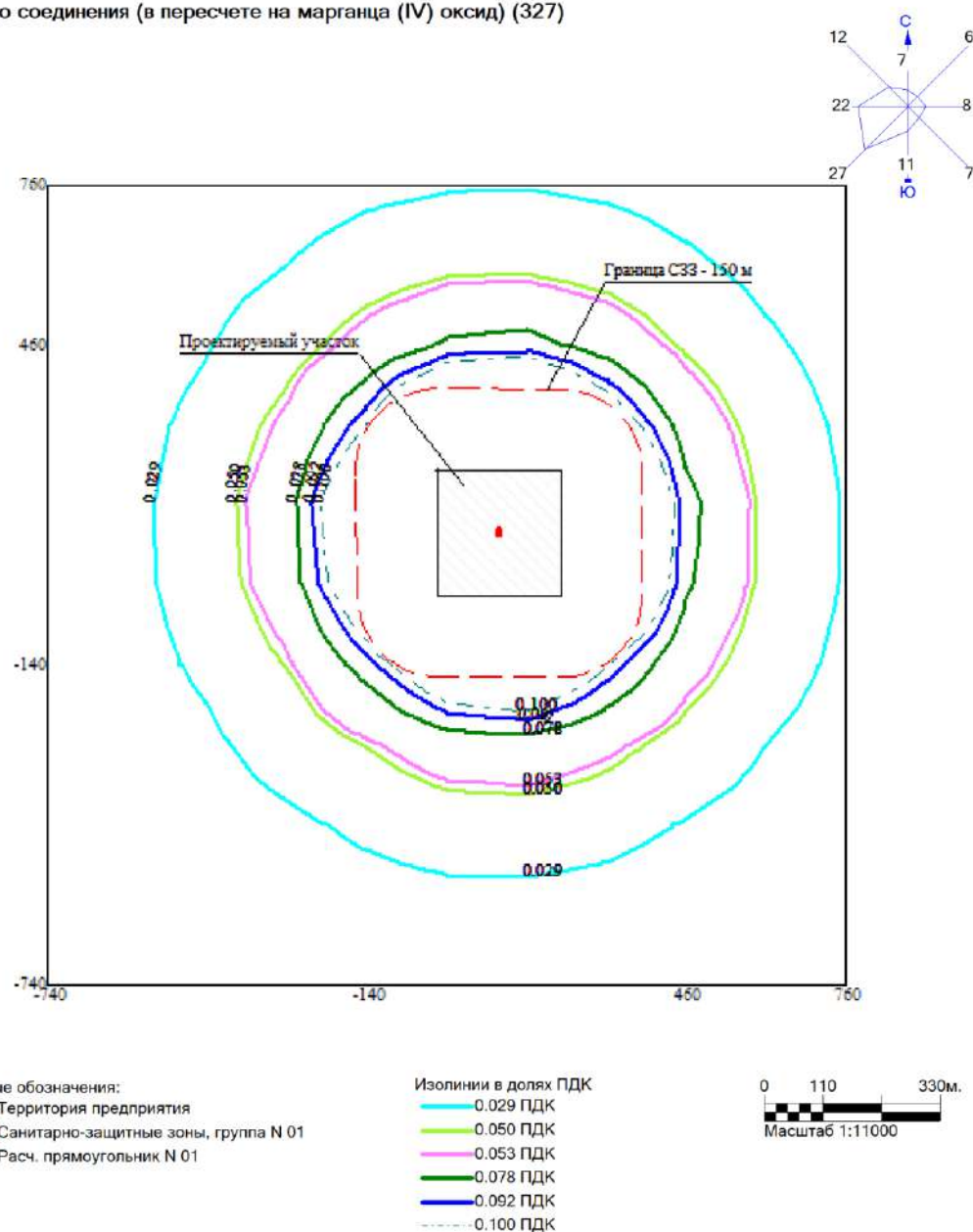
```

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



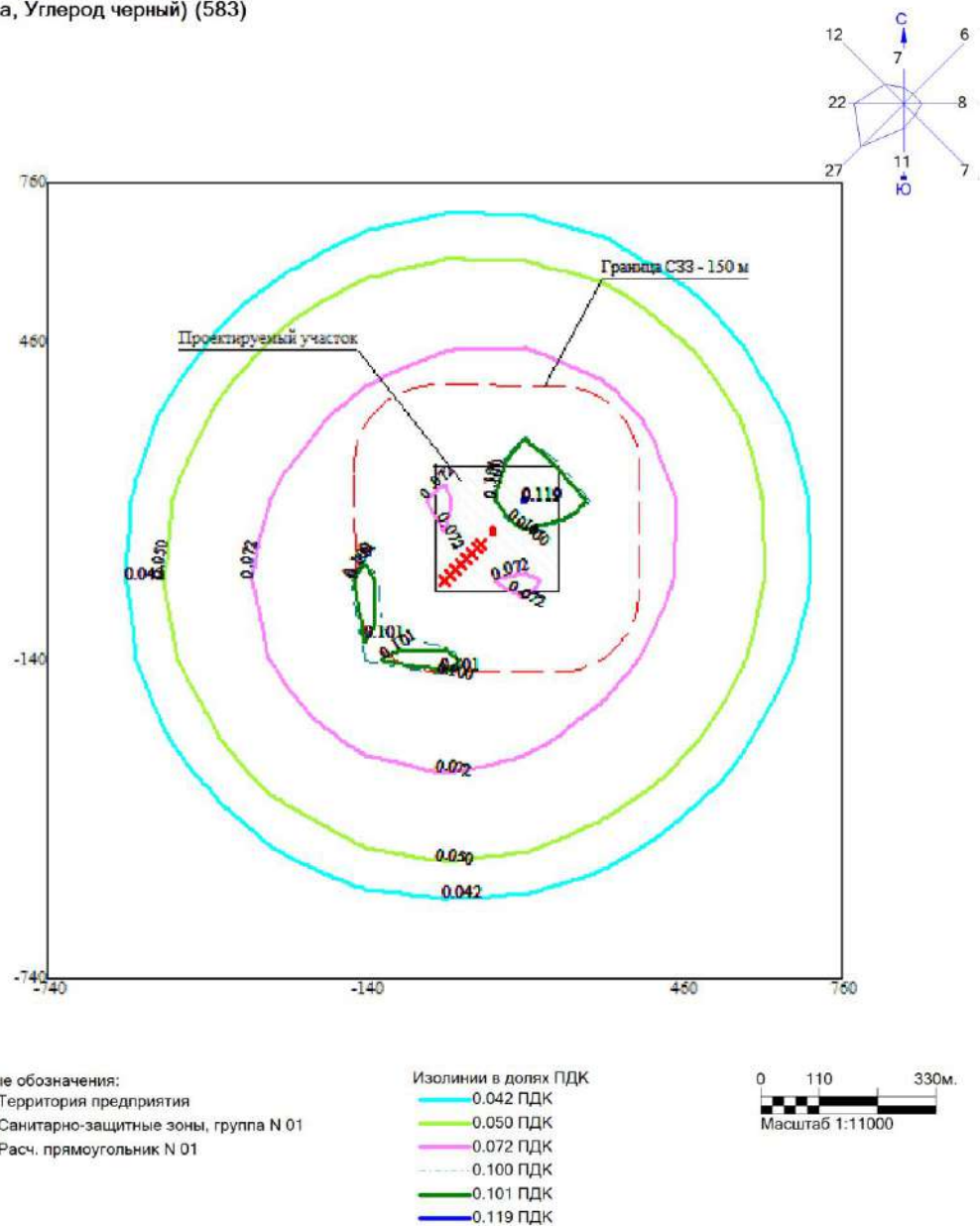
Макс концентрация 0.8468271 ПДК достигается в точке $x = 160$ $y = 160$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



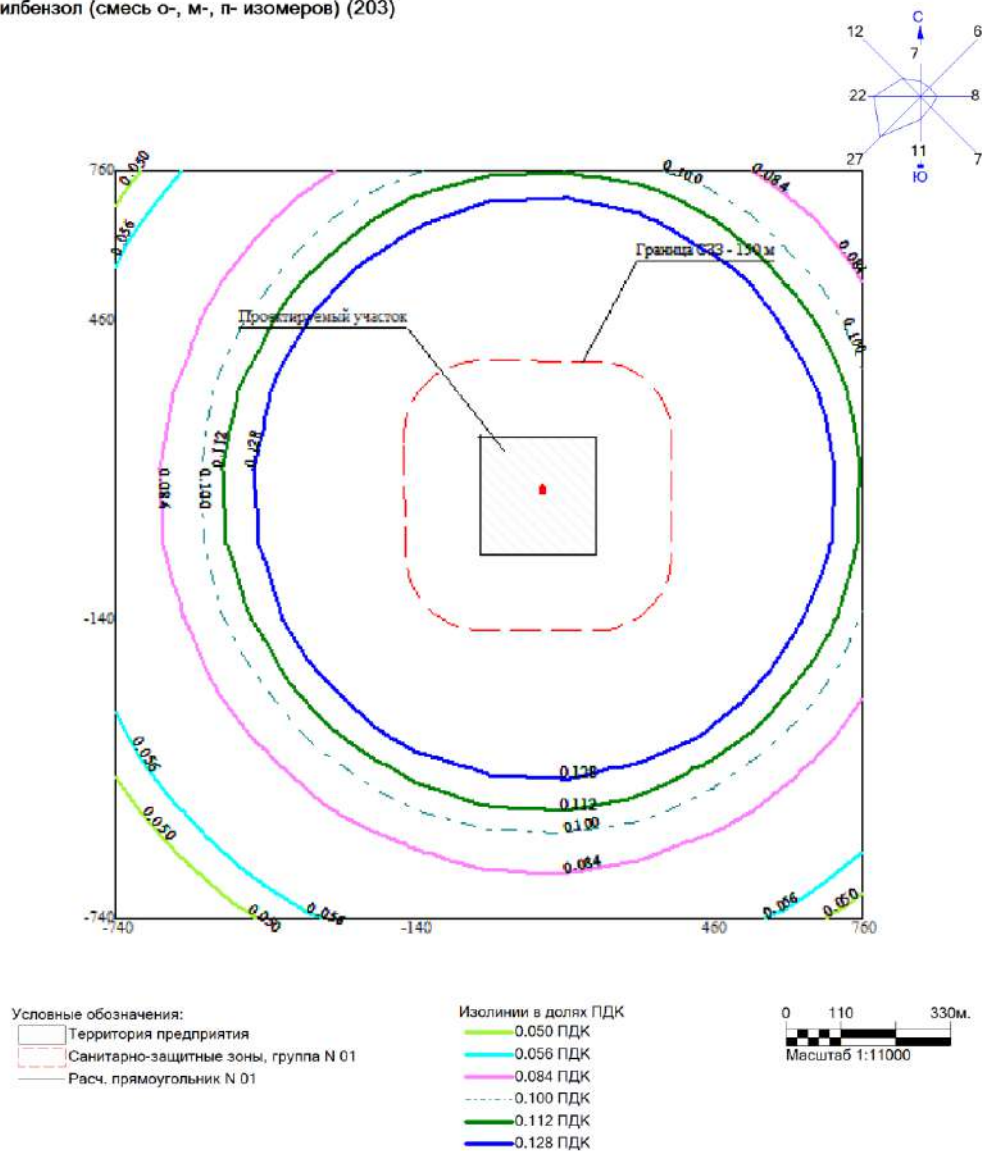
Макс концентрация 0.1196833 ПДК достигается в точке $x = 160$ $y = 160$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



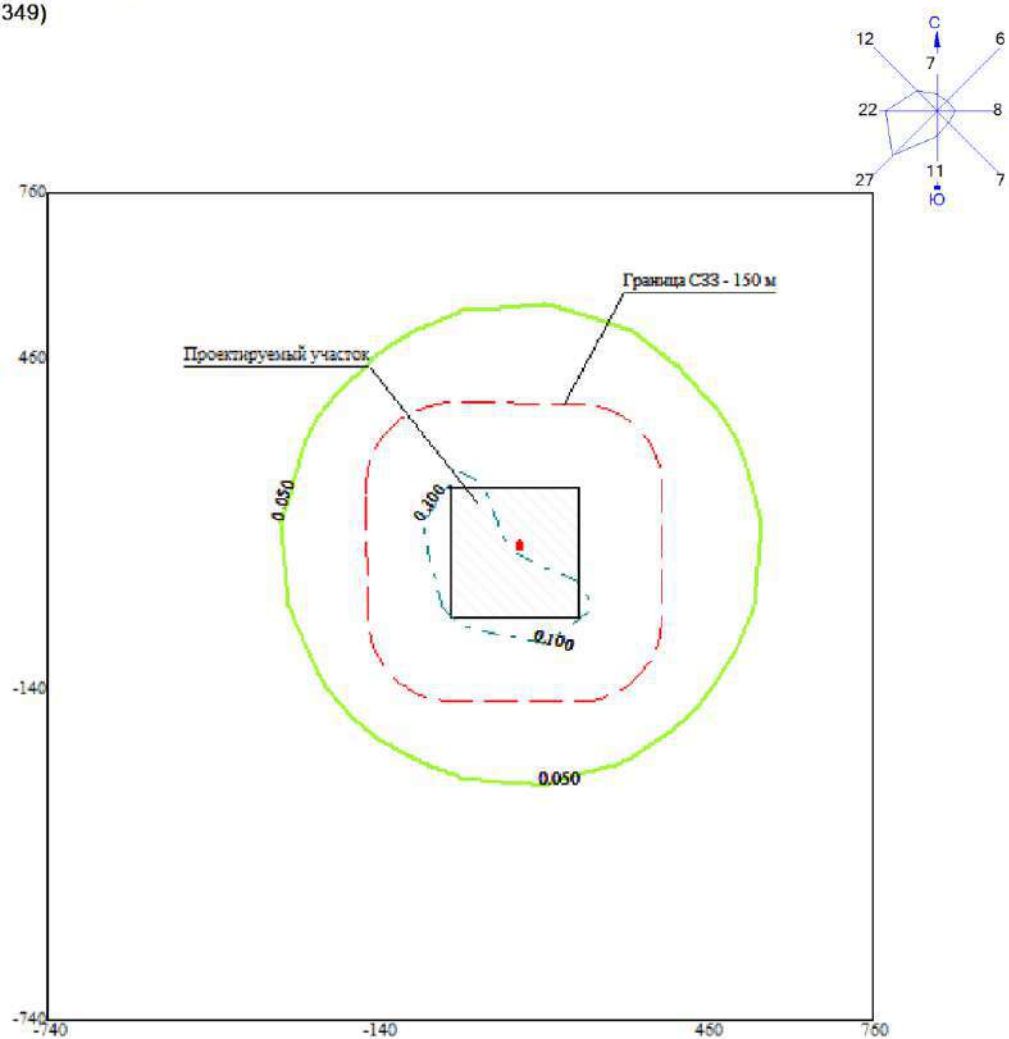
Макс концентрация 0.4387009 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=10$
При опасном направлении 340° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

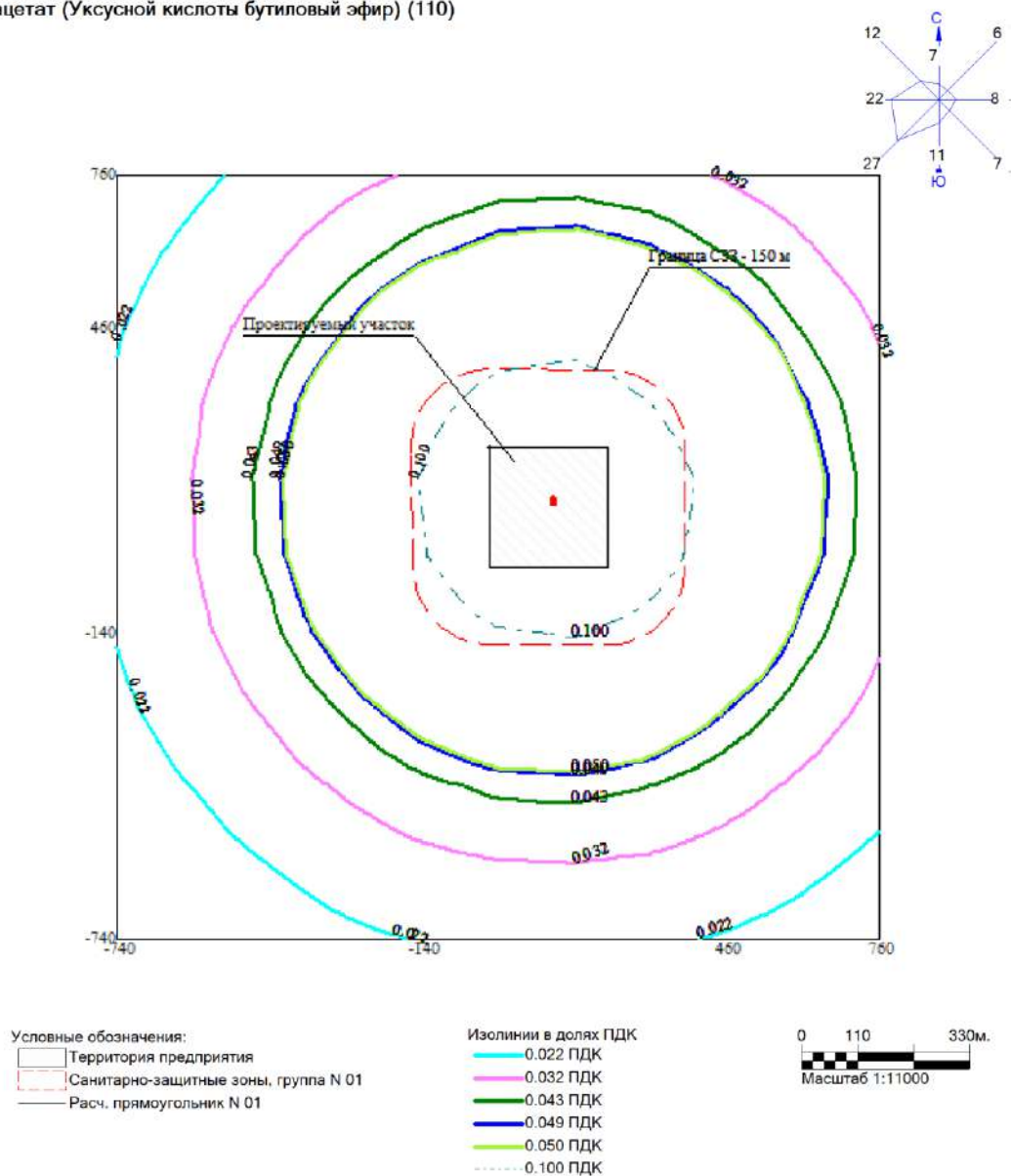
Макс концентрация 0.1169375 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=160$
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



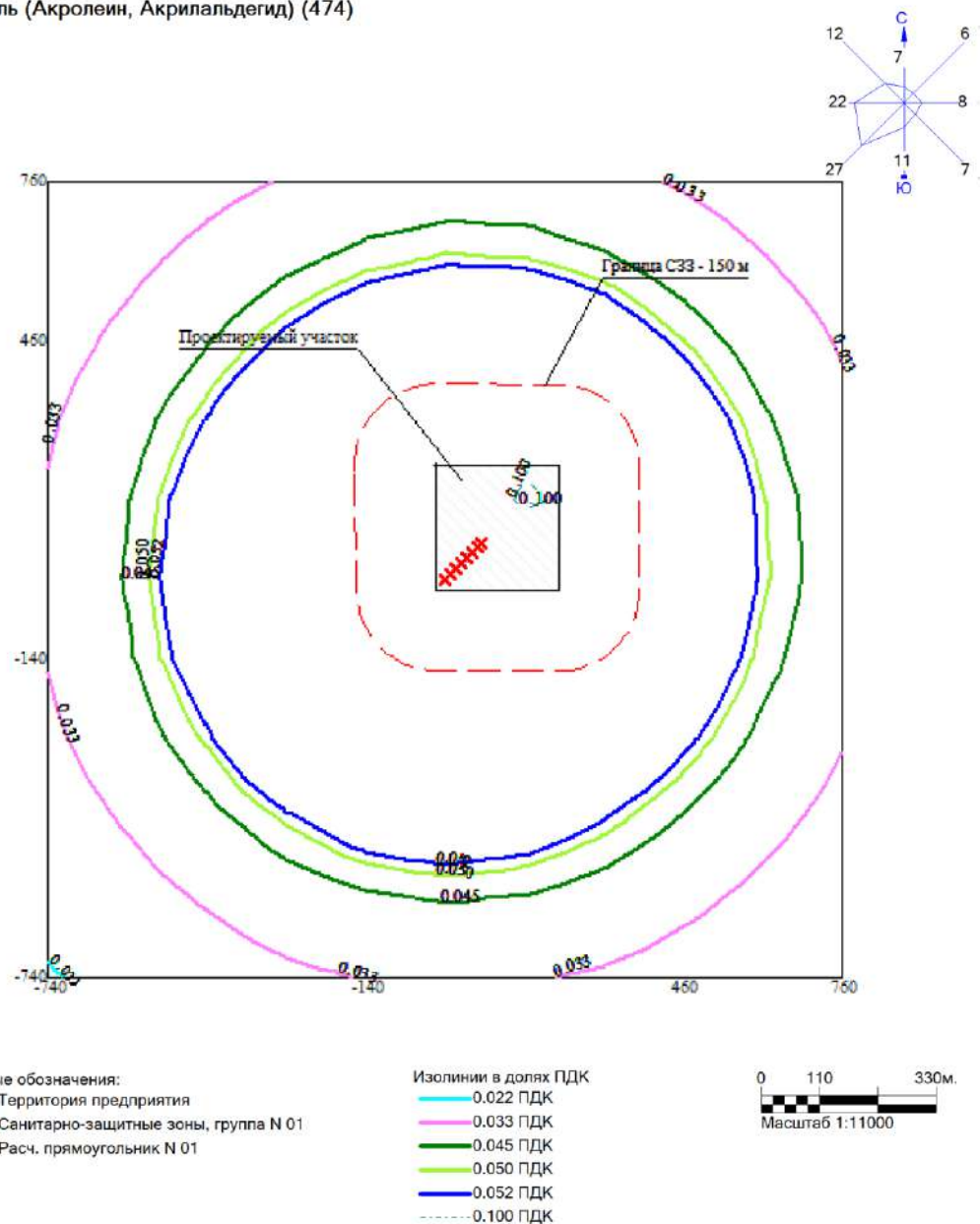
Макс концентрация 0.1507365 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=160$
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Макс концентрация 0.1041719 ПДК достигается в точке $x = 160$ $y = 160$

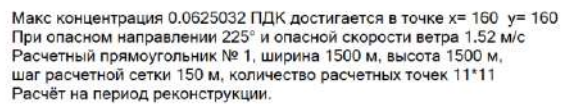
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.52 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,

шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на период реконструкции.

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

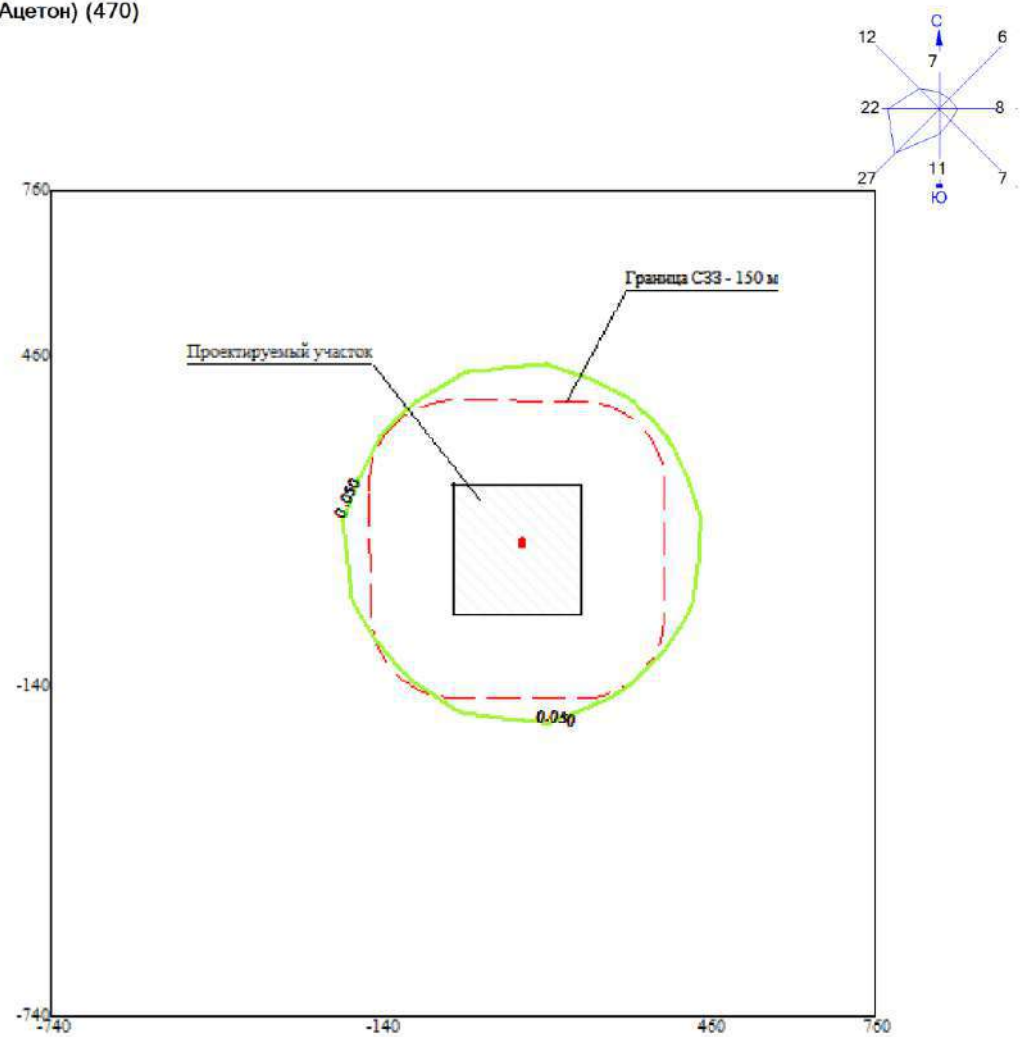


Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

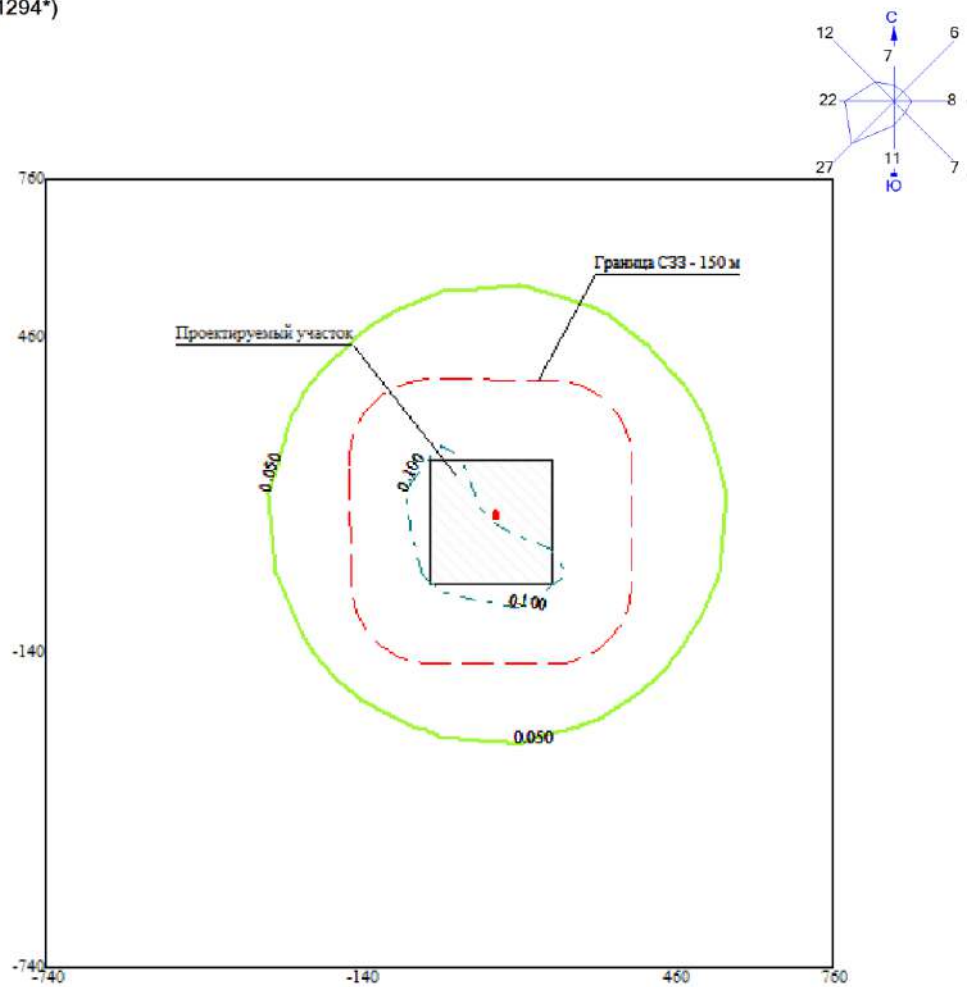
Макс концентрация 0.0869824 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=160$
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

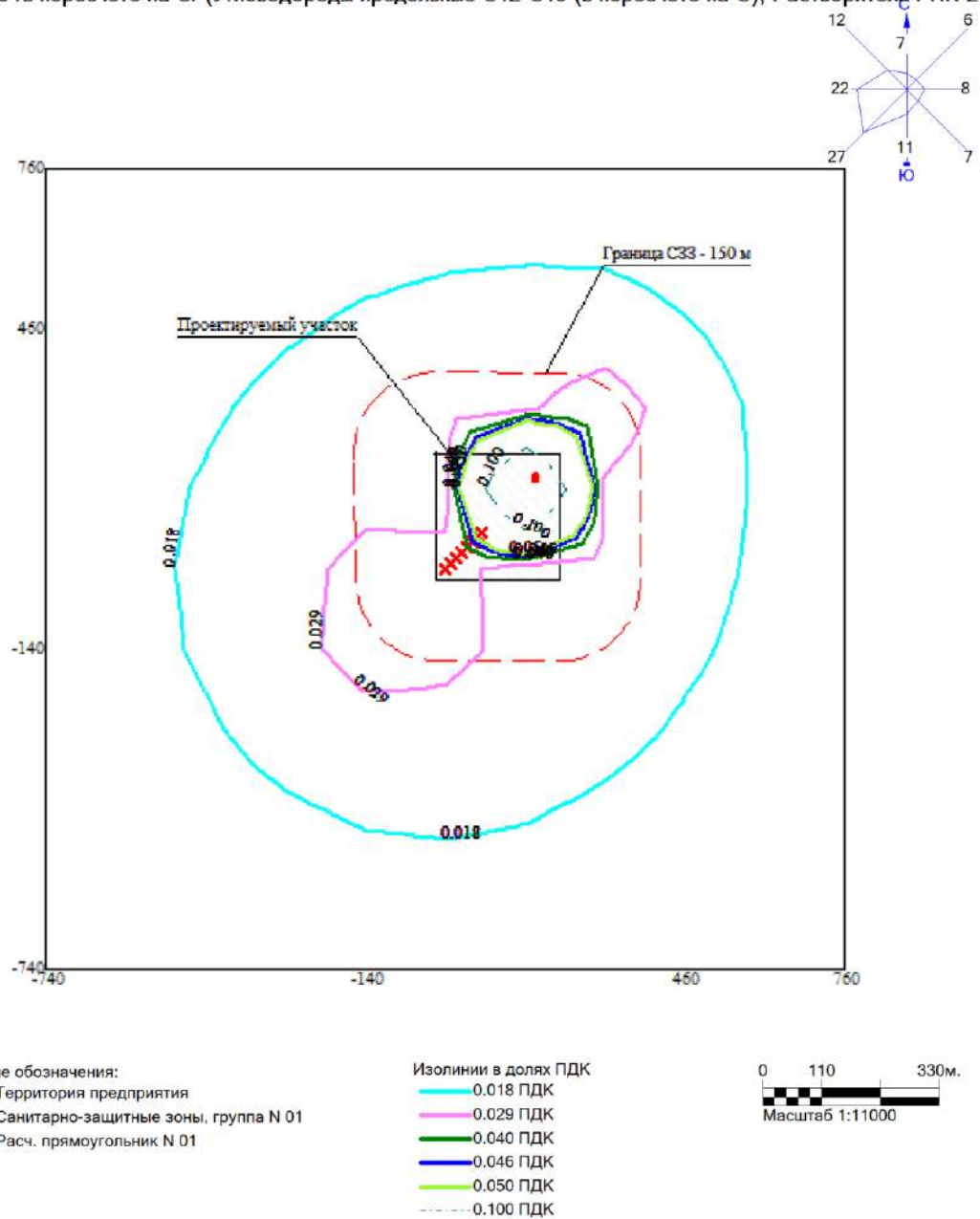
Макс концентрация 0,1168332 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=160$
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
(10)



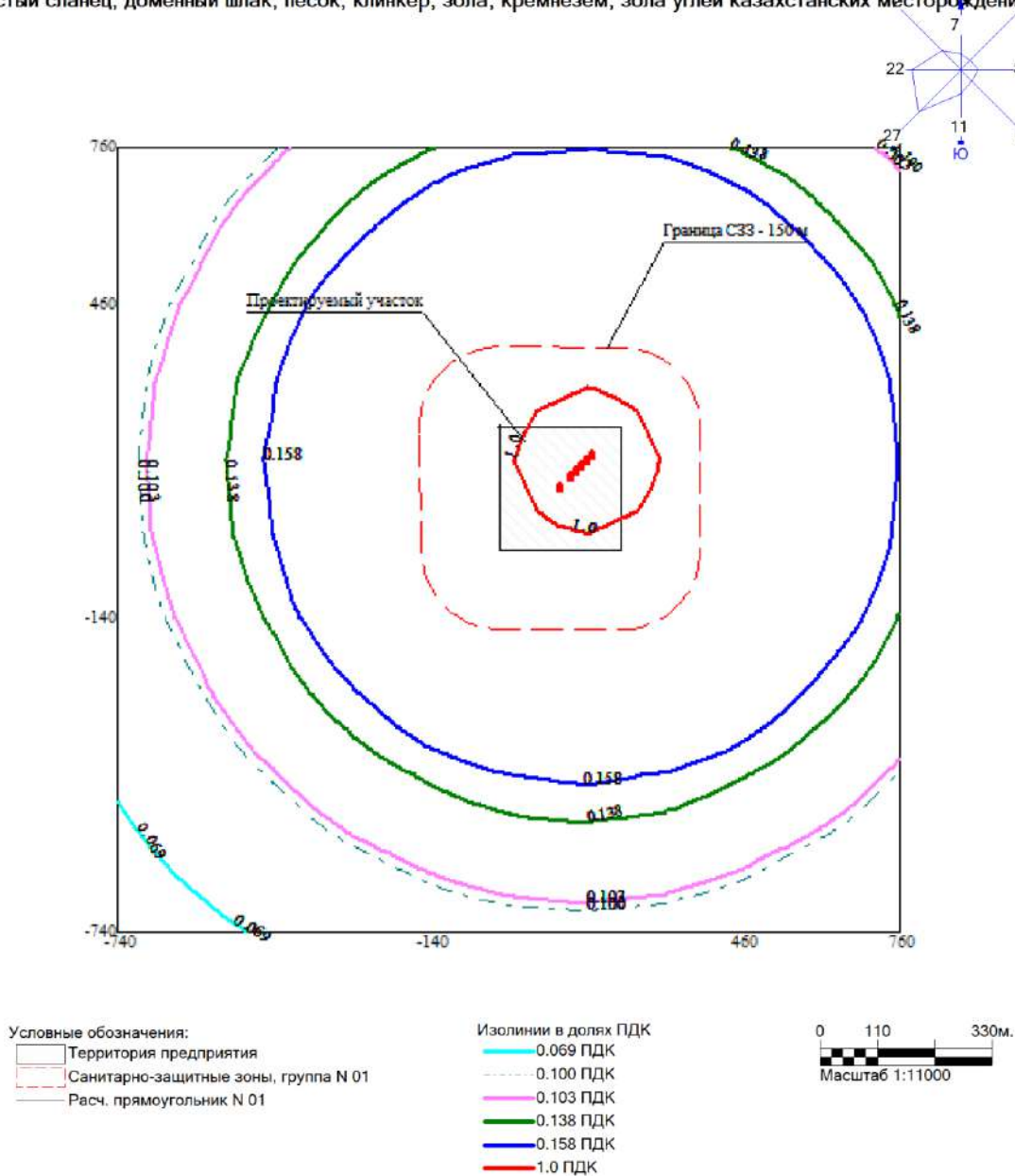
Макс концентрация 0.1768527 ПДК достигается в точке $x = 160$ $y = 160$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



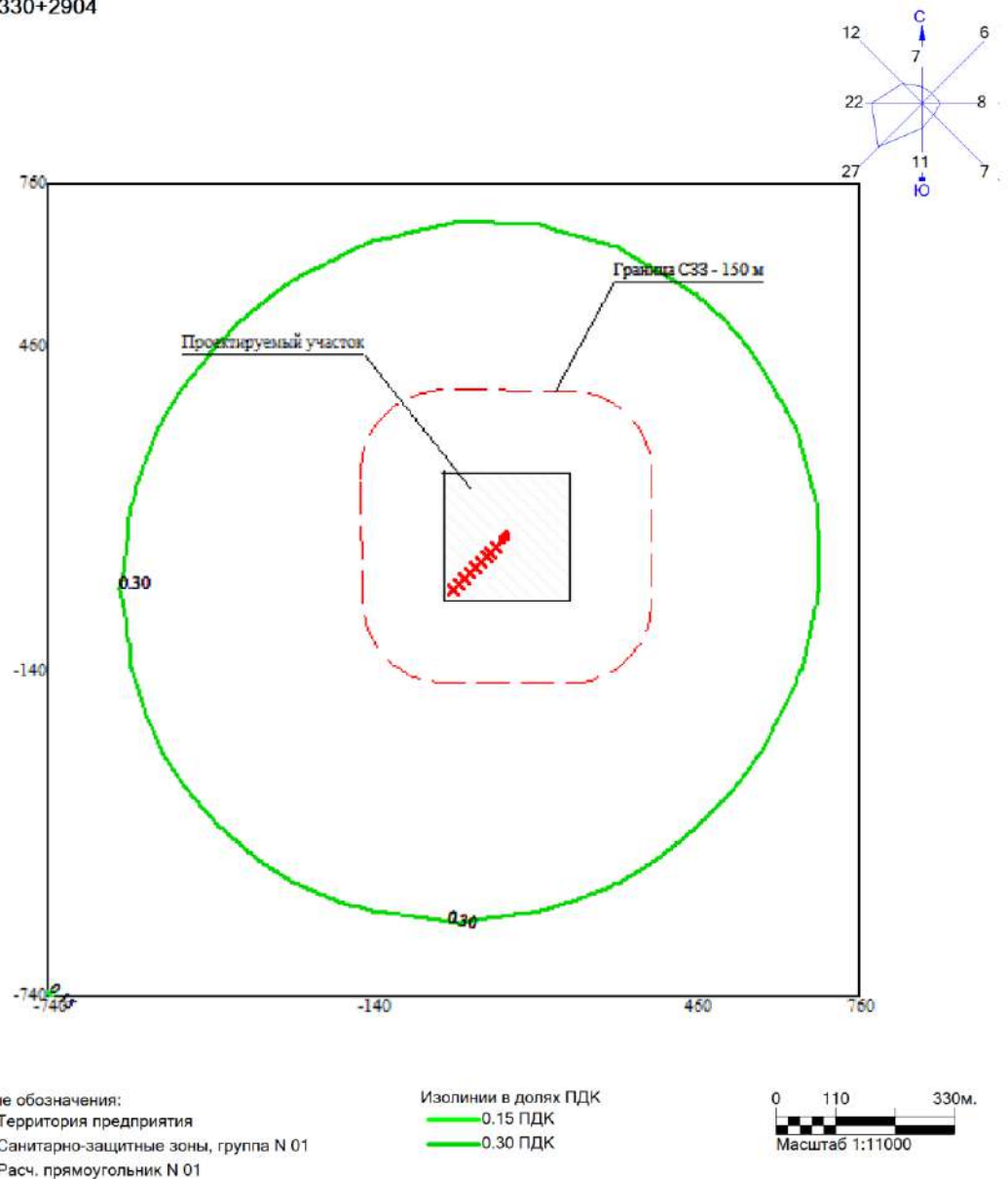
Макс концентрация 2.8248918 ПДК достигается в точке $x = 160$ $y = 160$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период реконструкции.

Город : 187 Экибастуз

Объект : 0001 Реконструкция перехода на 148 км МН "Павлодар-Шымкент" через канал им. К.Сатпаев Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6004 0301+0304+0330+2904



Макс концентрация 0.8461851 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=160$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на период реконструкции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15
План ликвидации аварий

АО «КазТрансОйл»
Павлодарское нефтепроводное управление

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ТОО «Зевс Энерго»



Кожахметов И.М.
2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник
Павлодарского НУ

27.11.

Е. Суюндыков
2024г.

План
ликвидации аварий на объектах
Павлодарского нефтепроводного управления
(действия персонала при аварии)

г. Павлодар
2024 год

**Разработали План ликвидации аварии на объектах Павлодарского
нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл»**

Главный инженер ПНУ

 Кабылдин Р.К.

Заместитель начальника
по производству ПНУ

 Сабугалиев М.М.

Заместитель начальника

 Айтпаев Е.Н.

Начальник СЭМТ ПНУ

 Маханов А.М.

Начальник ОПБ, ОТ и ОС ПНУ

 Омаров Т.М.

Главный механик – начальник
СГМ ПНУ

 Копытин А.В.

Главный энергетик – начальник
СГЭ ПНУ

 Валиев Р.Р.

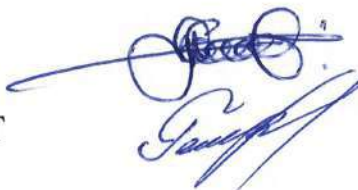
Начальник САСУ ТП ПНУ

 Кенжеахметов Н.Е.

Начальник ТТС ПНУ

 Садуов С.Ж.

И.о. начальника СЭ АТиСТ

 Гембух В.А.

Ведущий инженер по промышленной
безопасности ОПБ, ОТ и ОС ПНУ

 Садвакасов К.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Оперативная часть	6
1.1	Область применения плана	6
1.2	Обнаружение аварии, пожаров, угрозы возникновения или возникновения чрезвычайных ситуаций	6
1.3	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЛЧ МН	7
1.4	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЛПДС «Петерфельд»	16
1.5	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах АВП «Прииртышск»	28
1.6	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ГНПС «Павлодар»	40
1.7	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах НПС «Экибастуз»	69
1.8	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах БПО ПНУ	89
1.9	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЦТТиСТ ПНУ	95
1.10	Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЦС ПНУ	98
2	Распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия	101
2.1	Схема и порядок оповещения при возникновении аварий на объектах ПНУ	101
2.2	Обязанности работника по проверке магистрального трубопровода при воздушном наблюдении	102
2.3	Обязанности персонала АВП, ЭХЗ и патрульной группы службы охраны при объезде трассы МН	102
2.4	Обязанности начальника смены (оператора) НПС «Экибастуз»	102
2.5	Обязанности оператора УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»	102
2.6	Обязанности начальника смены ГНПС «Павлодар»	103
2.7	Обязанности диспетчера ГДУ тех. уч. № 7	103
2.8	Обязанности главного инженера НУ - ответственного руководителя по ликвидации аварии	103
2.9	Обязанности начальников служб ПНУ	104
2.10	Обязанности начальника ОАВП, АВП (старшего мастера ОАВП, АВП «Прииртышск», АВП НПС «Экибастуз», АВП «Булаево)	104
2.11	Обязанности начальников подразделений ПНУ при аварии на объектах	104
2.12	Обязанности руководства ЦТТиСТ	105
2.13	Обязанности ответственных лиц от ТОО «NG Telecom»	105
2.14	Действия группы патрулирования ОАВП (АВП)	106
2.15	Действия аварийно-спасательных подразделений при получении сообщения об аварии	107
3	Список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об аварии	108
	Приложение 1 Системы связи и оповещения	115
	Приложение 2 Список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации	116
	Приложение 3 Списки предприятий, находящихся одном техническом коридоре, субъектов землепользователей и пересечений нефтепровода с авто и ж/д дорогами, пересечений ВЛ	128
	Приложение 4 Форма пропуска на объект во время аварии	145
	Приложение 5 Форма оперативного журнала по ликвидации аварии	145
	Приложение 6 Мероприятия по спасению и защите людей	146
	Приложение 7 Технология ведения аварийно-восстановительных работ	148
	Приложение 8 Ликвидация аварий на подводных и воздушных переходах	166
	Приложение 9 Маршруты следования к месту возможных аварий на магистральных нефтепроводах	179
	Приложение 10 Схемы объектов	183
	Приложение 11 Планы проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог	231
	Приложение 12 Виды аварий на КПОУ ТОО «ПНХЗ»	243

Список сокращений, используемых в ПЛА

АВП - аварийно-восстановительный пункт
АВР - аварийно-восстановительные работы
АПСиЭ – автоматическая пожарная сигнализация и электроуправление пожаротушением
АРМ – автоматизированной рабочее место
АСР - аварийно-спасательные работы
ВИС - внутритрубный инспекционный снаряд
ВЛ - воздушные линии
ГДУ - главное диспетчерское управление
ГСМ - горюче-смазочные материалы
ДПФ – добровольное противопожарное формирование
ДЭС - дизельная электростанция
ЗРУ - закрытое распределительное устройство
КИП и А- контрольно-измерительные приборы, и автоматика
КППСО и Д - камера пуска-приёма средств очистки и диагностики
ЛЭП - линия электропередач
ЛПДС – линейная производственно-диспетчерская станция
МДП – местный диспетчерский пункт
МН - магистральный нефтепровод
МНА - магистральный насосный агрегат
МТ – магистральный трубопровод
НПС - нефтеперекачивающая станция
НГПС – негосударственная противопожарная служба
НУ - нефтепроводное управление
ОВПФ - опасные и вредные производственные факторы
ПАЗ – противоаварийная защита
ПКУ – пункт контроля и управления
ППТ - план пожаротушения
ПТВ – пожарно-техническое вооружение
ОПБ, ОТ и ОС – отдел промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды
ПНУ – Павлодарское нефтепроводное управление
ПДК - предельно-допустимая концентрация
ПДС - производственно-диспетчерская служба
ПЛА - план ликвидации аварий
РВСП - резервуар вертикальный стальной с понтоном
САСУ - служба автоматизированной системы управления
СИЗ - средства индивидуальной защиты
СИЗОД - средства индивидуальной защиты органов дыхания
СДКУ – система диспетчерского контроля и управления
СКЗ - станция катодной защиты
СЭМТ - служба эксплуатации магистральных трубопроводов
ТМ - телемеханика
ТО - техническое обслуживание
ТП – трансформаторная подстанция
УПТР – участок подводно-технических работ

УРиО ЭТО – участок по ремонту и обслуживанию энерго-технологического оборудования

ЦДП – центральный диспетчерский пункт

ЦС – центральный склад

ЦТТ и СТ - цех технологического транспорта и специальной техники

ЭХЗ - электрохимическая защита

1. Оперативная часть

1.1 Область применения плана

План ликвидации аварий на объектах и линейной части нефтепроводов распространяется на все объекты Павлодарского нефтепроводного управления и является обязательным к исполнению для всего персонала ПНУ и диспетчера ГДУ технологического участка №7 (далее - Диспетчер ГДУ тех. уч. №7) при возникновении аварии на объектах управления или линейной части магистрального нефтепровода.

Аварии по своим проявлениям и способам их ликвидации различны в зависимости от времени года, рельефа, местности и ряда других причин.

При всех видах аварий и повреждений необходимо предусмотреть тяжесть последствий и исходя из ситуации принимать те или иные методы и способы ликвидации аварий и устранение угрозы для населения, окружающей среды или материальным ценностям, последствиями повреждений.

1.2 Обнаружение аварии, угрозы возникновения или возникновение чрезвычайных ситуаций

Аварии, угрозы возникновения или возникновение чрезвычайных ситуаций (далее – аварии) на магистральных нефтепроводах могут быть обнаружены:

- Группой патрулирования работниками ОАВП, АВП (объезд трассы МН, и т.д.);
- При авиапатрулировании работником по проверке МТ;
- Другими работниками служб ПНУ (при выполнении работ на трассе МН);
- Патрульными группами при патрулировании МН, работниками службы охраны;
- С помощью системы диспетчерского контроля и управления (далее – СДКУ);
- Оперативным и обслуживающим персоналом подразделений ПНУ;
- Посторонними лицами.

1.3 Оперативная часть Плана ликвидации аварий на объектах Линейной части магистрального нефтепровода

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
Выход нефти на линейной части с разрушением трубопровода, сооружения, технического устройства(КППОУ, линейная задвижка, вантузная задвижка, колодец КИП), вблизи автомобильных и железных дорог, вблизи населенных пунктов, в местах пересечения с ЛЭП МН «ТОН-2», «Омск-Павлодар», «Павлодар-Шымкент», нефтепровода «Павлодар-ПНХЗ»				
Сообщить о выходе нефти начальнику смены ГНПС «Павлодар», оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)	Первый обнаруживший	Выход людей осуществляется на расстояние не менее 100 м от разлитой нефти с наветренной стороны	По дорогам общего пользования, к месту аварии по вдоль-трассовым дорогам	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех.участка №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При аварии на ЛЧ ТОН-2 Сообщить диспетчеру ГДУ тех.участка №7, начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству ЛПДС «Петерфельд». Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			
Сообщить старшему диспетчеру ГДУ, диспетчеру ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2), диспетчеру ЛПДС «Омск» (при аварии на ЛЧ МН «Омск-Павлодар»)	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			
Остановить перекачку нефти на аварийном участке МН, закрыть линейные задвижки аварийного участка с учетом профиля МН, произвести сброс давления из поврежденного участка с учетом профиля МН	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» Диспетчер ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2) Диспетчер ЛПДС «Омск» (при аварии на ЛЧ МН «Омск-Павлодар»)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии, оповестить автомагистральные, железнодорожные диспетчерские службы и организации, ответственные за остановку движения поездов и других транспортных средств	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Организовать сбор и выезд патрульной группы, выезд персонала ОАВП, АВП, ЭХЗиВЛ и ЦТТиСТ	Главный инженер, начальник ОАВП, АВП (начальник НПС), начальник участка по РиО ЭХЗиВЛ, начальник ЦТТ и СТ			
Провести контрольный осмотр трассы нефтепровода с целью определения точного места аварии и характера повреждений При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ): Закрыть линейные задвижки (с учетом профиля МН) по месту управления для отсечения участка	Патрульная группа (группа ОАВП, АВП)			
По команде ответственного за электроустановки по ПНУ отключить ВЛ-10 кВ на аварийном участке (при необходимости)	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ Дежурный электромонтер НПС			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны	Начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП)			
- Обозначить подземные коммуникации в зоне аварии, ограничить территорию разлива нефти красными сигнальными флажками (в темное время суток светильниками во взрывозащищенном исполнении), знаками с надписями: «НЕФТЬ, ОГНЕОПАСНО!», «С ОГНЕМ НЕ ПРИБЛИЖАТЬСЯ!», «НЕ КУРИТЬ!». - При необходимости следует организовать объезд транспорта на участке дороги, близком к месту разлива нефти. - Подготовить первичные средства пожаротушения, СИЗ, инструмент, приспособления и механизмы, оборудование (доставляются бригадой ОАВП, АВП с собой). - Организовать сбор разлитой нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии.	Персонал ОАВП (АВП)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- Установить откачивающий агрегат для откачки выходящей из трубопровода нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - В случае невозможности исключить применение земляных амбаров для сбора нефти при аварии, соорудить земляной амбар с выполнением соответствующих требований. - Вести постоянный анализ воздушной среды на содержание углеводородов. - Произвести земляные работы по вскрытию трубопровода в месте повреждения с соблюдением требований безопасности. - Определить метод ликвидации аварии, приступить к устранению				
Провести окарауливание зоны аварии и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в опасной зоне	Персонал охраны			
Организовать связь с диспетчером ГДУ тех. уч.№7, руководством ПНУ	Инженер по связи, Руководитель аварийной бригады связи ТОО «NG Telecom»			
Сообщить о ликвидации аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. № 7	Главный инженер, начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП), Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Восстановить перекачку согласно режима	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО Диспетчер ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2) Диспетчер ЛПДС «Омск» (при аварии на ЛЧ МН «Омск-Павлодар»)			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Доставляются бригадами ОАВП (АВП) на место аварии согласно п. 7.3 Приложения 7			
Выход нефти с последующим взрывом и возгоранием на линейной части МН (линейная задвижка, КППОУ, колодец КИП, трубопровод) МН «ТОН-2», «Омск-Павлодар», «Павлодар-Шымкент», нефтепровода «Павлодар-ПНХЗ»				

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Сообщить о выходе нефти начальнику смены ГНПС «Павлодар», оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2), о пожаре – в государственную противопожарную службу	Первый обнаруживший	Выход людей осуществляется на расстояние не менее 100 м от разлитой нефти с наветренной стороны	По дорогам общего пользования, к месту аварии по вдоль-трассовым дорогам	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех.участка №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При аварии на ЛЧ ТОН-2 Сообщить диспетчеру ГДУ тех.участка №7, начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству ЛПДС «Петерфельд». Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			
Сообщить старшему диспетчеру ГДУ, диспетчеру ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2), диспетчеру ЛПДС «Омск» (при аварии на ЛЧ МН «Омск-Павлодар»)	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			
Остановить перекачку нефти на аварийном участке МН, закрыть линейные задвижки аварийного участка с учетом профиля МН, произвести сброс давления из поврежденного участка с учетом профиля МН	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО Диспетчер ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2) Диспетчер ЛПДС «Омск» (при аварии на ЛЧ МН «Омск-Павлодар»)			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Организовать сбор и выезд патрульной группы, выезд персонала ОАВП, АВП, ЭХЗиВЛ и ЦТТиСТ	Главный инженер, начальник ОАВП, АВП (начальник НПС), начальник участка по РиО ЭХЗиВЛ, начальник ЦТТ и СТ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Провести контрольный осмотр трассы нефтепровода с целью определения точного места аварии и характера повреждений При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ): Закрыть линейные задвижки (с учетом профиля МН) по месту управления для отсечения участка	Патрульная группа (группа ОАВП, АВП)			
По команде ответственного за электроустановки по ПНУ отключить ВЛ-10 кВ на аварийном участке (при необходимости), выдать письменный допуск на тушение пожара	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ Дежурный электромонтер НПС			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны	Начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП)			
Принять руководство тушением пожара, привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара.	Государственная противопожарная служба			
- Обозначить подземные коммуникации в зоне аварии, оградить территорию разлива нефти красными сигнальными флажками (в темное время суток светильниками во взрывозащищенном исполнении), знаками с надписями: «НЕФТЬ, ОГНЕОПАСНО!», «С ОГНЕМ НЕ ПРИБЛИЖАТЬСЯ!», «НЕ КУРИТЬ!». - Подготовить первичные средства пожаротушения, СИЗ, инструмент, приспособления и механизмы, оборудование (доставляются бригадой ОАВП (АВП) с собой). - Организовать сбор разлитой нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - Установить откачивающий агрегат для откачки выходящей из трубопровода нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - В случае невозможности исключить применение земляных амбаров для сбора нефти при аварии, соорудить земляной амбар с выполнением соответствующих требований. - Вести постоянный анализ воздушной среды на содержание углеводородов.	Персонал ОАВП (АВП)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- Произвести земляные работы по вскрытию трубопровода в месте повреждения с соблюдением требований безопасности. - Определить метод ликвидации аварии, приступить к устранению				
Провести окарауливание зоны аварии и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в опасной зоне	Персонал охраны			
Организовать связь с диспетчером ГДУ тех. уч.№7, руководством ПНУ	Инженер по связи, Руководитель аварийной бригады связи ТОО «NG Telecom»			
Сообщить о ликвидации аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. № 7	Главный инженер,начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП), Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Восстановить перекачку согласно режиму	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Доставляются бригадами ОАВП (АВП) на место аварии согласно п. 7.3 Приложения 7			
Выход нефти с разрушением трубопровода на воздушном переходе ч/з канал им. К. Сатпаева на 122, 148 км МН «Павлодар-Шымкент»				
Сообщить о выходе нефти начальнику смены ГНПС «Павлодар»	Первый обнаруживший	Выход людей осуществляется на расстояние не менее 100 м от разлитой нефти с наветренной стороны	По дорогам общего пользования, к месту аварии по вдоль-трассовым дорогам	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в
Сообщить руководству ПНУ, диспетчеру ГДУ тех.участка №7, ответственным за оповещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Сообщить старшему диспетчеру ГДУ, остановить перекачку нефти на аварийном участке МН, закрыть линейные задвижки аварийного участка с учетом профиля МН, произвести сброс давления из поврежденного участка с учетом профиля МН	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии, оповестить руководство канала им. К.Сатпаева	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать сбор и выезд патрульной группы, выезд персонала ОАВП, УПТР, АВП, ЭХЗиВЛ и ЦТТиСТ	Главный инженер, начальник ОАВП, УПТР, АВП (начальник НПС), начальник участка по РиО ЭХЗиВЛ, начальник ЦТТиСТ			безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Провести контрольный осмотр трассы нефтепровода с целью определения точного места аварии и характера повреждений При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ): Закрыть линейные задвижки (с учетом профиля МН) по месту управления для отсечения участка	Патрульная группа (группа ОАВП, АВП)			
По команде ответственного за электроустановки по ПНУ отключить ВЛ-10 кВ на аварийном участке (при необходимости)	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ Дежурный электромонтер НПС			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны	Начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП)			
Развернуть силы и средства по локализации и сбору разлива нефти с поверхности воды ниже по течению, в зависимости от скорости течения воды в канале и направления	Персонал ОАВП (АВП), УПТР			
Провести окарауливание зоны аварии и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в опасной зоне	Персонал охраны			
Организовать связь с диспетчером ГДУ тех. уч.№7, руководством ПНУ	Инженер по связи, Руководитель аварийной бригады связи ТОО «NG Telecom»			
Сообщить о ликвидации аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. № 7	Главный инженер,начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП), Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Восстановить перекачку согласно режима	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Доставляются бригадами ОАВП (АВП), УПТР на место аварии согласно п. 7.3 Приложения 7			
Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе ч/з р. Ишим на 1062,8км, ч/з каналы ТЭЦ на 1069,5км МН «ТОН-2», ч/з р. Иртыш на 11км и р. Шидерты на 196км МН «Павлодар-Шымкент»				
Сообщить о выходе нефти начальнику смены ГНПС	Первый обнаруживший			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
«Павлодар», оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)		Выход людей осуществляется на расстояние не менее 100 м от разлитой нефти с наветренной стороны	По дорогам общего пользования, к месту аварии по вдоль-трассовым дорогам	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех.участка №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При аварии на ЛЧ ТОН-2 Сообщить диспетчеру ГДУ тех.участка №7, начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству ЛПДС «Петерфельд». Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			
Сообщить старшему диспетчеру ГДУ, диспетчеру ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2)	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			
Через р.Ишим – 1062,8км через каналы ТЭЦ - 1069,5км - Остановить перекачку аварийного МН ; - закрыть краны шаровые №3 и №4 на ПП через р. Ишим, - закрыть краны шаровые №5 и №6 на ПП через каналы ТЭЦ для отсечения участка. Через р.Иртыш – 11км - Остановить перекачку аварийного МН ; - Закрыть линейные задвижки №2 и №2.1 двух ниток подводного перехода; - произвести сброс давления из поврежденного участка с учетом профиля МН в РП ГНПС «Павлодар»; - закрыть линейные задвижки №1 и №1.1 двух ниток подводного перехода; Через р.Щидерты – 196км	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7 Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» Диспетчер ЦДП Уфа Восток 2 (при аварии на ЛЧ ТОН-2)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- Остановить перекачку аварийного МН ; - закрыть линейную задвижку №12; - произвести сброс давления из поврежденного участка с учетом профиля МН в РП ГНПС «Павлодар»; - закрыть линейную задвижку №11				
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Организовать сбор и выезд патрульной группы , выезд персонала ОАВП, УПТР, АВП, ЭХЗиВЛ и ЦТТиСТ	Главный инженер, начальник ОАВП, УПТР, АВП (начальник НПС), начальник УРиО ЭХЗиВЛ , начальник ЦТТ и СТ			
Провести контрольный осмотр трассы нефтепровода с целью определения точного места аварии и характера повреждений При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ): Закрыть линейные задвижки (с учетом профиля МН) по месту управления для отсечения участка	Патрульная группа (группа ОАВП, АВП)			
По команде ответственного за электроустановки по ПНУ отключить ВЛ-10 кВ на аварийном участке (при необходимости)	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ Дежурный электромонтер НПС			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны	Начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП)			
Развернуть силы и средства по локализации и сбору разлива нефти с поверхности воды на рубеже №1, №2 или №3 (выбор рубежей в зависимости от скорости течения воды в реке (канале) и направлении ветра)	Персонал ОАВП (АВП), УПТР			
Провести окарауливание зоны аварии и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в опасной зоне	Персонал охраны			
Организовать связь с диспетчером ГДУ тех. уч.№7, руководством ПНУ	Инженер по связи, Руководитель аварийной бригады связи ТОО «NG Telecom»			
Сообщить о ликвидации аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. № 7	Главный инженер,начальник ОАВП, АВП (старший мастер АВП), Начальник смены			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
	ГНПС «Павлодар»			
Восстановить перекачку согласно режима	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Доставляются бригадами ОАВП (АВП), УПТР на место аварии согласно п. 7.3 Приложения 7			

1.4 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЛПДС «Петерфельд»

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
УРиО ЭТО. Шкафы КИПиА. Возгорание шкафа (щита) автоматики котельной				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Отключить аварийно все работающие агрегаты и вспомогательное оборудование.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Приступает к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках				пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Отключает электроэнергию в шкафах автоматики. Приступает к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках. Выдает письменный допуск на тушение пожара.	Инженер-энергетик УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО г. Петропавловск			
Привести пожарную технику в готовность и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушитель ОП-10 - 2 шт (Пожарный щит на здание котельной), Огнетушитель ОП-10 - 1шт. (В помещение котельной Мерт). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
УРиО ЭТО. Теплоснабжение. Взрыв котла				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ			информацию о характере разрушений.	аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных средств при авариях
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Отключить работающее оборудование. Отключить поврежденный участок отсечными задвижками	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Отключить необходимое электрооборудование. Выдать письменное разрешение на тушение пожара.	Инженер-энергетик УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны. Выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки.	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» Инженер-энергетик УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность. Провести развертывание противопожарных средств для своевременной ликвидации пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			
Приступить к устранению аварии, включению в работу резервного оборудования	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» Инженер-энергетик УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОП-10 -1шт (котельная), Огнетушитель ОП-10 – 2шт (ПЩ №2 котельная), Пожарный гидрант ПГ№8 (территория УРиО ЭТО). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
УРиО ЭТО. Теплоснабжение. Пожар в котельной				

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить работу котлов. Обесточить электрооборудование котельной. Отсечь котельную от подачи нефти, закрыв задвижки №№ 1т, 2т на площадке топливных емкостей котельной	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Отключить необходимое электрооборудование, выдать письменный допуск на тушение пожара	Инженер-энергетик УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО г. Петропавловск			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать ликвидацию аварии	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОП-10 -1шт (котельная), Огнетушитель ОП-10 – 2шт (ПЩ №2 котельная), Пожарный гидрант ПГ№8 (территория УРиО ЭТО). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
УРиО ЭТО. Теплоснабжение. Возгорание топливных емкостей				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Перекрыть подачу нефти к топливным насосам, остановить топливный насос в котельной	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Отключить необходимое электрооборудование, выдать письменный допуск на тушение пожара	Инженер-энергетик УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и техники в зоне аварии	Персонал охраны			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО г. Петропавловск			технических средств при авариях
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОП-50 - 2 шт (котельная), Пожарный гидрант ПГ №8 (территория УРиО ЭТО). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
УРиО ЭТО. Электроустановки. Возгорание силового трансформатора №1 (2) ТМГ-7500 (ТМ-6300) 110/6 кВ в ОРУ-110 кВ				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Произвести полное отключение трансформатора ТМГ-7500 (ТМ-6300) кВ: - Отключить ввод 6кВ №1 (№2) яч.5 (27) - Включить короткозамыкатель КЗ-1 (2)	Инженер-энергетик УРиО ЭТО Электромонтер ЛПДС «Петерфельд»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- Проконтролировать отключение ОД-1 (2) - Сообщить диспетчеру ЦДС - Выкатить в ремонтное положение тележку ввода №1 (№2) 6кВ - Отключить тр-р собственных нужд подстанции №1 (№2) со стороны 6 и 0,4кВ - Отключить шинный и линейный разъединители 110кВ №1 (№2). - Отключить МВ работавших фидеров вручную - Оформить письменный допуск на тушение пожара. - Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения.				виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО г. Петропавловск			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			
Подать напряжение от неповреждённого трансформатора	Инженер-энергетик УРиО ЭТО Электромонтер ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОУ-10 - 1 шт., ОУ-5 -3шт, Песок – 1шт (Помещение ЗРУ-6кВ), Песок – 1шт (территория ОРУ-110кВ). Пожарный гидрант ПГ №8 (территория УРиО ЭТО). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
УРиО ЭТО. Электроустановки. Возгорание трансформатора электроснабжения промышленной площадки ТМ -630кВА				

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Произвести полное отключение трансформатора ТМ-630кВА: - Отключить работающий трансформатор масляным выключателем яч.30 в ЗРУ-6кВ, - Оформить бланк допуска на тушение пожара. - Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения	Инженер-энергетик УРиО ЭТО Электромонтер ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО г. Петропавловск			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			
Подать напряжение от не повреждённого трансформатора	Инженер-энергетик УРиО ЭТО Электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
	ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОУ-10 - 1 шт., ОУ-5 -3шт, Песок – 1шт (Помещение ЗРУ-6кВ), Песок – 1шт (территория ОРУ-110кВ). Пожарный гидрант ПГ №8 (территория УРиО ЭТО). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
УРиО ЭТО. Электроустановки. Возгорание в ЗРУ-6 кВ				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству ЛПДС «Петерфельд» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар», инженеру-энергетику УРиО ЭТО (в ночное время и в выходные дни), вызвать электромонтера. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации, ДПФ.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Произвести полное отключение ЗРУ -6 кВ. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Инженер-энергетик УРиО ЭТО Электромонтер ЛПДС «Петерфельд»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и техники в зоне аварии	Персонал охраны			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО г. Петропавловск			технических средств при авариях
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» ДЧС СКО и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОУ-10 - 1 шт., ОУ-5 -3шт, Песок – 1шт. (Помещение ЗРУ-6кВ). Пожарный гидрант ПГ №8 (территория УРиО ЭТО). Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 2шт., d-66 – 1шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 4шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений-1шт.(пожарный пункт в здании РММ)			
АВП «Булаево». Электроустановки. Возгорание в кабельном канале от ПС110/35/6 кВ до 2КТП 630/6/10				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству АВП «Булаево» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар». Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ЛПДС «Петерфельд», дежурному по подстанции АО «СК РЭК», мастеру по РиО ЭХЗ и ВЛ. Вызвать ДПФ.	Начальник АВП «Булаево»			
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Отключить аварийно 2КТП 630/6/10. После отключения электроэнергии от вводных ячеек ЗРУ-6 кВ №3, 37 приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный по подстанции АО «СК РЭК», Мастер по РиО ЭХЗ и ВЛ АВП «Булаево»			пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник АВП «Булаево» Старший мастер АВП «Булаево»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР»			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник АВП «Булаево»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОУ-10 - 1 шт. Пожарный модуль МПП 2.0-8.1 в комплекте. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 3шт., d-66 – 3шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 2шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 2 шт., ствол ГПС-600 -1шт. (пожарный пункт).			
АВП «Булаево». Электроустановки. Взрыв или возгорание силового трансформатора ТМ 2 - 400 кВА				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить оператору НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» или: - руководству АВП «Булаево» - позвонить по единому экстренному номеру 2-222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЛПДС «Петерфельд», начальнику смены ГНПС «Павлодар». Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Оператор НПС УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»			
Сообщить руководству ЛПДС «Петерфельд», дежурному по подстанции АО «СК РЭК», мастеру по РиО ЭХЗ и ВЛ. Вызвать ДПФ.	Начальник АВП «Булаево»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Сообщить руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Отключить электроэнергию от вводных ячеек ЗРУ-6 кВ №28. Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный по подстанции АО «СК РЭК», Мастер по РиО ЭХЗ и ВЛ			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны	Начальник АВП «Булаево» Старший мастер АВП АВП «Булаево»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Принять руководство по тушению пожара и действовать согласно оперативного плана тушения пожара	Начальник боевого расчета ГУ «СП и АСР»			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара	Боевой расчет ГУ «СП и АСР» члены ДПФ			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник АВП «Булаево»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители ОУ-5 - 1 шт., полотно – 1шт, песок – 2шт (Помещение РУ 0,4 кВ). Пожарный модуль МПП 2.0-8.1 в комплекте.. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – рукав пожарный d-77 – 3шт., d-66 – 3шт. Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия- рукав пожарный d-51 – 2шт. Ствол РСК-50 для орошение соседних зданий-сооружений- 2 шт., ствол ГПС-600 -1шт. (пожарный пункт).			

1.5 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах АВП «Прииртышск»

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
Нефтенасосная. Пожар в насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранный организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Обесточить оборудование нефтенасосной; - запустить насос пожаротушения; - открыть лучевую задвижку №9; - убедиться в запуске насоса пенотушения и открытии лучевой задвижки №9; - выдать письменный допуск на тушение пожара. При отсутствии управления с панели произвести запуск насоса пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть пожарную задвижку №9	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошения соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт)			
Маслосистема нефтенасосной. Пожар в приемке маслосистемы, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Обесточить оборудование маслосистемы нефтенасосной - выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт)			
Технологическая площадка. Пожар на площадке фильтров, в камере регуляторов давления, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов. Выход с площадки по специальному пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии - Закрыть необходимые задвижки для отсечения аварийного участка; - отключить подачу электроэнергии на оборудование находящиеся во взрывопожароопасной зоне; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ Дежурный электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт)			
Электроустановки. Возгорание в кабельном канале от ЗРУ до операторной				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Отключить аварийно все работающие оборудование. Отключить электроэнергию от вводных ячеек ЗРУ-10 кВ №2,24 Приступить к тушению пожара первичными средствами	Дежурный электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках. Выдать письменный допуск на тушение пожара.				пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт)			
Электроустановки. Возгорание силового трансформатора ТМЗ 630 кВА				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтра, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Отключить аварийно все работающие оборудование. Отключить электроэнергию от вводных ячеек ЗРУ-10 кВ №2,24 Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт)			
Электроустановки. Возгорание масляного выключателя в ЗРУ- 10 кВ				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации			разрушений, месте и площади возгорания.	работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственный за оповещение об аварии по ПНУ			
Отключить аварийно все работающие оборудование. Отключить электроэнергию от вводных ячеек ЗРУ-10 кВ №2,24 (при отсутствии такой возможности, отключить яч.№2,8,14,16 ПС 110/10 «Прииртышская нефть»). Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП Прииртышск			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт)			
Теплоснабжение. Взрыв котла				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»	выход к месту сбора персонала	имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить работу котельной. Отсечь задвижками подачу топлива к котельной, место повреждения. Отключить приточно-вытяжную вентиляцию, убедиться в закрытии необходимых задвижек. Отключить подачу электроэнергии. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			
Теплоснабжение. Пожар в котельной				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или:	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется	По специальным пешеходным	Поступают в распоряжение

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222		согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтра, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить работу котельной. Отсечь задвижками подачу топлива к котельной, место повреждения. Отключить приточно-вытяжную вентиляцию, убедиться в закрытии необходимых задвижек. Запустить насос пенотушения, открыть пожарную задвижку №11 «Рельеф», проложить пожарные рукава Убедиться в запуске насоса пенотушения и открытии пожарной задвижки №11 «Рельеф», при отсутствии управления с панели произвести запуск насоса пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть пожарную задвижку №11 «Рельеф». Отключить подачу электроэнергии. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			
Теплоснабжение. Возгорание топливных емкостей				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтра, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить работу котельной. Отсечь задвижками подачу топлива к котельной. Отключить приточно-вытяжную вентиляцию. Убедиться в закрытии необходимых задвижек, запустить насос пенотушения, открыть пожарную задвижку №11 «Рельеф», проложить пожарные рукава. Убедиться в запуске насоса пенотушения и пожарной задвижки №11 «Рельеф», при отсутствии управления с панели произвести запуск насоса пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть пожарную задвижку №11 «Рельеф». Отключить подачу электроэнергии. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			
АЗС. Пожар пролива нефтепродуктов				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранный организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить отпуск или прием топлива	Оператор АЗС Старший мастер АВП «Прииртышск»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Отключить подачу электроэнергии на АЗС. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей и техники из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Оператор АЗС Старший мастер АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава, Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			
АЗС. Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирофорных отложений, с разрушением емкостного оборудования АЗС				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику АВП «Прииртышск» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и
Сообщить руководству ПНУ, вызвать дежурного электромонтера, ДПФ.	Начальник АВП «Прииртышск»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за оповещение по ПНУ. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Остановить отпуск или прием топлива	Оператор АЗС Ст. мастер АВП «Прииртышск»			эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Отключить подачу электроэнергии на АЗС. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей и техники из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Старший мастер АВП «Прииртышск»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести противопожарные средства в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ АВП «Прииртышск»			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник АВП «Прииртышск»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах. Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава, Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошения соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			

1.6 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ГНПС «Павлодар»

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
Резервуарный парк. Разрушение и деформация корпуса одного из резервуаров с выходом нефти				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, государственной противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации.		ветра к месту сбора персонала	получив имеющуюся информацию о месте и объеме пролива, направлении ветра.	ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру. Перевести прием нефти в другой резервуар, организовать максимальную откачку нефти из аварийного резервуара, закрыть необходимые подрезервуарные и секущие задвижки	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены убедиться в закрытии и открытии необходимых задвижек	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). Перевести прием нефти в другой резервуар, организовать максимальную откачку нефти из аварийного резервуара	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены открыть соответствующие подрезервуарные и секущие задвижки	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены закрыть соответствующие подрезервуарные и секущие задвижки	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены обесточить необходимые подрезервуарные и секущие задвижки, систему размыва донных отложений в ЦСУ с видимым разрывом, отключить СКЗ резервуарного парка	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки по периметру резервуарного парка	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер РП ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АKNС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Резервуарный парк. Возгорание нефти со взрывом в одном из резервуаров				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, государственной противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации. Проконтролировать пуск автоматической системы пожаротушения.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру При отказе АПСиЭ пожаротушением, системы ПАЗ закрыть секущие и подрезервуарные задвижки, отключить насос откачки утечек РП. По решению штаба пожаротушения произвести откачку нефти из горящего и соседних с ним резервуаров	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
При отказе АПСиЭ пожаротушением с панели шкафа ШП-6 МДП запустить насосы пено- и	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
водотушения, открыть необходимые лучевые задвижки				технических средств при авариях
При отказе АПСиЭ пожаротушением По команде начальника смены убедиться в открытии необходимых лучевых задвижек, запуске насосов пено- и водотушения, при отсутствии управления с панели шкафа ШП-6 МДП (по команде начальника смены ГНПС) произвести запуск насосов пено- и водотушения по месту в пожарной насосной и открыть необходимые лучевые задвижки	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе АПСиЭ пожаротушением, системы ПАЗ по команде начальника смены: - убедиться в закрытии секующих задвижек; - убедиться в отключении насоса откачки утечек РП; - обеспечить орошение горящего и соседних с ним резервуаров закрытием необходимых задвижек системы водотушения	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе системы ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) - закрыть необходимые секующие и подрезервуарные задвижки, отключить насос откачки утечек РП. По решению штаба пожаротушения произвести откачку нефти из горящего и соседних с ним резервуаров	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При отказе АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) По команде начальника смены: -открыть необходимые лучевые задвижки; -запустить насосы пено- и водотушения	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - обеспечить орошение горящего и соседних с ним резервуаров закрытием необходимых задвижек системы водотушения	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены обесточить необходимые подрезервуарные и секующие задвижки, систему размыва донных отложений в ЩСУ с видимым разрывом, отключить СКЗ резервуарного парка, выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны по периметру резервуарного парка и на повороте	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
к ГНПС со стороны автодороги «Омск-Павлодар», установить предупреждающие знаки	Инженер РП ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Резервуарный парк. Нарушение герметичности одной из приемо-раздаточных линии резервуаров с разрушением трубопровода				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и объеме пролива, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру. Перевести прием нефти в другой резервуар, отключить аварийный участок трубопровода путем закрытия необходимых секущих и подрезервуарных задвижек	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
По команде начальника смены убедиться в закрытии и открытии необходимых секущих и подрезервуарных задвижек. Закрыть хлопуши ПРП соответствующего резервуара.	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). Перевести прием нефти в другой резервуар, отключить аварийный участок трубопровода путем закрытия необходимых секущих и подрезервуарных задвижек	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены открыть соответствующие подрезервуарные и секущие задвижки.	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены закрыть соответствующие подрезервуарные и секущие задвижки. Закрыть хлопушки ПРП соответствующего резервуара.	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены обесточить необходимые подрезервуарные и секущие задвижки, систему размыва донных отложений в ЦСУ с видимым разрывом, отключить СКЗ резервуарного парка	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки по периметру резервуарного парка	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер РП ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Резервуарный парк. Разрушение корпуса задвижки приемо-раздаточного патрубка на одном из резервуаров				

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и объеме пролива, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру. Перевести прием нефти в другой резервуар, отключить аварийный участок трубопровода путем закрытия необходимых секующих и подрезервуарных задвижек	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены убедиться в закрытии и открытии необходимых секующих и подрезервуарных задвижек. Закрыть хлопушки ПРП соответствующего резервуара.	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). Перевести прием нефти в другой резервуар, отключить аварийный участок трубопровода путем закрытия необходимых секующих и подрезервуарных задвижек	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены открыть соответствующие подрезервуарные и секующие задвижки.	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены закрыть соответствующие подрезервуарные и секующие задвижки. Закрыть хлопушки ПРП соответствующего резервуара.	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены обесточить необходимые подрезервуарные и секующие задвижки, систему размыва донных отложений в ЦСУ с видимым разрывом, отключить СКЗ резервуарного парка	Дежурный электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки по периметру резервуарного парка	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер РП ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Магистральная насосная станция. Разрушение корпуса магистрального насоса, вследствие чего неконтролируемое затопление помещения насосной нефтью				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и объеме пролива.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру. Отключить насосный агрегат, закрыть необходимые агрегатные задвижки, отключить маслонасос, насос откачки утечек, закрыть задвижку ЭПЗ №16, отключить подпорный насосный агрегат, закрыть задвижки №87, 88, закрыть задвижки №29, 35, 132, 134	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
По команде начальника смены убедиться в закрытии необходимых задвижек	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
По команде начальника смены: - открыть дренажные задвижки на агрегате; - оставить в работе приточно-вытяжную вентиляцию в насосной; - принять меры по предотвращению растекания нефти	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены: - отключить магистральный насосный агрегат; - закрыть необходимые агрегатные задвижки; - открыть дренажные задвижки на агрегате; - оставить в работе приточно-вытяжную вентиляцию в насосной; - отключить маслоснасос - принять меры по предотвращению растекания нефти	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены: - отключить подпорный насосный агрегат; - закрыть задвижки №87,88; - закрыть задвижку ЭПЗ №16; - отключить насос откачки утечек - принять меры по предотвращению растекания нефти	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены закрыть задвижки №29, 35, 132,134	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Магистральная насосная станция. Пожар в насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, государственной противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации. Проконтролировать пуск автоматической системы пожаротушения.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру При отказе ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением - отключить МНА, ПНА - закрыть агрегатные задвижки - отключить приточно-вытяжную вентиляцию насосного зала, отключить вентиляторы беспромвала, отключить приточную вентиляцию электрозала - отключить маслonaсосы, насосы откачки утечек КППОУ, МНС - закрыть задвижки №16, 87, 88, 132, 134, 35, 29, 41, 43, 140,151	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
При отказе АПСиЭ пожаротушением по команде начальника	Оператор НПС			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
смены: - с панели оператора шкафа ШП-6 МДП запустить насос пенотушения, открыть лучевую задвижку № 9М	ГНПС «Павлодар»			
При отказе АПСиЭ пожаротушением по команде начальника смены: - убедиться в запуске насоса пенотушения и открытии лучевой задвижки №9М; - при отсутствии управления с панели оператора шкафа ШП-6 МДП по команде оператора ГНПС произвести запуск насоса пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть лучевую задвижку № 9М; - убедиться в закрытии задвижек №16, 87, 88, 132, 134, 35, 29, 41, 43, 140, 151	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - отключить МНА; - закрыть агрегатные задвижки; - отключить приточно-вытяжную вентиляцию насосного зала, отключить вентиляторы беспромвала, отключить приточную вентиляцию электрозала; - отключить маслососы, насосы откачки утечек.	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - запустить насос пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть лучевую задвижку № 9М; - отключить ПНА; - закрыть задвижки №87, 88, 16, 132, 134, 35, 29, 41, 43, 140,151	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты, агрегатные задвижки; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Открытая подпорная насосная. Разрушение корпуса подпорного насоса, вследствие чего неконтролируемое затопление технологической площадки нефтью				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и объеме пролива, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру. Отключить магистральный и подпорный насосный агрегат, закрыть необходимые агрегатные задвижки.	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
По команде начальника смены убедиться в закрытии необходимых агрегатных задвижек	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
По команде начальника смены: - открыть дренажные задвижки на агрегате; - принять меры по предотвращению растекания нефти	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены: - отключить подпорный насосный агрегат; - закрыть необходимые агрегатные задвижки	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - открыть дренажные задвижки на агрегате; - принять меры по предотвращению растекания нефти	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты, агрегатные задвижки	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Открытая подпорная насосная. Пожар в насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны,	Поступают в распоряжение ответственного руководителя

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, государственной противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации. Проконтролировать пуск автоматической системы пожаротушения.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»	направлению ветра к месту сбора персонала	предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру При отказе ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением - отключить МНА, ПНА - закрыть агрегатные задвижки - насосы откачки утечек - закрыть задвижки №16, 87, 88, 132, 134, 35, 29, 41, 43, 140,151	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
При отказе АПСиЭ пожаротушением по команде начальника смены: - с панели оператора шкафа ШП-6 МДП запустить насос пенотушения, открыть лучевую задвижку № 10П	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе АПСиЭ пожаротушением по команде начальника смены: - убедиться в запуске насоса пенотушения и открытии лучевой задвижки № 10П; - при отсутствии управления с панели оператора шкафа ШП-6 МДП по команде оператора ГНПС произвести запуск насоса пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть лучевую задвижку № 10П; - убедиться в закрытии задвижек №16, 87, 88, 132, 134, 35, 29, 41, 43, 140, 151	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - отключить МНА, ПНА; - закрыть агрегатные задвижки и задвижки 87, 88, 16; - отключить насос откачки утечек.	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - запустить насос пенотушения по месту в пожарной насосной и открыть лучевую задвижку № 10П; - отключить ПНА; - закрыть задвижки №132, 134, 35, 29, 41, 43, 140, 151	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты, агрегатные задвижки; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Технологическая площадка. Разрушение корпусных деталей технологического оборудования, вследствие чего неконтролируемое затопление технологической площадки нефтью				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и объеме пролива, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру. Остановить работающие магистральный и подпорный агрегаты. Закрыть необходимые задвижки для отсечения аварийного участка трубопровода.	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены произвести осмотр технологического трубопровода	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены остановить работающие магистральный и подпорный агрегат	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены: - закрыть необходимые задвижки для отсечения аварийного участка трубопровода; - отключить подачу электроэнергии на оборудование, находящееся во взрывопожароопасной зоне аварийного участка	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Технологическая площадка. Пожар на фильтрах-грязеуловителях, регуляторах давления, камерах приема и пуска очистного устройства, СИКН, площадке предохранительных клапанов, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру - Отключить МНА, ПНА - Закрыть агрегатные задвижки - Закрыть при необходимости задвижки №16, 87, 88, 132, 134, 35, 29, 41, 43, 140, 151	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены: - убедиться в закрытии задвижек №16,87,88, 132,134, 35, 29	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
По команде начальника смены: - убедиться в закрытии задвижек № 41, 43, 140, 151	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - отключить МНА, ПНА; - закрыть агрегатные задвижки; - закрыть при необходимости задвижки 16, 87, 88	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - закрыть при необходимости задвижки №132, 134, 35, 29; - закрыть при необходимости задвижки №41, 43, 140, 151	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты, агрегатные задвижки, оборудование, находящиеся во взрывопожароопасной зоне аварийного участка; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АKNС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
КНС и канализационные сети ГНПС. Возгорание нефти в резервуаре промышленных стоков КНС				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру - отключить насосы откачки промышленных и хозяйственных стоков	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены: - отключить приточно-вытяжную вентиляцию помещения резервуара промышленных стоков. - закрыть в насосном зале КНС задвижки, отсекающие резервуар промышленных стоков	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - закрыть кошкой приямки системы дренажа промышленных стоков МНС, ПНС, КРД и СИКН. - закрыть хлопунки в колодцах каре резервуарного парка	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - отключить насосы откачки промышленных и хозяйственных стоков; - отключить приточно-вытяжную вентиляцию помещения резервуара промышленных стоков.	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- закрыть в насосном зале КНС задвижки, отсекающие резервуар промышленных стоков				
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на насосы откачки промышленных и хозяйственных стоков; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
КНС и канализационные сети ГНПС. Пожар в насосном зале КНС, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС,	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
медицинской службы (при необходимости), охранной организации.			разрушений, месте и площади возгорания.	работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру - отключить насосы откачки промышленных и хозяйственных стоков	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены отключить приточно-вытяжную вентиляцию помещения насосного зала КНС	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - закрыть кошмой приемки системы дренажа промышленных стоков МНС, ПНС, КРД и СИКН. - закрыть хлопушки в колодцах каре резервуарного парка	Оператор товарный РП ГНПС «Павлодар»			
При отказе СДКУ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - отключить насосы откачки промышленных и хозяйственных стоков; - отключить приточно-вытяжную вентиляцию помещения насосного зала КНС	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на насосы откачки промышленных и хозяйственных стоков; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Механик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет), ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (Арочный склад ГНПС), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
КИП, SCADA, ПАЗ, АПСиЭ. Возгорание шкафа автоматики (ШП, ПАЗ, JR) в операторной МДП, оборудования серверной СДКУ в АБК ГНПС, контрольных и силовых кабелей в кабельном канале или эстакаде				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру - Аварийно отключить все работающие агрегаты и вспомогательное оборудование	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
При пожаре в помещениях операторной МДП или серверной АБК - отключить электроэнергию в шкафу (JR, ПАЗ, ШП) или стойке с серверным оборудованием СДКУ; - приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правилам тушения пожара в электроустановках	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
При пожаре в помещениях ЩСУ, ЗРУ, пожарная насосная, операторная МНС. По команде начальника смены:	Дежурный электромонтер			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- отключить электроэнергию в шкафу (JR, ПАЗ, ШП); - отключить электроэнергию в шкафах автоматики и щитах электропитания, источников гарантированного питания; - приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках; - выдать письменный допуск на тушение пожара				технических средств при авариях
При отказе СДКУ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - Аварийно отключить все работающие агрегаты и вспомогательное оборудование - отключить электроэнергию в шкафу (JR, ПАЗ, ШП) или стойке с серверным оборудованием СДКУ; - приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках	Оператор НПС ГНПС «Павлодар»			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Начальник смены ГНПС «Павлодар» Инженер по КИПиА ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет)			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Электроустановки. Возгорание силового трансформатора №1 ТДНС-10000 35/10 кВ в ОРУ-35 кВ				
Включить сирену, (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - произвести полное отключение ОРУ-35.кВ - выдать письменный допуск на тушение пожара - запустить ДЭС - собрать схему электроснабжения котельной от ДЭС - запустить в работу оборудование котельной	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер-энергетик ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Выяснить и устранить причину возгорания силового трансформатора	Инженер-энергетик ГНПС «Павлодар» Дежурный электромонтер			
Возобновить подачу напряжения на отремонтированную установку	Инженер-энергетик ГНПС «Павлодар» Дежурный электромонтер			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители в ЗРУ-2, Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет)			
Электроустановки. Пожар в ЗРУ-10 кВ №1				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - произвести полное отключение ЗРУ-10 КВ №1 - выдать письменный допуск на тушение пожара - запустить ДЭС - собрать схему электроснабжения котельной от ДЭС - запустить в работу оборудование котельной	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
	Инженер-энергетик ГНПС «Павлодар»			специальных технических средств при авариях
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Инженер-энергетик ГНПС «Павлодар» Дежурный электромонтер			
Возобновить подачу напряжения на отремонтированную установку	Инженер-энергетик ГНПС «Павлодар» Дежурный электромонтер			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушители в ЗРУ-1, Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет)			
Теплоснабжение. Взрыв котла				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
По команде начальника смены: - отключить работающее оборудование, отключить поврежденный участок отсечными задвижками - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер тепловодоснабжения ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, провести развертывание противопожарных средств для своевременной ликвидации пожара	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ (при возгорании)	Государственная противопожарная служба			
Приступить к устранению аварии, включению в работу резервного оборудования	Начальник ГНПС «Павлодар», Начльник смены ГНПС «Павлодар» Инженер тепловодоснабжения ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет)			
Теплоснабжение. Пожар в котельной				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.			разрушений, месте и площади возгорания.	аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - остановить работу котлов, обесточить электрооборудование котельной; - отсечь котельную от подачи нефти, закрыв задвижки №№ 2,5 на площадке топливных емкостей котельной; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер тепловодоснабжения ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Инженер тепловодоснабжения ГНПС «Павлодар» Дежурный электромонтер			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет)			
Теплоснабжение. Возгорание топливных емкостей				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ГНПС «Павлодар»	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам	По специальным пешеходным дорожкам с	Поступают в распоряжение ответственного

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
- позвонить по единому экстренному номеру 222		перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ГНПС, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, НГПС и государственной противопожарной службы, ДПФ ГНПС, медицинской службы (при необходимости), охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - перекрыть подачу нефти к топливным насосам; - остановить топливный насос в котельной; - обесточить электрооборудование топливных емкостей котельной; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ГНПС «Павлодар», Заместитель начальника ГНПС «Павлодар» Инженер тепловодоснабжения ГНПС «Павлодар»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Боевой расчет НГПС и члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Инженер тепловодоснабжения ГНПС «Павлодар» Дежурный электромонтер			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	СИЗОД (операторная), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская ГНПС), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, Пожарный автомобиль в пожарном депо (2 АЦ-40, боевой и резервный расчет)			

1.7 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах НПС «Экибастуз»

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
Магистральная насосная станция. Разрушение корпуса магистрального насоса, вследствие чего неконтролируемое затопление помещения насосной нефтью				
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из четырех эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в четыре эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и объеме пролива.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз».	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, при необходимости вызвать подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру; - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33) и задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить маслоснасос, насос оборотного водоснабжения, подпорные вентиляторы, перевести в кнопочный режим насос откачки утечек. - дать команду оператору открыть дренажные задвижки МНА.	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			

По команде начальника смены убедиться в закрытии необходимых агрегатных задвижек (№№26-33), задвижек КППОУ (№№1,2,3,4) и открытии транзитных задвижек №№5,6; В переводе в кнопочный режим насосов откачки утечек.	Оператор НПС «Экибастуз»			
По команде начальника смены: - открыть дренажные задвижки на агрегате; - включить приточно-вытяжную вентиляцию насосной; - по команде оператора отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты и агрегатные задвижки; - принять меры по предотвращению растекания нефти.	Электромонтер			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены по месту: - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33); - открыть дренажные задвижки на агрегате; - включить приточно-вытяжную вентиляцию насосной; - принять меры по предотвращению растекания нефти.	Оператор НПС «Экибастуз»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены: - открытии транзитных задвижек №№5,6 - закрыть задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); - насос откачки утечек перевести в кнопочный режим; - отключить маслоснасос; - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты и агрегатные задвижки; - принять меры по предотвращению растекания нефти.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	ДПФ НПС «Экибастуз»			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошения соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт),СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150			

	(склад АВП), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская НПС), АКС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Магистральная насосная станция. Пожар в насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из четырех эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в четыре эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Сообщить старшему диспетчеру При отказе ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33) и задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить приточно-вытяжную вентиляцию насосной	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
При отказе СДКУ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - закрыть задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить маслоснасос, насос откачки утечек; - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты и агрегатные задвижки; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз»			

	Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт),СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (склад АВП), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская НПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Технологическая площадка. Разрушение корпусных деталей технологического оборудования, вследствие чего неконтролируемое затопление технологической площадки нефтью				
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и объеме пролива, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз».	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, при необходимости вызвать подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру; - остановить при необходимости перекачку на участке МН «Павлодар-Атасу»; - отключить МНА (при необходимости); - закрыть необходимые агрегатные и технологические задвижки	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			

По команде начальника смены: - убедиться в закрытии необходимых задвижек; - принять меры по предотвращению растекания нефти	Оператор НПС «Экибастуз»			технических средств при авариях
При отказе СДКУ, ПАЗ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены остановить работающие магистральные агрегаты	Оператор НПС «Экибастуз»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с АРМ МДП и ГДУ). По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на оборудование, находящиеся на аварийном участке; - принять меры по предотвращению растекания нефти	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны и установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Провести предварительное боевое развертывание пожарной техники на случай возгорания	ДПФ НПС			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт),СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (склад АВП), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская НПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Технологическая площадка. Пожар на блоке фильтров, регуляторов давления, камеры приема и пуска очистного устройства, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.				
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру - остановить при необходимости перекачку на участке МН «Павлодар-Атасу»; - отключить МНА; - закрыть необходимые задвижки для отсечения аварийного участка трубопровода;	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
По команде начальника смены: - запустить насос пенотушения -убедиться в запуске насоса пенотушения, открытии коллекторных задвижек №№8, 9 б/б насосной станции пожаротушения; - убедиться в закрытии необходимых задвижек для отсечения аварийного участка трубопровода	Оператор НПС «Экибастуз»			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на оборудование находящиеся на аварийном участке; - выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - отключить МНА; - закрыть необходимые задвижки для отсечения аварийного участка трубопровода; - запустить насос пенотушения; - открыть коллекторные задвижки №№8, 9 б/б насосной станции пожаротушения	Оператор НПС «Экибастуз»			
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - закрыть задвижки №№24,25;	Дежурный электромонтер			
			возгорания, направлении ветра.	спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях

- закрыть задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить подачу электроэнергии вытяжной вентиляции б/б ГУВ и насосов откачки утечек, насосных агрегатов и агрегатных задвижек, задвижек №№24,25; - выдать письменный допуск на тушение пожара. - закрыть при необходимости задвижки				
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт),СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (склад АВП), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская НПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Блок-бокс маслосистемы. Пожар в блок-боксе, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.					
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ				
- Сообщить старшему диспетчеру - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33) и задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить приточно-вытяжную вентиляцию насосной, подпорные вентиляторы эл. двигателей, маслонасос, насос откачки утечек;	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7				
По команде начальника смены: - запустить насос насосной станции пенотушения; - открыть лучевую задвижку №27	Оператор НПС «Экибастуз»				
По команде начальника смены: - убедиться в запуске насоса пенотушения, открытии задвижек №№9,8 в насосной станции пожаротушения; - убедиться в открытии лучевой задвижки №27; - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты и агрегатные задвижки; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер				
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены по месту: - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33); задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - запустить насос пенотушения; - открыть задвижки №№ 9,8 в насосной станции пожаротушения; - открыть лучевую задвижку №27	Оператор НПС «Экибастуз»				
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены:	Дежурный электромонтер				

меры по их спасению и эвакуации в безопасное место.
Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях

- закрыть задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить маслонасос, насос откачки утечек перевести в кнопочный режим; - отключить подачу электроэнергии на насосные агрегаты и агрегатные задвижки; - выдать письменный допуск на тушение пожара				
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт),СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (склад АВП), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская НПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
Блок-бокс гашения ударной волны. Пожар в блок-боксе, вследствие которого произошло уничтожение оборудования				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.					
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ				
- Сообщить старшему диспетчеру - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33) и задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - закрыть задвижки №24,25; - отключить вытяжную вентиляцию б/б ГУВ; - насос откачки утечек перевести в кнопочный режим;	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7				
- запустить насос пенотушения; - открыть задвижки №№9,8 в насосной станции пожаротушения; - открыть лучевую задвижку №28.	Оператор НПС «Экибастуз»				
По команде начальника смены: - убедиться в запуске насоса пенотушения, открытии задвижек №№9,8; - убедиться в открытии лучевой задвижки №28; - убедиться в закрытии необходимых агрегатных (№№26-33) и КППОУ (№№1,2,3,4) задвижек; открытии транзитных задвижек №№5,6. - убедиться в закрытии задвижек №№24,25; - отключить подачу электроэнергии на задвижки №№24, 25 б/б ГУВ, насосные агрегаты и агрегатные задвижки, вытяжную вентиляцию б/б ГУВ, насосы откачки утечек; - выдать письменный допуск на тушение пожара.	Дежурный электромонтер				
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены по месту: - отключить МНА; - закрыть необходимые агрегатные задвижки (№№26-33) и задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - закрыть задвижки №24,25; - запустить насос пенотушения;	Оператор НПС «Экибастуз»				

меры по их спасению и эвакуации в безопасное место.
Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях

- открыть задвижки №№9,8 в насосной станции пожаротушения; - открыть лучевую задвижку №28				
При отказе СДКУ, ПАЗ, АПСиЭ пожаротушением (отсутствие управления с МДП и ГДУ) по команде начальника смены: - закрыть задвижки №№24,25; - закрыть задвижки КППОУ (№№1,2,3,4); открыть транзитные задвижки №№5,6. - отключить подачу электроэнергии вытяжной вентиляции б/б ГУВ и насосов откачки утечек, насосных агрегатов и агрегатных задвижек, задвижек №№24,25; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-2 шт.(пожарный пункт),СИЗОД (операторная), Первичные средства пожаротушения согласно описи, на пожарных щитах и в пожарных пунктах, ПНУ-2 – 1 шт. (ЦТТиСТ), Разборная линия рукавов Ду 150 (склад АВП), Слесарный инструмент-2 кмп (Мастерская НПС), АКНС-2шт. (ЦТТиСТ) Аварийная техника (ЦТТиСТ)			
КИП, SCADA, ПАЗ, АПСиЭ. Возгорание шкафа автоматики (ШП, ПАЗ, шкафа сервера) в операторной МДП, (комплекс управления, технологический комплекс, ЩСУ,ЗРУ, КТП), контрольных и силовых кабелей в кабельном канале или эстакаде				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных выхода,	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ

Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»	ближайший из двух эвакуацион- ных выходов к месту сбора пер- сонала	предварительно получив имею- щуюся информа- цию о характере разрушений, ме- сте и площади возгорания.	по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасатель- ные работы, техни- ческие работы, включая поиск и спасение пострадав- ших, принимают меры по их спасе- нию и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицин- скую и другие виды помощи с привлече- нием специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, под- разделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немед- ленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
- Сообщить старшему диспетчеру - остановить при необходимости перекачку на участке МН «Павлодар-Атасу»; - отключить аварийно все работающие агрегаты и вспомога- тельное оборудование	Диспетчер ГДУ тех. уч. №7			
При пожаре в помещении комплекса управления. По команде начальника смены - отключить электроэнергию в шкафу (ПАЗ, ШП, шкафу сер- вера) и стойке с серверным оборудованием СДКУ; - выдать письменный допуск на тушение пожара; - приступить к тушению пожара первичными средствами по- жаротушения, согласно правил тушения пожара в электро- установках	Дежурный электромонтер			
При пожаре в помещении комплекса управления после получения допуска на тушение пожара приступить к ту- шению пожара первичными средствами пожаротушения, со- гласно правил тушения пожара в электроустановках	Оператор НПС «Экибастуз»			
При пожаре в помещениях технологического комплекса и ЩСУ. По команде начальника смены: - отключить электроэнергию в шкафах автоматики и щитах электропитания источников гарантированного питания; - выдать письменный допуск на тушение пожара. - приступить к тушению пожара первичными средствами по- жаротушения, согласно правил тушения пожара в электро- установках	Дежурный электромонтер			

При пожаре в помещениях технологического комплекса и ЩСУ: - убедиться в отключении всех работающих агрегатов и вспомогательного оборудования; - после получения допуска на тушение пожара приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках	Оператор НПС «Экибастуз»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с МДП и ГДУ) По команде начальника смены: - отключить аварийно все работающие агрегаты и вспомогательное оборудование	Оператор НПС «Экибастуз»			
При отказе СДКУ (отсутствие управления с МДП и ГДУ) По команде начальника смены: - отключить электроэнергию в шкафу (ПАЗ, ШП, шкафу сервера), стойке с серверным оборудованием СДКУ, источников гарантированного питания; - выдать письменный допуск на тушение пожара; - приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Начальник смены НПС «Экибастуз» Инженер по КИПиА НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию последствий аварии	Начальник НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для тушения пожара -2 шт (пожарный пункт)			
Электроустановки. Возгорание в кабельном канале, эстакаде от ЗРУ до операторной				

Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - отключить аварийно все работающие агрегаты и вспомогательное оборудование; - после получения допуска на тушение пожара приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках.	Оператор НПС «Экибастуз»			
По команде начальника смены: - отключить электроэнергию от вводных ячеек ЗРУ-10 кВ №1,16; - выдать письменный допуск на тушение пожара; - приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках.	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			

Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию аварии. Выяснить причину возгорания	Начальник НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для тушения пожара -2 шт (пожарный пункт)			
Электроустановки. Возгорание силового трансформатора в КТП				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - отключить электроэнергию на КТП 10/0,4 кВ от вводных ячеек ЗРУ-10 кВ №3,14; - выдать письменный допуск на тушение пожара. - приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, согласно правил тушения пожара в электроустановках	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника			

	НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию аварии. Выяснить причину возгорания	Начальник НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для тушения пожара -2 шт (пожарный пункт)			
Теплоснабжение. Взрыв котла				
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - отключить работающее оборудование; - отключить поврежденный участок отсечными задвижками; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника			

	НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			технических средств при авариях
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, провести развертывание противопожарных средств для своевременной ликвидации пожара	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ (при возгорании)	Государственная противопожарная служба			
Приступить к устранению аварии, включению в работу резервного оборудования	Начальник НПС «Экибастуз», Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -1 шт. Магистральная линия – 1 рукав Трехходовое разветвление-1 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол для тушения пожара -2 шт (пожарный пункт)			
Теплоснабжение. Пожар в котельной				
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший			Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место.
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: -остановить работу котлов, обесточить электрооборудование котельной; -убедиться в отработке отсечного электромагнитного клапана; - отсечь котельную от подачи нефти, закрыв задвижки №№ 3.5 на площадке топливных емкостей котельной;	Дежурный электромонтер			

- выдать письменный допуск на тушение пожара				технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию аварии, выяснить причину возгорания	Начальник НПС «Экибастуз», Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			
Теплоснабжение. Возгорание топливных емкостей				
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника смены: - перекрыть подачу нефти к топливным насосам;	Дежурный электромонтер			

- убедиться в отработке отсечного электромагнитного клапана; - остановить рабочий котел; - обесточить электрооборудование топливных емкостей котельной; - выдать письменный допуск на тушение пожара					медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз» Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»				
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны				
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС				
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба				
Выяснить и устранить причину возгорания	Начальник НПС «Экибастуз» Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»				
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)				
АЗС. Пожар пролива нефтепродуктов					
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.		Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»				
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»				

Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Остановить прием или отпуск топлива.	Оператор АЗС			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на АЗС; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, эвакуацию техники с территории АЗС, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Начальник НПС «Экибастуз», Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава, Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			
АЗС. Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирофорных отложений, с разрушением емкостного оборудования АЗС				
Сообщить начальнику смены НПС «Экибастуз» или: - оператору НПС «Экибастуз» - руководству НПС «Экибастуз» - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству НПС, руководству ПНУ. Вызвать ДПФ НПС «Экибастуз», дежурного электромонтера.	Начальник смены НПС «Экибастуз» Оператор НПС «Экибастуз»			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ПНУ, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Остановить прием или отпуск топлива.	Оператор АЗС			
По команде начальника смены: - отключить подачу электроэнергии на АЗС; - выдать письменный допуск на тушение пожара	Дежурный электромонтер			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, эвакуацию техники с территории АЗС, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник НПС «Экибастуз», Заместитель начальника НПС «Экибастуз» Механик НПС «Экибастуз»			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ НПС			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Начальник НПС «Экибастуз», Инженер-энергетик НПС «Экибастуз»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Пожарная колонка -2 шт. Магистральная линия – 2 рукав Трехходовое разветвление-2 шт. Рабочая линия-2 рукава, Ствол ГПС-600 -1 шт. Ствол для орошение соседних зданий-сооружений-1 шт. (пожарный пункт)			

1.8 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах БПО ПНУ

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
Электроустановки. Возгорание одного из силовых трансформаторов ТМ – 630 кВА КТП 2х630 кВА				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству БПО - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при	По специальным пешеходным дорожкам в два эвакуационных	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ

Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству БПО, руководству ПНУ, руководству ЦТТиСТ, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации (при необходимости).	Начальник смены ГНПС «Павлодар»	пожаре через ближайший из двух эвакуационных выходов к месту сбора персонала	выхода, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях		
Вызвать ДПФ БПО и ЦТТиСТ	Начальник участка РиОЭО БПО					
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ					
По команде начальника участка РиОЭО БПО: - произвести полное отключение электроэнергии от п/с Мясокомбинат - выдать письменный допуск на тушение пожара - запуск ДЭС-165 резервного электропитания выполняется в автоматическом режиме, проконтролировать запуск ДЭС - запустить в работу оборудование котельной (в отопительный период)	Электромонтер по РиОЭО Оператор котельной					
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ЦТТиСТ Начальник БПО Начальник участка РиОЭО					
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотракторной техники в зоне аварии	Персонал охраны					
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	Члены ДПФ					
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба					
Выяснить и устранить причину возгорания силового трансформатора	Начальник участка РиОЭО Электромонтер по РиОЭО					
Возобновить подачу напряжения на отремонтированную установку	Начальник участка РиОЭО Электромонтер по РиОЭО					
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушитель ОУ-8; - 2 шт. КТП 2х630.					
Электроустановки. Возгорание трансформатора КТП-250 кВА						

Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству БПО - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству БПО, руководству ПНУ, руководству ОАВП, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации (при необходимости).	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Вызвать ДПФ БПО и ОАВП	Начальник участка РиОЭО БПО			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
По команде начальника участка РиОЭО БПО: - произвести полное отключение электроэнергии от п/с Мясокомбинат - выдать письменный допуск на тушение пожара - запуск ДЭС-165 резервного питания котельной выполняется в автоматическом режиме - запустить в работу оборудование котельной (в отопительный период)	Электромонтер по РиОЭО Оператор котельной			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ОАВП Начальник БПО Начальник участка РиОЭО			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара углекислотными огнетушителями в соответствии с ППТ	Члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Начальник участка РиОЭО Электромонтер по РиОЭО			

Возобновить подачу напряжения на отремонтированную установку	Начальник участка РиОЭО Электромонтер по РиОЭО			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	ПГ - №12; - площадка ОАВП; огнетушитель ОУ-8, ОП-10; - котельная, передвижной пожарный пункт – БПО (колонка пожарная КП-125 – 1 шт., разветвление трёхходовое РТ-80У – 1 шт., рукава напорные d=51 мм. – 2 шт., рукава напорные d=66 мм. – 2 шт., рукава напорные d=77 мм. – 4 шт., ствол ручной РС-70 – 1 шт., ствол ручной РС-50 – 1 шт., ствол ручной РСК-50 – 2 шт., головка соединительная ГП 70х50 – 2 шт., головка соединительная ГП 80х50 – 1шт., головка соединительная ГП 80х70 – 1 шт., хлопушка – 2шт.).			
Теплоснабжение. Взрыв котла				
Сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству БПО, произвести аварийную остановку котлов, отключить работающее оборудование, отключить поврежденный участок отсечными задвижками	Оператор котельной	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству БПО, руководству ПНУ, инженеру участка тепловодоснабжения БПО, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации (при необходимости).	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Вызвать ДПФ БПО	Инженер участка тепловодоснабжения БПО			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Обесточить электрооборудование котельной, выдать письменный допуск на тушение пожара (в случае возгорания)	Электромонтер по РиОЭО			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник БПО Заместитель начальника БПО Инженер участка тепловодоснабжения БПО			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, провести развертывание противопожарных средств для своевременной ликвидации пожара	Члены ДПФ			

По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ (при возгорании)	Государственная противопожарная служба			
Приступить к устранению аварии, включению в работу резервного оборудования	Начальник БПО Заместитель начальника БПО Инженер участка тепловодоснабжения БПО			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	ПГ - №12; - площадка ОАВП, передвижной пожарный пункт – БПО (колонка пожарная КП-125 – 1 шт., разветвление трёхходовое РТ-80У – 1 шт., рукава напорные d=51 мм. – 2 шт., рукава напорные d=66 мм. – 2 шт., рукава напорные d=77 мм. – 4 шт., ствол ручной РС-70 – 1 шт., ствол ручной РС-50 – 1 шт., ствол ручной РСК-50 – 2 шт., головка соединительная ГП 70х50 – 2 шт., головка соединительная ГП 80х50 – 1шт., головка соединительная ГП 80х70 – 1 шт., хлопушка – 2шт.).			
Теплоснабжение. Пожар в котельной				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар», руководству БПО, проинформировать аварийную остановку котлов, отключить работающее оборудование, отсечь котельную от подачи нефти, закрыв задвижки №№ 1,2 на площадке топливных емкостей котельной	Оператор котельной	Выход из здания осуществляется согласно Плана эвакуации при пожаре через эвакуационный выход к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам в эвакуационный выход, предварительно получив имеющуюся информацию о характере разрушений, месте и площади возгорания.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству БПО, руководству ПНУ, инженеру участка тепловодоснабжения БПО, ответственным за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации (при необходимости).	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Вызвать ДПФ БПО	Инженер участка тепловодоснабжения БПО			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Обесточить электрооборудование котельной, выдать письменный допуск на тушение пожара	Электромонтер по РиОЭО			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник БПО Заместитель начальника БПО Инженер участка тепловодоснабжения БПО			

Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Инженер участка тепловодоснабжения БПО Оператор котельной			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	ПГ - №12; - площадка ОАВП, передвижной пожарный пункт – БПО (колонка пожарная КП-125 – 1 шт., разветвление трёхходовое РТ-80У – 1 шт., рукава напорные d=51 мм. – 2 шт., рукава напорные d=66 мм. – 2 шт., рукава напорные d=77 мм. – 4 шт., ствол ручной РС-70 – 1 шт., ствол ручной РС-50 – 1 шт., ствол ручной РСК-50 – 2 шт., головка соединительная ГП 70х50 – 2 шт., головка соединительная ГП 80х50 – 1шт., головка соединительная ГП 80х70 – 1 шт., хлопушка – 2шт.).			
Теплоснабжение. Возгорание топливных емкостей				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству БПО - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных
Произвести аварийную остановку котлов, перекрыть подачу нефти к топливным насосам, остановить топливный насос в котельной.	Оператор котельной			
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству БПО, руководству ПНУ, инженеру участка тепловодоснабжения БПО, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб, охранной организации (при необходимости).	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Вызвать ДПФ БПО	Инженер участка ТВС БПО			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Обесточить электрооборудование топливных емкостей котельной, выдать письменный допуск на тушение	Электромонтер по РиОЭО			

Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник БПО Заместитель начальника БПО Инженер участка тепловодоснабжения БПО			технических средств при авариях
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	Члены ДПФ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Выяснить и устранить причину возгорания	Инженер участка тепловодоснабжения БПО Оператор котельной			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	ПГ - №12; - площадка ОАВП, передвижной пожарный пункт – БПО (колонка пожарная КП-125 – 1 шт., разветвление трёхходовое РТ-80У – 1 шт., рукава напорные d=51 мм. – 2 шт., рукава напорные d=66 мм. – 2 шт., рукава напорные d=77 мм. – 4 шт., ствол ручной РС-70 – 1 шт., ствол ручной РС-50 – 1 шт., ствол ручной РСК-50 – 2 шт., головка соединительная ГП 70х50 – 2 шт., головка соединительная ГП 80х50 – 1шт., головка соединительная ГП 80х70 – 1 шт., хлопушка – 2шт.).			

1.9 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЦТТ и СТ ПНУ

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
АЗС. Пожар пролива нефтепродуктов				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ЦТТиСТ - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЦТТиСТ, руководству ПНУ, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб (при необходимости), охранной организации			площади возгорания, направлении ветра.	аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить руководству ПНУ, руководству БПО. Вызвать ДПФ ЦТТиСТ.	Начальник ЦТТиСТ			
Направить электромонтера БПО для отключения электроэнергии на АЗС.	Начальник БПО Заместитель начальника БПО			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить отпуск или прием топлива. Закрыть секующие задвижки резервуаров. Организовать эвакуацию техники с территории АЗС.	Оператор АЗС			
Отключить подачу электроэнергии на АЗС. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Электромонтер БПО			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ЦТТиСТ Контрольный механик			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ ЦТТиСТ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник ЦТТиСТ			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушитель ОП-50 в кол-ве 5шт.(АЗС), ОП-5-1шт.(операторная АЗС), огнетушитель ОВП-100 в кол-ве 2шт.(производственный корпус), пожарный щит в кол-ве 3шт. укомплектованные средствами пожаротушения (АЗС), пожарный гидрант №8 в кол-ве 1шт.(территория ЦТТиСТ), передвижная тележка с пожарным инвентарём (производственный корпус).			
АЗС. Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирофорных отложений, с разрушением емкостного оборудования АЗС				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - руководству ЦТТиСТ - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству ЦТТиСТ, руководству ПНУ, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp.	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб (при необходимости), охранной организации				
Сообщить руководству ПНУ, руководству БПО. Вызвать ДПФ ЦТТиСТ.	Начальник ЦТТиСТ			
Направить электромонтера БПО для отключения электроэнергии на АЗС.	Начальник БПО Заместитель начальника БПО			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить отпуск или прием топлива. Закрыть секционные задвижки резервуаров. Организовать эвакуацию техники с территории АЗС.	Оператор АЗС			
Отключить подачу электроэнергии на АЗС. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Электромонтер БПО			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ЦТТиСТ Контрольный механик			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ ЦТТиСТ			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник ЦТТиСТ			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушитель ОП-50 в кол-ве 5шт.(АЗС), ОП-5-1шт.(операторная АЗС), огнетушитель ОВП-100 в кол-ве 2шт.(производственный корпус), пожарный щит в кол-ве 3шт. укомплектованные средствами пожаротушения (АЗС), пожарный гидрант №8 в кол-ве 1шт.(территория ЦТТиСТ), передвижная тележка с пожарным инвентарём (производственный корпус).			

1.10 Оперативная часть плана ликвидации аварий на объектах ЦС ПНУ

Мероприятия по ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задание для спасательных отделений
1	2	3	4	5
Склад ГСМ. Пожар пролива нефтепродуктов				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику ЦС - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, начальнику ЦС, руководству ПНУ, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Вызвать электромонтера БПО для отключения подачи электроэнергии на складе ГСМ, вызвать ДПФ БПО.	Начальник ЦС			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить отпуск или прием топлива. Закрыть секционные задвижки резервуаров. Организовать эвакуацию техники с территории склада ГСМ.	Заведующий складам ГСМ			
Отключить подачу электроэнергии на складе ГСМ. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Электромонтер БПО			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ЦС Заведующий складом ГСМ			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ БПО			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			

Организовать ликвидацию аварии	Начальник ЦС			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушитель ОП-10 в кол-ве 2шт. (насосная №1 склад ГСМ), огнетушитель ОП-5 в кол-ве 2 шт (склад ГСМ) пожарный щит №8 укомплектованные средствами пожаротушения, пожарный гидрант №14 в кол-ве 1шт.(территория ЦС).			
Склад ГСМ. Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирофорных отложений, с разрушением емкостного оборудования ГСМ				
Включить сирену (ручной пожарный извещатель), сообщить начальнику смены ГНПС «Павлодар» или: - начальнику ЦС - позвонить по единому экстренному номеру 222	Первый обнаруживший	По специальным пешеходным дорожкам перпендикулярно направлению ветра к месту сбора персонала	По специальным пешеходным дорожкам с наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных средств при авариях
Сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, начальнику ЦС, руководству ПНУ, ответственному за извещение об аварии. Оповестить ответственных лиц ПНУ посредством группы «Оперативные сообщения» в WhatsApp. Вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, подразделения государственной противопожарной и медицинской служб (при необходимости), охранной организации	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Вызвать электромонтера БПО для отключения подачи электроэнергии на складе ГСМ, вызвать ДПФ БПО.	Начальник ЦС			
Оповестить должностные лица и учреждения, которые немедленно извещаются об аварии	Ответственные за оповещение об аварии по ПНУ			
Остановить отпуск или прием топлива. Закрыть секционные задвижки резервуаров. Организовать эвакуацию техники с территории склада ГСМ.	Заведующий складом			
Отключить подачу электроэнергии на складе ГСМ. Выдать письменный допуск на тушение пожара.	Электромонтер БПО			
Организовать эвакуацию людей из опасной зоны, выставить посты охраны, установить предупреждающие знаки	Начальник ЦС Заведующий складом			
Провести окарауливание и не допускать движения посторонних лиц и автотранспортной техники в зоне аварии	Персонал охраны			
Привести пожарную технику в готовность, приступить к тушению пожара в соответствии с ППТ	ДПФ БПО			
По прибытию принять руководство тушением пожара и действовать в соответствии с ППТ	Государственная противопожарная служба			
Организовать ликвидацию аварии	Начальник ЦС			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Огнетушитель ОП-10 в кол-ве 2 шт. (насосная №1 склад ГСМ), огнетушитель ОП-5 в кол-ве 2 шт (склад ГСМ) пожарный щит №8 укомплектованные средствами пожаротушения, пожарный гидрант №14 в кол-ве 1шт. (территория ЦС).			

Начальник ЛПДС «Петерфельд»



У. Тулбасиев

Начальник АВП «Булаево»
ЛПДС «Петерфельд»



К. Танабаев

Начальник УРиО ЭТО ЛПДС
«Петерфельд»



Е. Василин

Начальник АВП «Прииртышск»



А. Шарапов

Начальник ГНПС «Павлодар»



А. Саясатов

Начальник НПС «Экибастуз»



Д. Баймагамбетов

Начальник ОАВП ПНУ



В. Крылов

Начальник БПО ПНУ



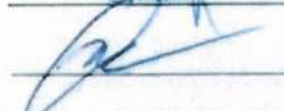
Н. Рукавишников

Начальник ЦТТиСТ ПНУ



Н. Имомбаев

Начальник ЦС ПНУ



Д. Сейтбаев

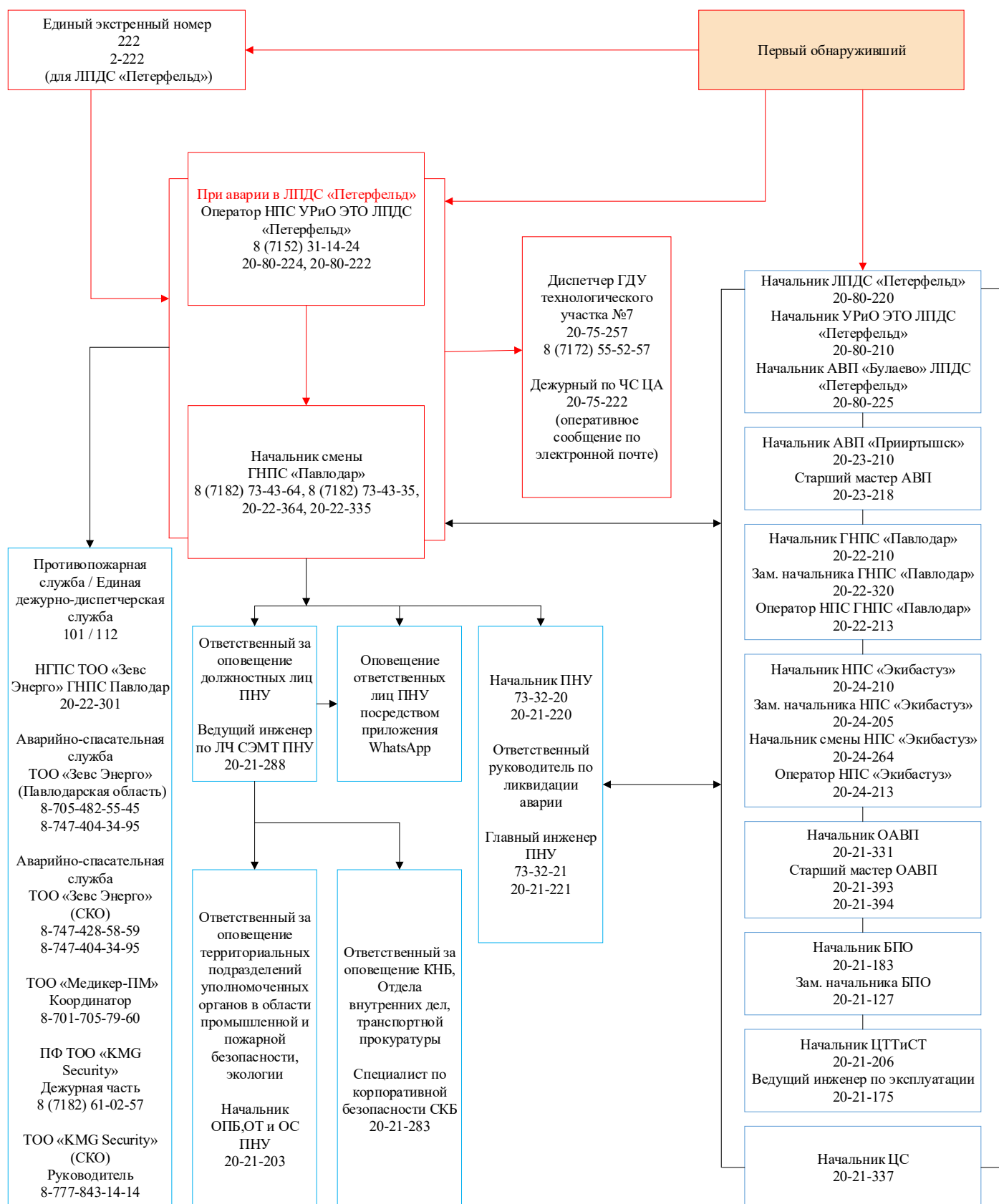
Генеральный директор
ТОО «Зевс Энерго»



И. Кожакметов

2. Распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия

2.1 Схема и порядок оповещения при возникновении аварий на объектах ПНУ



2.2 Обязанности работника по проверке магистрального трубопровода при воздушном наблюдении

При обнаружении аварии во время облета трассы работник по проверке МТ обязан:

- тщательно осмотреть с воздуха место утечки и прилегающую территорию;
- по радиии, спутниковому/мобильному телефону или другим доступным каналам связи связаться с диспетчером ГДУ тех. уч. №7, начальником смены, либо лицом, ответственным за прием информации по воздушному патрулированию НУ, и передать ему информацию об обнаружении с указанием точного места, характера истечения и разлива продукта перекачки, наличия населенных пунктов, предприятий, водоемов и угрожающей им опасности, состояния погоды, подъездных путей и проездов.

2.3 Обязанности персонала АВП, ЭХЗ и патрульной группы службы охраны при объезде трассы МН

При обнаружении аварии немедленно сообщить об аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, начальнику смены ГНПС «Павлодар», непосредственному руководителю;

- обозначить место разлива и подходы к нему сигнальными знаками;
- постоянно находиться на связи и докладывать об изменениях обстановки;
- участвовать в действиях по ликвидации аварии согласно ПЛА.

2.4 Обязанности начальника смены, оператора НПС «Экибастуз»

При обнаружении аварии или получении информации об аварии:

- сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, начальнику смены ГНПС «Павлодар» и руководству НУ, НПС об аварии;
- при аварии на территории НПС «Экибастуз» вызвать подразделение ДПФ объекта, сообщить медицинскому работнику на объекте;
- выставить предупредительные знаки у места аварии;
- корректировать маршруты следования к месту аварии аварийно-спасательной, государственной противопожарной и медицинской служб в зависимости от состояния проездов вдольтрассовых дорог ЛЧ МН;
- приступить к выполнению мероприятий по ликвидации аварий согласно ПЛА.

2.5 Обязанности оператора УРиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»

При обнаружении аварии или получении информации об аварии:

- сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, начальнику смены ГНПС «Павлодар» и руководству НУ, ЛПДС об аварии;
- вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации
- при аварии на территории УРиО ЭТО вызвать подразделение ДПФ объекта;
- корректировать маршруты следования к месту аварии аварийно-спасательной, государственной противопожарной и медицинской служб в зависимости от состояния проездов вдольтрассовых дорог ЛЧ МН;
- приступить к выполнению мероприятий по ликвидации аварий согласно ПЛА

2.6 Обязанности начальника смены ГНПС «Павлодар»

При обнаружении аварии или получении информации об аварии:

- сообщить диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, руководству НУ, ответственным за оповещение об аварии по ПНУ;
- вызвать подразделения аварийно-спасательной службы, противопожарной и медицинской службы (при необходимости), охранной организации;
- при аварии на территории ГНПС «Павлодар» вызвать подразделение ДПФ объекта, сообщить медицинскому работнику на объекте;
- корректировать маршруты следования к месту аварии аварийно-спасательной, государственной противопожарной и медицинской служб в зависимости от состояния проездов вдольтрассовых дорог ЛЧ МН;
- приступить к выполнению мероприятий по ликвидации аварий согласно ПЛА

2.7 Обязанности диспетчера ГДУ тех. уч. № 7

При получении информации об аварии обязан:

- по согласованию со старшим диспетчером ГДУ и руководством управления остановить перекачку и произвести отсечение аварийного участка нефтепровода закрытием линейной запорной арматуры с помощью СДКУ.
- находиться на связи с ответственным руководителем ликвидации аварии, быть в курсе всех дел на месте производства АВР;
- докладывать руководству АО «КазТрансОйл».

2.8 Обязанности главного инженера НУ - ответственного руководителя по ликвидации аварии

При получении сведений об аварии обязан:

- организовать сбор аварийной бригады;
- организовать контроль осмотра трассы через ответственных за поиск места аварии (начальник ОАВП, АВП «Прииртышск», АВП «Булаево», начальник НПС «Экибастуз»);
- изучить создавшуюся обстановку;
- уточнить действия ответственных руководителей на месте аварии, а в случае необходимости скорректировать действия в соответствии с ПЛА;
- организовать работу комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС на основании Приказа
- прибыть лично к месту аварии, ознакомиться с изменениями обстоятельств, происшедших за время нахождения в пути, сообщив об этом диспетчеру ГДУ тех. уч. №7, и возглавить руководство аварийно-восстановительными работами;
- находиться постоянно на командном пункте ликвидации аварии;
- в зависимости от конкретных условий и технологии ремонта определить необходимость организации дежурства работников пожарной охраны и медперсонала;
- в соответствии с принятым способом ликвидации аварии уточнить необходимое количество аварийных бригад, техники и технических средств, распорядиться об их пополнении;
- сообщить о возможных последствиях аварии.

2.9 Обязанности начальников служб ПНУ

При получении сведений об аварии обязаны:

- организовать сбор бригад по ликвидации аварии;
- изучить создавшуюся обстановку и в случае необходимости скорректировать действия персонала согласно ПЛА;
- в соответствии с характером аварии и принятым способом её ликвидации уточнить, совместно с ответственным руководителем по ликвидации аварии, необходимое количество аварийных бригад, техники и технических средств для обеспечения непрерывной работы по ликвидации аварии;
- выехать на место проведения аварийных работ;
- сообщить о возможных последствиях аварии;
- организовать оперативный штаб в ПНУ;
- предоставлять информацию в оперативный штаб ПНУ.

2.10 Обязанности начальника ОАВП, АВП, ЛПДС, НПС «Экибастуз», УПТР (старшего мастера ОАВП, АВП «Прииртышск», АВП НПС «Экибастуз», АВП «Булаево»)

При получении информации об аварии обязан:

- организовать выезд контрольной группы патрулирования (назначить старшего группы патрулирования) для контрольного осмотра трассы нефтепровода на закрепленном участке;
- по получении информации об аварии от патрульной группы уточнить маршруты следования людей и техники до места аварии;
- определить необходимое количество людей, техники, технических средств и средств связи, необходимых для ликвидации аварии выполнить сбор и отправку на место ликвидации при необходимости запросить необходимое количество людей, техники, технических средств и средств связи и т.д.;
- по прибытии на место уточнить характер аварии, принять меры по предотвращению распространения аварии, защите населения, окружающей среды и других мероприятий;
- при необходимости проконтролировать закрытие запорной арматуры на 100 % отсекающей участок;
- дать указание об удалении людей из опасных мест при разливе нефти в районе жилых массивов и выставлении постов на подступах к аварийному участку;
- приступить к ликвидации аварий согласно ПЛА;
- докладывать об обстановке диспетчеру ГДУ тех. уч. №7 и ответственным лицам в управлении;
- вести контроль за размещением бригад, их отдыхом, своевременном питании всех работников, участвующих в ликвидации аварии.

2.11 Обязанности начальников подразделений ПНУ при аварии на объектах

При получении информации об аварии на территории объектов ПНУ, начальник подразделения обязан:

- организовать эвакуацию людей, не задействованных в ликвидации аварии из опасной зоны;
- через ответственного за оповещение по ПНУ установить связь с местными административными и хозяйственными органами для обеспечения оповещения населения близ расположенных населенных пунктов, предприятий и организаций «о распространении опасных производственных факторов, возникших в результате аварии»;
- привлечь силы и средства для оказания помощи в ликвидации аварии и ее последствий.
- организовать у места аварии пункты отдыха бригад (в зимнее время - пункты обогрева, отдыха);
- уточнить характер повреждения, скорректировать ранее принятые меры, спланировать и осуществить мероприятия по защите объектов, охраны окружающей среды;
- назначить ответственных лиц за работу технических средств, за подготовку и ведение огневых, газоопасных работ, работ повышенной опасности и т.д.
- уточнить количество людей, техники, технических средств и средств связи, необходимых для обеспечения непрерывной работы по ликвидации аварии, при необходимости запрашивает необходимое количество людей, техники, технических средств и средств связи и т.д.
- приступить к выполнению ликвидации аварии согласно ПЛА.

2.12 Обязанности руководства ЦТТиСТ

Контрольный механик ЦТТиСТ обязан:

- использовать дежурный автобус для организации оперативного сбора аварийных бригад, водителей спецтехники и ИТР управления.

Начальник ЦТТ и СТ обязан:

- доложить руководству управления о сборе необходимой техники и готовности к выезду, зафиксировать фактическое время выезда, произведенные замены и т.д.
- лично организовать выезд техники на место аварии.

Ответственный за сопровождение аварийной техники из числа ИТР ЦТТиСТ обязан:

- выехать на место проведения аварийных работ с необходимой техникой;
- по прибытии с колонной на место производства АВР, доложить об этом ответственному руководителю работ по ликвидации аварии;
- вести постоянный контроль за техническим состоянием привлекаемой техники, при необходимости организовать её замену или ремонт;
- организовать своевременное обеспечение ГСМ работающей на месте аварии техники.

2.13 Обязанности ответственных лиц от ТОО «NG Telecom»

Диспетчер связи при получении сообщения об аварийной ситуации на объектах нефтепровода обязан:

- немедленно доложить руководству ТОО «NG Telecom», и осуществляет дальнейший контроль за оповещением и сбором работников подразделений связи;
- выяснить у диспетчера ГДУ тех. уч. №7 или у ответственного руководителя по ликвидации аварии пункт сбора аварийных бригад особенности организации связи;

Руководитель аварийной бригады связи обязан организовать связь с местом аварии с момента оповещения, определить состав бригады связистов, указать фамилию старшего бригады. Бригада связистов должна состоять из специалистов по всем видам связи, имеющимся на участке в районе места аварии, укомплектована необходимыми средствами связи, кабелями и другим вспомогательным оборудованием и материалами;

В случае, если известно точное место аварии то аварийная бригада связи должна прибыть на место в кратчайшее время, при этом бригадир аварийной бригады должен известить об этом ответственного за ликвидацию аварий или лица, замещающего его на данный момент.

Ответственный за ликвидацию аварии (лицо, назначаемое приказом по управлению) по прибытии бригады связи на место аварии обязан:

- указать на местности место расположения средств связи (палатка, вагончик, навес, транспортное средство и т.п.);
- определить круг лиц, которым разрешён доступ к использованию средств связи;

Руководитель аварийной бригады связи (связист), развернув средства связи, обязан доложить о готовности ответственному руководителю за ликвидацию аварии (повреждения) нефтепровода, диспетчеру связи (при необходимости) и организовать постоянное дежурство у аппаратуры связи на всё время ликвидации последствий аварийной ситуации.

2.14 Действия группы патрулирования ОАВП (АВП)

Патрульная группа, выезжающая на контрольный осмотр трассы, должна иметь средства индивидуальной защиты, сигнальные знаки для ограждения места разлива нефти, необходимый инвентарь, материалы и средства связи.

Патрульная группа должна состоять не менее чем из трех человек, среди которых назначается старший по группе.

Вблизи предполагаемого места аварии патрульная группа должна двигаться строго по трассе нефтепровода в пешем порядке. Расстояние между группой и транспортным средством должно быть не менее 10 метров.

При обследовании участка нефтепровода, проходящего через зоны возможного затопления (в паводковый период) или через водные преграды, на контрольный осмотр трассы направляются две группы, одновременно с двух сторон участка.

При обнаружении следов выхода нефти на поверхность патрульная группа должна:

- немедленно сообщить о месте выхода нефти диспетчеру ГДУ тех. участка №7 начальнику смены ГНПС «Павлодар» (оператору УРиО ЛПДС «Петерфельд»);
- при угрозе попадания нефти в район транспортных магистралей немедленно сообщить об этом начальнику смены ГНПС «Павлодар» (оператору УРиО ЛПДС «Петерфельд»), а тот в свою очередь - автомагистральным, железнодорожным

диспетчерским службам и организациям, ответственным за остановку движения поездов и других транспортных средств;

- вблизи населенных пунктов, железных, шоссейных или пешеходных дорог место разлива нефти охранять специально выставленными постами.

- при необходимости следует организовать объезд транспорта на участке дороги, близком к месту разлива нефти

- организовать дежурство на месте аварии и поддерживать связь с диспетчером ГДУ №7.

- приступить к действию согласно ПЛА

2.15 Действия аварийно-спасательных подразделений ТОО «Зевс Энерго» при получении сообщения об аварии

При возникновении чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах Управления аварийно-спасательные отделения ТОО «Зевс Энерго» обязаны проводить следующие мероприятия:

- с момента получения информации о ЧС, прибыть на место и принять меры к ее локализации и ликвидации:

- проводить аварийно-спасательные и неотложные работы на прилегаемых территориях в случае возникновения или угрозы возникновения или угрозы возникновения ЧС на них, в соответствии с ПЛА;

- организовать эвакуационные мероприятия на опасных производственных объектах Управления, в соответствии с ПЛА;

- проводить анализ сложившейся обстановки, определения масштаба распространения ЧС, предварительной оценки людских потерь и материального ущерба;

- проводить оценку возможного развития ЧС, обобщения данных об обстановке и подготовке аналитических данных;

- координировать действия и организации взаимодействия сил и средств гражданской защиты, привлекаемых к ликвидации ЧС;

- находится в постоянной готовности к проведению аварийно-спасательных и неотложных работ.

3. Список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об аварии

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
1.	Аварийно-спасательная служба ТОО «Зевс Энерго»					
1)	ТОО «Зевс Энерго» по Павлодарской обла- сти	Дежурный	8-705-482-55-45 8-747-404-34-95		г. Астана ул. Айнакөл 44	
2)	ТОО «Зевс Энерго» по Северо-Казахстан- ской области	Дежурный	8-747-428-58-59 8-747-404-34-95		г. Астана ул. Айнакөл 44	
2.	Руководство Павлодарского нефтепроводного управления					
1)	Начальник ПНУ	Суюндыков Еркен Бермуханович	8(7182) 73-32-20 20-21-220	8-775-755-00-50	г. Павлодар Северный промыш- ленный район	г. Павлодар ул. Ак. Маргулана 91/2-2
2)	Главный инженер ПНУ	Кабылдин Равиль Курбанович	8(7182) 73-32-21 20-21-221	8-701-222-25-14	г. Павлодар Северный промыш- ленный район	г. Павлодар ул. Торайгырова 1/2 кв.60
3)	Заместитель начальника	Айтпаев Ержан Нуржанович	8(7182) 73-33-33 20-21-333	8-701-747-67-60	г. Павлодар Северный промыш- ленный район	г. Павлодар ул. Толстого,8-4
4)	Заместитель начальника по производству	Сабугалиев Мурат Максимович	8(7182) 73-33-30 20-21-330	8-701-999-01-56	г. Павлодар Северный промыш- ленный район	г. Павлодар пр. Назарбаева 174- 135
3.	Руководство производственных объектов Павлодарского нефтепроводного управления					
1)	Начальник ЛПДС «Петерфельд»	Тулбасиев Усен Алимханович	8(7152) 31-14-20 20-80-220	8-778-465-65-17	СКО, п. Петерфельд, ул. Нефтяников 30	г. Петропавловск ул. Валиханова д. 46 В кв.67
2)	Заместитель начальника ЛПДС «Петерфельд»		8(7152) 31-14-21 20-80-221		СКО, п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	
3)	Начальник АВП «Булаево» ЛПДС «Петерфельд»	Танабаев Куан Каиркельдыевич	8(7152) 31-14-25 20-80-225	8-705-421-1027 8(7153) 82-42-87	СКО, п. Петерфельд	Петерфельд ул. Нефтяников д14/16

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
4)	Начальник участка по РиОЭТО ЛПДС «Петерфельд»	Василин Евгений Леонидович	8(7152) 31-14-10 20-80-210	8(7152) 41-35-87 8-701-543-65-55	СКО, п. Петерфельд	г. Петропавловск ул. Абая 40 кв 41
5)	Начальник АВП «Прииртышск»	Шарапов Александр Николаевич	20-23-210	8-705-198-38-40	Павлодарская об- ласть, Железинский район с. Прииртышское	Железинский р-н с. Прииртышск, ул. Мира д. №36 кв.2
6)	Начальник ГНПС «Павлодар»	Саясатов Азат Талгатович	8(7182) 73-42-10 20-22-210	8-702-777-88-04	г. Павлодар промышленная зона Северная строение 37	г. Павлодар ул. 2-ая Советов, д. 7
7)	Заместитель начальника ГНПС «Павлодар»	Чертков Виктор Константинович	8(7182) 73-43-20 20-22-320	8-777-935-77-71	г. Павлодар промышленная зона Северная строение 37	г. Павлодар ул. Ген. Дюсенова д. 22 кв 103 А
8)	Начальник НПС «Экибастуз»	Баймагамбетов Данияр Саматович	20-24-210	8-705-594-21-88		г. Экибастуз ул. Ауэзова д. 91 Б кв 68
9)	Заместитель начальника НПС «Экибастуз»	Едрешев Айтуган Жумабаевич	20-24-205	8-777-773-0087		г. Экибастуз ул. Б. Батыра 11/1
10)	Начальник ОАВП ПНУ	Крылов Василий Анатольевич	8(7182) 73-33-31 20-21-331	67-58-14 8-777-314-0052	г. Павлодар промышленная зона Северная строение 263	г. Павлодар ул. 1 Мая 286-159
11)	Начальник УПТР ПНУ	Никитин Александр Васильевич	8(7182) 73-32-35 20-21-235	67-50-02 8-777-762-0222 8-701-224-9721		г. Павлодар ул. Чокина 107 –69
12)	Начальник ЦТТ и СТ ПНУ	Имомбаев Назир Муратович	8(7182) 73-32-06 20-21-206	52-67-02 8-707-366-1425	г. Павлодар Северный промыш- ленный район	г. Павлодар ул. Майры 21-148
13)	Начальник БПО ПНУ	Рукавишников Николай	8(7182) 73-31-83 20-21-183	8-701-521-3035 8-707-124-4386	г. Павлодар	г. Павлодар

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
		Александрович			Северный промышленный район	ул. Ак. Бектурова 25-33
14)	Заместитель начальника БПО ПНУ	Михалев Виктор Юрьевич	8(7182) 73-31-27 20-21-127	21-97-79 8-707-496-2862 8-701-529-7423	г. Павлодар Северный промышленный район	г. Павлодар Е. Бекмаханова 38, кв.50
15)	Начальник ЦС ПНУ	Сейтбаев Джамарт Абдурахманович	8(7182) 73-33-37	8-705-611-05-05	г. Павлодар Северный промышленный район	г. Павлодар ул. Естая 39-13
4.	Противопожарная служба					
1)	Павлодарская область	Дежурный	112 101			
2)	Северо-Казахстанская область	Дежурный	112 101			
3)	ГНПС «Павлодар»	Дежурный	20-22-201 20-22-301			
5.	Главные специалисты Павлодарского нефтепроводного управления					
1)	Начальник СЭМТ	Маханов Адлет Муратович	8(7182) 73-32-28 20-21-228	8-705-236-28-96	г. Павлодар Северный промышленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. Ак. Сатпаева 350/5 кв 61
2)	Начальник отдела ПБ, ОТ и ОС	Омаров Талгат Маратович	8(7182) 73-32-03 20-21-203	8-701-543-6555	г. Павлодар Северный промышленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. Ак. Сатпаева 316 кв.6
3)	Начальник службы АСУ ТП	Кенжеахметов Нурлан Есимович	8(7182) 73-32-04 20-21-204	8-777-600-3534	г. Павлодар Северный промышленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. М. Горького 55-97
4)	Главный энергетик – начальник службы	Валиев Рафис Рустамович	8(7182) 73-32-27 20-21-227	8-705-314-6494	г. Павлодар Северный промышленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. Естая 150/1 кв 63
5)	Главный механик –	Копытин	8(7182) 73-32-70	8-701-774-96-69	г. Павлодар	г. Павлодар

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
	начальник службы	Алексей Владимирович	20-21-270		Северный промыш- ленный район, стр. 263	ул. Ген. Дюсенова 22 кв 40
6)	Начальник ТТС	Садуов Сабидулла Жакенович	8(7182) 73-32-23 20-21-223	8-701-518-0211	г. Павлодар Северный промыш- ленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. Ак. Бектурова 115-53
7)	Начальник службы корпоративной безопасности	Бекишев Бакитжан Саркитович	8(7182) 73-32-83 20-21-283	8-777-777-55-08	г. Павлодар Северный промыш- ленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. М. Жусупа 272, кв 35
8)	Начальник службы эксплуатации АТиСТ	Мақан Ертіс Амангелдіұлы	8(7182) 73-32-02 20-21-202	51-73-25 8-777-360-2729 8-701-360-2729	г. Павлодар Северный промыш- ленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. Кисловодская 29
9)	Ведущий инженер по связи	Бахралинов Арман Кайроллаевич	8(7182) 73-32-07 20-21-207	8-701-917-4000	г. Павлодар Северный промыш- ленный район, стр. 263	г. Павлодар ул. Ангарская 31
10)	Ведущий инженер по эксплуатации ЛПДС «Петерфельд»	Лупаревич Георгий Викторович	8(7152) 31-14-28 20-80-228	8-705-216-0214 8-778-576-2014	п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	г. Петропавловск ул. Алтынсарина 216-65
11)	Ведущий инженер по охране труда ЛПДС «Петерфельд»	Искаков Ерболат Куандыкович	8(7152) 31-14-03 20-80-203	8-701-854-1373	СКО, п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	г. Петропавловск ул. Жукова 13 кв.16
12)	Ведущий энергетик ЛПДС «Петерфельд»	Сурков Алексей Валерьевич	8(7152) 31-14-27 20-80-227	70-10-18 8-705-139-7769	СКО, п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	г. Петропавловск ул. И. Алтынса- рина 266 кв. 25
13)	Ведущий механик ЛПДС «Петерфельд»	Тегисов Нурлыбек Ерболович	8(7152) 31-14-26 20-80-226	8-702-269-1006	СКО, п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	г. Петропавловск ул. Порфирьева 53- 6

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
14)	Начальник участка АСУ ЛПДС «Петерфельд»	Миляев Дмитрий Игоревич	8(7152) 31-14-04 20-80-204	46-61-50 8-705-315-3067	СКО, п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	г. Петропавловск ул. Брусиловского 58 кв.45
15)	Начальник автоколонны ЛПДС «Петерфельд»	Кинжегузинов Руслан Амангельдинович	8(7152) 31-14-06 20-80-206	8-775-249-8844	СКО, п. Петерфельд ул. Нефтяников 30	п. Тепличное ул. Пионеров 80
6.	Медицинская служба					
1)	Руководитель медицин- ской службы ТОО «Медикер-ПМ» Павлодарской области	Слободенюк Екатерина Владимировна	8-701-705-7960		г. Павлодар, ул. Володарского, 7 каб. 220	
7.	Территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности					
1)	Руководитель Департамента Комитета промышленной безопас- ности МЧС РК по Павлодарской области	Мустафин Сайран Асылбекович	8 (7182) 66-21-16		г. Павлодар ул. Площадь Победы 56	
2)	Руководитель Департа- мента Комитета про- мышленной безопасно- сти МЧС РК по Северо-Казахстанской области	Молдагулов Артур Кенжеакимович	8(7152) 31-00-03		г. Петропавловск ул. Конституции Казахстана 72	
8.	Территориальное подразделение уполномоченного органа в области пожарной безопасности					
1)	Начальник Управления государственного по- жарного контроля по Павлодарской области	Уалиханов Орзабек Токболатович	8(7182) 70-37-94		г. Павлодар, ул. Мира 14	
2)	Начальник Управления государственного по- жарного контроля по Северо-Казахстанской области	Ахметжанов Аслан Жасуланович	8(7152) 55-10-85 8(7152) 55-10-93		г. Петропавловск, улица г. Мусрепова 32	

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
9.	Территориальное подразделение уполномоченного органа в области экологии					
1)	Руководитель РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	Мусапарбеков Канат Жантуякович	8 (7182) 53-29-10		г. Павлодар, ул. Мира 22	
2)	Руководитель РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	Сабиев Талгат Маликович	8 (7152) 46-18-85		г. Петропавловск, улица К. Сутю- шева, 58	
10.	Комитет национальной безопасности					
1)	Начальник Департамента Комитета Национальной Безопасности по Павлодарской области	Джумагалиев Тамерлан Тельманович	Приемная 39-16-37 Дежурная часть 93-17-49		Павлодарская об- ласть, г. Павлодар, улица Ак. Бектурова, строение 24	
11.	Отдел внутренних дел					
1)	Начальник Департамента Полиции Павлодарской области	Скляр Василий Васильевич	Приемная 39-12-43 Дежурная часть 39-12-41		Павлодарская об- ласть, г. Павлодар улица Лермонтова, 50/1	

№ п/п	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
2)	Начальник Департамента полиции Северо-Казах- станской области	Айдын Токтарович Кабдулдинов	Дежурная часть 39-40-07 39-40-37		СКО, город Петро- павловск, улица Конституции Ка- захстана 70	
12.	Транспортная прокуратура					
1)	Павлодарская транспортная прокуратура	Саябеков Данияр Адилович	Приемная 55-99-17 Дежурный прокурор 55-39-52		Павлодарская об- ласть, г. Павлодар, улица Торайгырова 75	
2)	Транспортная прокуратура по Северо-Казахстан- ской области	Ордабаев Аблайбек Асылбекович	Приемная 8(7152) 38-13-19 Дежурный прокурор 37-51-36		СКО, город Петро- павловск, улица Сатпаева, 35	

Примечание: Необходимость первоочередного оповещения конкретных должностных лиц Павлодарского нефтепроводного управления определяется ответственными за оповещение об аварии на основании полученных данных о месте и характере аварии на объектах ПНУ.

Системы связи и оповещения

Производственно-технологическая связь ПНУ :

Технологические виды связи:

- диспетчерская телефонная связь главного диспетчерского управления (далее - ГДУ) центрального офиса Общества с Местными диспетчерскими пунктами (далее - МДП)
- диспетчерская селекторная связь МДП филиалов Общества с операторами НПС;
- селекторная связь для совещаний Общества;
- транкинговая радиосвязь.

Правило набора - АВ-ХХ-ххх, где АВ- префикс, ХХ-код сайта, ххх- внутренний номер абонента

ПРЕФИКС АВ –

Для выхода на Абонентов IP - аппаратов:

- 20 - выход по ВОЛС АО "КазТрансОйл"

для выхода на Абонентов радиостанций:

- 40 - выход по ВОЛС АО "КазТрансОйл"
- ГАТС (сеть АО "Казахтелеком") - "0", 0-ххххххх.

В случае отсутствия связи по ВОЛС невозможно совершить выход на «20 хх ххх».

При отсутствии ВОЛС необходимо произвести выход через сеть АО «Казахтелеком»:

- 8-7182 – 73-43-35 (начальник смены ГНПС «Павлодар»);
- 8-7182 – 73-43-21 (оператор ГНПС «Павлодар»);
- 8-7187 - 74-08-67 (начальник смены НПС «Экибастуз»);
- 8-7187 - 74-08-67 (оператор НПС «Экибастуз»);
- 8-7172 - 55-52-24 (главный диспетчер ГДУ АО «КазТрансОйл»).

При отсутствии связи через городскую телефонную сеть АО «Казахтелеком» необходимо использовать сотовую связь, номера мобильных телефонов указаны в справочнике АО «КазТрансОйл».

На МН ПНУ используются переносные и стационарные радиостанции:

- Радиостанция автомобильная MD-785GH (HYTERA),
- Радиостанция носимая PD-795G-Ex (HYTERA)
- Радиостанция носимая искробезопасная PD-785G (UL913) (HYTERA)

Для наилучшей радиосвязи на протяжении всего участка МН ПНУ рекомендовано использовать стационарные радиостанции MD-785GH (HYTERA), так как зона действия переносных радиостанций PD-795G-Ex (HYTERA) распространяется в прямой видимости базовых станций, в зависимости от рельефа местности не более чем на 8-10 км.

Базовые станции (сайт) HYTERA установлены на АВП «Прииртышск» (номер сайта 23), РТС «Октябрьское» (номер сайта 82), РРС «Чернорецк» (номер сайта 08), ГНПС «Павлодар» (номер сайта 22), РТС «Пограничник» (номер сайта 07), НПС «Экибастуз» (номер сайта 24), РТС «Бозшакуль» (номер сайта 16).

Порядок набора номера с радиостанции на радиостанцию.

- через ВОЛС - 40 + 21 + номер радиостанции ХХХ (например 40 21 286) или

только номер вызываемой радиостанции XXX (например 286);

Порядок набора номера с радиостанции на сеть КТО.

через ВОЛС-020+номер сайта XX + номер радиостанции XX

Локальная система оповещения персонала ПНУ АО «КазТрансОйл» и населения населённых пунктов, прилегающих к нефтепроводам, содержит технологическую телефонную и радио (транкинговую) связь в пределах трассы нефтепровода, телефонную связь общего назначения, телефонную связь с подразделениями Государственной противопожарной службы, а также ведомственный канал спутниковой связи

Приложение 2

Список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации

2.1 Список должностных лиц и учреждений

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Номер телефона		Адрес
			Служеб- ный	Домашний, сотовый	
ПФ ТОО «KMG security»					
1.	Директор	Анапинов Аскер Бейсембаевич	61-02-57	8-701-340-85-06	г. Павлодар ул. Сураганова 18/1
2.	Дежурная служба		733-285 734-302 24 – 214 23 – 202	Дежурный: 61-02-58 61-02-57 50-77-90	г. Павлодар ул. Сураганова 18/1
Аварийно-спасательная служба ТОО «Зевс Энерго»					
3.	Генеральный директор	Кожаметов Ильяс Маратович	8(7172) 255-426	8-705-421-45-31	г. Астана ул. Айнакөл 44
ТОО «NGTelecom»					
4.	Глава представительства ТОО «NGTelecom» в г. Павлодар	Клоков Алексей Михайлович	8(7182) 770-125	8-771-370-37-31	г. Павлодар ул. Катаева 18 оф.209
ТОО «KMG Security»					
5.	И.о. начальника участка	Бекмурзин И.Б.		8-777-843-14-14	
6.	Патрульная группа			8-778-999-54-45	
УС Петропавловск ТОО «NG Telecom»					
7.	Начальник	Чарушин Сергей Анатольевич		8-775-172-02-90	г. Петропав- ловск, ул. Жаб- ева 237/1
8.	Дежурная служба	Дежурный персонал	22-08 23-07	Дежурный: т.35-99-08 т.35-98-07	п. Петерфельд, УС Петерфельд
ЛПДС «Петропавловск» АО «Транснефть-Урал»					

9.	Начальник	Ваньковский С.И.	50-90-22	8-777-319-24-00	г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25
10.	Заместитель начальника	Тебереков Д.В.	50-90-01	8-771-211-79-81	г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25
11.	Дежурный оператор		50-90-15	8-777-319-85-78	г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25
Местные исполнительные органы и иные учреждения					
12.	Акимат Павлодарского района	Дычко Н.В.		8(7182)32-20-86	г. Павлодар, ул.Каирбаева, 32
13.	Акимат г. Аксу	Дюсимбинов Н.Ш.		8(71837)5-03-91 8(71837)5-01-63	г. Аксу
14.	Акимат г. Экибастуз	Бейсекин А.У.		8(7187)34-08-64 8(7187)34-77-04	г. Экибастуз
15.	Акимат Железинского р-на	Шайхимов А.А.		тел/факс: 8(71831)21-144	с.Железинка ул. Ауэзова 19
16.	Акимат Качирского р-на	Мангутов Азамат Токтамысович		8(71833)21-385, 8(71833)21-300 факс: 8(71833)21-570	с.Теренколь ул.Елгина 172
17.	Филиала АО «КТЖ-Грузовые перевозки»-«Павлодарское отделение ГП»	Кульбаев Ж.Д		8(7182)37-33-00 8(7182)37-32-53	г. Павлодар, ул.Сураганова, 3
18.	Павлодарский филиал РГКП «Қазақстан су жолдары»	Абдильманов С.Т.		8(7182)61-07-61	г. Павлодар, ул. А.Бокейханова 306
19.	Павлодарский областной филиал АО НК «КазАвтоЖол»	Нурханов Е.С.		Приемная 8(7182)60-90-83 Дежурный оператор 8(7182)60-90-76	г. Павлодар, ул.Ломова, 180
20.	ПОФ ТОО«Казахавтодор»	Ахметжанов К.М.		Приемная 8(7182)60-15-11 Дежурный 8(7182)60-90-76	г. Павлодар, ул.Ломова, 180
21.	РГП «Канал им.Сатпаева»	Егер В. Ф.		Диспетчер 8(7187)39-82-40 8(7187) 39-80-17 факс:8(7187) 39-81-04	г. Павлодар
				Приемная: 8(7212) 41-21-58 8(7187) 39-81-04	г. Караганда с. Шидерты
22.	ТОО "Павлодар - Водоканал Северный"	Оспанов Б.Д.		Приемная 8(7182)73-07-45 Операторная СВУ 8(7182)64-46-69	г. Павлодар
По ЛПДС «Петерфельд»					
23.	Акимат Северо-Казахстанской области	Нурмухамбетов Гауез Торсанович		46-41-25	г. Петропавловск, ул.Конституции Казахстана, 58
24.	Акимат г. Петропавловск	Мухамедиев Серик Махсұтович		46-28-13 Диспетчерская 109	г. Петропавловск, ул.Конституции Казахстана, 23

25.	Акимат Аккаинского района	Елубаев Рустем Мукашевич	8 (71532) 2-12-64 2-12-77	с.Смирново ул. Народная, 50
26.	Акимат района им. М.Жумабаева	Омаров Кайрат Кайруллинович	8 (71531) 2-12-90 2-15-57	г.Булаево ул.Юбилейная, 50
27.	Акимат Кызылжарского района	Садвокасов Жанат Габбасович	(238)21-201, 21-302	с.Бишкуль Центральная площадь
28.	Акимат Мамлютского района	Бекшенов Ерболат Муратович	(241) 21-788	г.Мамлютка ул.С.Муканова, 12
29.	Северо-Казахстанский региональный отдел Ишимской бассейновой инспекции Комитета водных ресурсов МСХ РК	Есимсеитова Асия Каировна	46-57-53	г. Петропавловск ул. К.Сутюшева, 58
30.	Департамент пассажирского транспорта и автодорог СКО	Баяхмет Мақсат Қуанышпайұлы	46-66-78	г. Петропавловск ул.Интернациональная, 61
31.	Главный щит управления ТЭЦ 2 г. Петропавловск	Диспетчер	8(7152)52-02-65	г. Петропавловск ул.Я. Гашика, 48

2.2 Список работников ПНУ, привлекаемых к ликвидации аварий

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Дом. адрес телефон, сотовый
Список работников ОАВП ПНУ			
1.	Крылов Василий Анатольевич	Начальник ОАВП	г. Павлодар ул. Машхур Жусупа 286-159 сот. 8-777-314-00-52
2.	Жумжуманов Нариман Конысович	Старший мастер ОАВП	г. Павлодар ул. Минина 40-60 8-705-408-17-44
3.	Гребенюк Алексей Андреевич	Старший мастер ОАВП	г. Павлодар ул. Естая 56-24 т.30-07-28 сот. 8-777-449-32-46
4.	Туребаев Нуржан Жумабекович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Амангельды 19 кв.37 сот. 8-747-808-7914
5.	Жумабеков Амантай Мухаметжанович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Камзина 62-225 8-777-933-89-17
6.	Ныгыметов Самат Сакибуллаевич	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Естая 101-79 сот. 8-705-754-2554
7.	Турсунханов Бекболат Кайратович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Естая 134 кв153 сот. +77764444232
8.	Смагулов Жандос Оразович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Мушхур Жусупа 280-167 т. 34-44-48 сот.8-701-107-4447
9.	Мунтынов Есен Наурозбайулы	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Ак.Сатпаева 245 – 104 сот. 8 702-672-35-55
10.	Булкин Виталий Сергеевич	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Айманова 47/108 т. 53-17-10 сот.8-778-585-63-60

11.	Шингажинов Жайк Едилович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Орловская 34 8-777-334-28-68
12.	Смагулов Нурсултан Нурланович	Трубопроводчик линейный	село Заря, ул. Сакен рымжанова 9/1 сот. 8-777-646-9666
13.	Абдылдаев Рустам Абдырахманович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Джамбульская 1 кв 54 8-777-974-86-89
14.	Пирожков Иван Ильич	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Торайгырова 77 кв 40 сот. 8-777-545-7367
15.	Нуртазинов Еркебай Серикбаевич	Электрогазосварщик	г. Павлодар ул. Н. Назарбаева 89-235 сот.8-705-652-32-41
16.	Моторный Максим Николаевич	Электрогазосварщик	село Павлодарское ул. Молодежная 8/1 8-707-874-03-68
17.	Ахмеджанов Айдос Тулегенович	Электрогазосварщик	г. Павлодар ул. Кудайбердиева 6 – 393 8-777-938-88-86
18.	Емцов Юрий Владимирович	Электрогазосварщик	г. Павлодар ул. Мира 21-80 сот. 8-707-961-71-81
Список работников НПС «Экибастуз»			
19.	Баймагамбетов Данияр Саматович	Начальник НПС	г.Экибастуз Ауэзова 91Б кв68 8 705 594 21 88
20.	Едрешев Айтуган Жумабаевич	Заместитель начальника НПС	ул. Богенбай Батыра 11/1 8 777 773 00 87 8 747 773 00 88
21.	Каримтаев Нурлан Кайроллаевич	Инженер по КИПиА	Прописан Машхур Жусуп 61 кв.65 Проживает ул. Беркем- баева 1906-30 8 705 731 08 13
22.	Заяц Александр Михайлович	Инженер-энергетик	Машхур Жусуп 55а кв. 22 8 701 528 84 82 8 707 265 40 88
23.	Копабаев Алибек Серикович	Механик НПС	Сатпаева 8/3 кв.117 8 701 999 49 05
24.	Кенжебеков Аян Жанаевич	Начальник смены	г. Павлодар ул.Толстого 19 кв 17 8 701 992 73 59
25.	Айтмурзаев Ержан Зейнулаевич	Инженер по ОТ	г. Павлодар Ломова 177 кв 32 8 777 209 92 00
26.	Бильтаев Ерболат Ерканатович	Механик АТ и СТ	г. Павлодар ул. Ген . Дюсе- нова 138/1 кв 69 8 775 392 48 38 8 747 700 08 28
27.	Буш Владимир Владимирович	Старший мастер АВП	г. Павлодар ул. Чокина 23/1 кв. 17 8 701 524 44 72
28.	Дюсембаев Омербек Какенович	Мастер ЭХЗ и ВЛ.	г.Экибастуз ул. М. Ауэзова 47 кв. 66 8 747 463 29 37
29.	Темиргалиев Серик Аманжолович	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ.	г. Павлодар ул. Толстого 68 кв.20 8 705 141 26 18
30.	Омирзаков Арсен Жанузакович	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ.	г.Экибастуз ул. Беркимбаева 95/1 кв. 184 8-776 842 34 73

31.	Даирбеков Абай Амангельды улы	Трубопроводчик линейный	пос. Атамекен ул. Кабанбай батыра 30 8 707 496 60 09
32.	Уасилов Бахыткана Болатович	Трубопроводчик линейный	Село Павлодарское ул. Ата Журт 2/10 8 705 129 60 88
33.	Мейрамғалиев Ермек Ерсайинович	Трубопроводчик линейный	г.Астана ул. Асфендиярова 6 кв.181 8-777-270-91-07
34.	Нуркин Серик Иманжанович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар, ул. Горького, 35 – 60 8 776 966 67 40 8 707 532 60 23
35.	Хабибулин Шамиль Надымович	Электрогазосварщик	г. Павлодар, ул.Кутузова 24 кв 167 8 705 860 78 32
36.	Кадыров Кайрат Махтыханович	Электрогазосварщик	Актюбинская обл. Мартук-ский р-он. с. Сарыжар ул. Байгожин д.21 8 776 794 44 94
37.	Жапишев Мурат Отарбаевич	Тракторист трактора К-701	г. Павлодар, ул. Володарского 120 8 702 340 86 83
38.	Ламтев Александр Викторович	Вод. КАМАЗа. передв. лаб.	г. Павлодар ул. Торайгырова 28 кв 157 8 707 535 26 60
39.	Чкимбулов Вадим Александрович	Крановщик	г. Павлодар ул. Украинская 101 кв 10 8 775 434 00 91
40.	Сыздыкпаев Еркын Булатович	Водитель	г. Павлодар, ул.Сатпаева 245 кв 55 8 701 395 62 94
41.	Тасубаев Дуйсен Серикович	Вод. КАМАЗА АНРВ	г. Караганда, поселок Атасу, село Актобек 52/1 8 700 990 90 13
42.	Бейсенгулов Талгат Толеутаевич	Маш. экскаватора	г.Павлодар, ул.Назарбаева, 285, кв.146 8-777-939-11-23
43.	Махамбетов Мурат Бактлеуович	Слесарь СТиАСТ	г.Павлодар ул. Майры 31-68 8 701 503 57 34 8 708 621 70 10
44.	Темиров Талгат Жаксыбекович	Водитель авто до 20 тонн	г.Павлодар, ул.Машхур Жусупа, 284/1, кв.113 8-777-334-44-14
45.	Кабылдин Даулет Курмашевич	Начальник смены	г. Астана, ул Кабанбай батыра д 59/3 кв 4 8 708 838 63 15
46.	Шигеров Жанат Куттыбаевич	Инженер ОТ	г. Астана, ул Тимурбека Жур-генова 28 кв. 60 8 771 810 79 79
47.	Жолдасбаев Мейрам Шаймуратович	Старший мастер АВП	г. Астана ул. Кумисбекова 6 кв.109 8 705 154 01 38
48.	Бултыков Ныгмет Елтасович	Механик АТ и СТ	г. Павлодар ул. Бекхожина 9 кв.173 8 701 487 52 85
49.	Шитенов Медет Аканович	Мастер ЭХЗ и ВЛ.	г. Павлодар ул. Естая 99 кв. 227 8 705 162 46 30

50.	Деревягин Михаил Владимирович	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ.	г. Павлодар ул. Гагарина 83 кв. 67 8 705 622 48 58
51.	Кирпанёв Артем Андреевич	Электромонтер ЭХЗ и ВЛ.	г. Павлодар ул. Набережная 9 кв. 175 8 705 805 51 80 8 707 601 71 77
52.	Макратов Сакен Райханович	Вод. КАМАЗа. передв. лаб.	пос. Коктобе ул. Речная 17 8 777 659 95 14
53.	Земляной Игорь Николаевич	Вод. КАМАЗА АНРВ	г. Павлодар ул. Ворушина 12 кв. 63 8 705 612 12 02
54.	Ибраев Марат Серикович	Крановщик	г. Павлодар ул. Естая 99 кв. 292 8 777 315 40 40
55.	Шахманов Едиль Габдуллович	Водитель авто до 20 тонн	Павлодарский р-он. С. Достык ул. Интернациональная 31 8 777 338 50 02
56.	Айтмурза Ерлан Зуйнула улы	Тракторист трактора К-701	г. Павлодар ул. Назарбаева 295 кв 20 8 707 986 35 03
57.	Щекотов Александр Витальевич	Маш. экскаватора ТАТРА-815	г. Павлодар ул. Кокчетавская 67 8 777 081 28 77
58.	Нурмагамбетов Диаз Даулетович	Слесарь АТиСТ	г. Астана ул. Кошкарбаева 32-11 8 705 176 79 79
59.	Тулегенов Женис Муратович	Водитель	Акмолинская область. Пос. Косши ЖК "Нурай" проспект Республики 1/1В кв.67 8 775 827 27 14
60.	Гвоздь Евгений Васильевич	Электрогазосварщик	г. Экибастуз ул. Шашкина 52 8 705 238 79 84
61.	Жантемиров Асылбек Абаевич	Электрогазосварщик	г. Павлодар ул. Львовская 25 8 777 484 58 32
62.	Сабуров Никита Дмитриевич	Трубопроводчик линейный	г. Караганда, ул. Рахимова 56 8 771 427 17 84
63.	Сулейменов Нариман Шукатович	Трубопроводчик линейный	г. Павлодар ул. Павлова 11/1 кв 6 8 705 571 33 07
64.	Сергазиев Серик Батыргалиевич	Трубопроводчик линейный	г. Астана ул. Ахмет Байтурсынова 1 8 747 730 87 80
65.	Борисов Андрей Викторович	Трубопроводчик линейный	ул. Машхур Жусуп 52/1 кв.24 8 778 830 54 98
66.	Женсагуров Марат Мейранович	Трубопроводчик линейный	г. Петропавловск ул. Хи-менко д.2 кв.363 8 778 905 81 56 8 771 462 93 76
Список работников АВП «Прииртышск»			
67.	Шарапов Александр Николаевич	Начальник АВП «Прииртышск»	Павлодарская обл., с. Приир-тышск, ул. Мира, 36/1 8 (71831) 71-220
68.	Ильин Владимир Владимирович	Старший мастер АВП	Павлодарская обл., с. Приир-тышск, ул. 1 Мая, 10 8 (71831) 71-278
69.	Пинчук Сергей Иванович	Инженер энергетик	Павлодарская обл., с. Приир-тышск, ул. Титова , 12 8 (71831) 71-2-80

70.	Тайгаринов Рустем Болатович	Трубопроводчик линейный	Павлодарская обл., с. Железинка ул. Маяковского, 9 87007368565
71.	Моторыкин Олег Борисович	Трубопроводчик линейный	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Молодежная, 30/2 8 (71831) 71-123
72.	Руденко Виктор Андреевич	Трубопроводчик линейный	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. 1 Мая, 10 8 777 939 45 52
73.	Левицкий Василий Валерьевич	Электрогазосварщик	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Молодёжная 12 8 (71831) 71-257
74.	Маер Евгений Сергеевич	Трубопроводчик линейный	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Гагарина 28 8 747 185 62 32
75.	Кудлаев Виктор Павлович	Электромонтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Мира, 27 кв.2 8 (71831) 71 3 19
76.	Сернецкий Владимир Михайлович	Электромонтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Гагарина, 24 8 (71831) 71-282
77.	Амренов Серик Жоямергенович	Электромонтер РиО ЭО	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Гагарина, 15 8 (71831) 71-1-83
78.	Тортопиди Фёдор Георгиевич	Электромонтер РиО ЭО	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Молодежная, 32 - 2 8 (71831) 71195
79.	Путинцев Иван Анатольевич	Электромонтер РиО ЭО	Павлодарская обл., Железинский р-н, с Прииртышское ул. Ленина, д.4 87 777 626 226
80.	Опанасенко Николай Иванович	машинист экскаватора	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Мира, 2 8 (71831) 71-313
81.	Маер Сергей Николаевич	машинист бульдозера	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Целинная, 16 8 (71831) 71-317
82.	Опанасенко Василий Иванович	водитель	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Ленина 9/2 8 (71831) 71-184
83.	Панфилов Виктор Анатольевич	водитель	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Мира, 36/2 8 (71831) 71-330
84.	Кудлаёв Александр Викторович	водитель	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Ленина, 29 8 (71831) 71 1 34
85.	Бейсембаев Самат Баянбекович	водитель	Павлодарская обл., с. Прииртышск, ул. Нефтянников 8 7054065176
Список работников УПТР ПНУ			
86.	Никитин Александр Васильевич	Начальник УПТР	ул. Чокина 107 –69 сот.8-777-762-02-22 8-701-224-97-21
87.	Айтбаев Жандаулет Жукенович	Мастер УПТР	ул. Горького, 31 - 44 т. 67-76-14 т. сот. +7-771-426-35-07
88.	Колтаков Анатолий Николаевич	Водолаз	пр. Назарбаева 89/1 кв 18 т. сот. 8-705-731-56-29
89.	Лукиянчиков Андрей Константинович	Водолаз	ул. Толстого 86 кв 32 т. сот. 8-705-419-06-58
90.	Трухалиев Александр Максимович	Водолаз	Ул. Ледовского 37-67

			т. 20-75-28 т. сот. 8-777-786-8613
91.	Кунафин Даурен Рафикович	Старший механик УПТР	г. Астана ул. Тараз 6 кв. 3 б сот. +7-777-161-61-98
92.	Жантемір Әділхан Асылбекұлы	Механик УПТР	ул. Лермонтова 107/74 +7-777-615-16-04
93.	Коваль Игорь Александрович	Слесарь по ремонту технологических установок	Переулок Заводской 176 т.62-94-28 сот. 8-705-613-23-22
94.	Шопик Сергей Дмитриевич	Слесарь по ремонту технологических установок	ул. Сатпаева 243 кв 25 т. 67 90 21 сот.+7-747-370-73-76
Список работников ЦТТ и СТ			
95.	Имомбаев Назир Муратович	Начальник ЦТТиСТ	ул.Сатпаева 273 кв. 9 сот. 8-707-366-14-25
96.	Кожамуратов Дамир Тулеубаевич	Ведущий инженер по эксплуатации	ул.М.Горького 41-115 сот. 8-701-684-85-41
97.	Сулейменов Ермек Мазгутович	Инженер БД ЦТТиСТ	ул. Достык-46 сот.8-707-841-07-30
98.	Бейсенов Марат Бекешевич	Инженер по ОТ ЦТТиСТ	ул. Н. Назарбаева 24 кв.170 8-778-473-66-36
99.	Бегенаев Кайрат Сембаевич	Контрольный механик	ул.Малайсары батыра 10-18 сот.8-707-518-01-95
100.	Кулагин Дмитрий Александрович	И.о. оператора АЗС	пр.Назарбаева, 174-132 8702-270-47-12
101.	Кенжебеков Жанай Капарович	Машинист автогидроподъемника	г.Павлодар, ул. Ак.Сатпаева 210 тел. 8-747-703-39-74
102.	Средуев Григорий Васильевич	водитель	с.Павлодар.ул.Строительная.15/3 т 35-83-49 сот.8-7015188838
103.	Пигаричев Сергей Иванович	машинист экскаватора	с.Мичурино Пигарева 6/2 сот.8-7051323988
104.	Подсадный Александр Тимофеевич	водитель	с.Мичурино Пигарева 10/1 сот.8-705-1415614
105.	Рустемов Жамантай Сембаевич	водитель	г.Аксу, с. Алгабас, ул.Садовая 3/1 8701-444-07-01
106.	Потанин Сергей Викторович	машинист	ул.Павлова 28-108 т.61-18-44 сот.8-777-7627115
107.	Филь Юрий Михайлович	водитель	ул.Астана 7-88 т 53-32-58 сот.8-777 381 15 13
108.	Шокубаев Ержан Сагадатович	машинист экскаватора	с. Павлодарское, ул.Октябрьская, 111 сот.87779606566
109.	Петров Александр Леонидович	машинист автокрана	ул.Айманова 52-86 т.53-19-70 сот.8-701-5313835
110.	Игликов Сагадат Калдыбаевич	водитель	с.Павлодарское ул.Шаукень 23 сот.8-777-498-73-29
111.	Лукашенко Сергей Сергеевич	тракторист	ул.Майры 25-159 сот. 8-701-518-8809
112.	Пустоветов Николай Петрович	машинист	с.Григорьевка,ул. Центральная-44 8-777-142-75-48
113.	Дивин Игорь Владимирович	водитель	г.Павлодар с. Достык, ул.Школьная 30-2 8-777-314-15-92
114.	Калиев Сержан Сибкраевич	водитель	г.Павлодар, ул. Томская-61 8-771-370-71-94
115.	Касымов Талгат Туруарович	машинист автокрана	г.Павлодар, Катаева 34-15 8-701-526-75-03

116.	Курманов Кайрат Октяшевич	водитель	г.Павлодар ул. Жаяу-Мусы 76-63 8775 239 88 55
117.	Ладуда Александр Дмитриевич	водитель	г. Павлодар, ул.Сулейменова,38 8-701-518-03-27
118.	Рустемов Жамантай Сембаевич	водитель	Ул. Машхур Жусупа 284-27 8-701- 444-0701
119.	Темералин Канат Рахметович	водитель	г.Павлодар, ул. Катаева 24-5 8-705-620-14-47
120.	Ахметбеков Ержан Ерланович	водитель	г.Павлодар, ул. Естая, 99-266 8-776-545-37-39
ГНПС «Павлодар»			
121.	Саясатов Азат Талгатович	Начальник ГНПС	г. Павлодар ул. генерала Бакирова, 7 сот. 8 702 777 88 04
122.	Чертков Виктор Константинович	Заместитель начальника ГНПС	г. Павлодар ул. генерала Дюсенова 22 кв 103 А сот. 8 777 935 77 71
123.	Высокова Лилия Геннадьевна	Начальник ПСП	г. Павлодар ул. Павлова 96/6 кв 85 Тел. 61-35-10 сот. 8701 225 45 22
124.	Маторыкин Иван Николаевич	Механик	г. Павлодар ул. Малайсары Батыра 6 кв 165 сот. 8 777 936 86 99
125.	Еремин Александр Сергеевич	Инженер-энергетик	г. Павлодар ул. Чокина 107 кв 77 сот. 8 707 938 84 34
126.	Оспанов Шынғыс Бекболатович	Инженер по КИПиА	г. Павлодар с Кеменгер, ул. Кубанская 2 сот. 8 707 181 7574
127.	Сулейменов Талгат Кайруллаевич	Инженер РП	г. Павлодар, ул. Машхур Жусупа 272 кв 80 сот. 8 701 518 01 38
128.	Ольков Александр Кайргылдиевич	Инженер по ОТ	г. Павлодар ул. Гагарина 89 кв. 87. Тел. 60-18-01 сот. 8 777 868 77 21
База производственного обслуживания			
129.	Рукавишников Николай Александрович	Начальник	ул.Ак. Бектурова 25-33 сот. 8-701-5213035 сот.8-707-124-43-86
130.	Михалев Виктор Юрьевич	Заместитель начальника	Е.Бекмаханова 38, кв.50 8-707-496-28-62 тел. 219779 сот. 8-701-529-74-23
131.	Мустафинов Самат Шамратович	Начальник участка РиНТО БПО ПНУ	г. Павлодар, ул. Бектурова 136-7 сот. 8-702-920-50-83
132.	Аубакиров Талгат Саясатович	Начальник участка ремонта ЭО БПО ПНУ	ул. 2-я Советов 7 сот. 8-701-528-36-11
133.	Кусаинов Кабдолла Рахметоллинович	Инженер по тепловодоснабжению	г. Павлодар ул. Ангарская 23 тел. 203322 сот. 8-708-821-07-82
Группа надежности участка РиНТО			
134.	Чупин Дмитрий Валерьевич	Инженер группы надежности участка РиНТО БПО ПНУ	ул.Ткачева 18-72 т.65-43-05 сот. 8-701-245-01-92
135.	Танжариков Мади Темирболатович	Дефектоскопист	Ул. Кисловодская 78 51-73-12

			сот. 8-707-603-26-55
136.	Бадретдинов Максим Альбертович	Дефектоскопист	ул. М. Горького 37-153 сот. 8-707-129-21-01
Участок по ремонту и обслуживанию ВЛ и ЭХЗ			
137.	Свиридов Олег Сергеевич	Начальник участка	ул. Бухар-Жырау 355-61 т.67-32-15 сот.8-701-5267339, 8-7773142314
138.	Гречка Павел Николаевич	Старший мастер	ул. Батурина д.13 сот.8-778-9440770
139.	Валиев Радик Рустамович	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	ул. Сураганова д.22, кв 64 сот. 8-778-7683407
140.	Гаун Сергей Александрович	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	ул. И.Байзакова 135 - 2 327132 сот. 8-705-4821345; 8- 707-2244512
141.	Левченко Вячеслав Владимирович	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	Ул. Ломова д.39 кв 70 8-747-9810496
142.	Панов Александр Анатольевич	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	ул. Павлова 38 кв. 70 сот. 8- 707-4965699, 8-777-6241222
Участок АСУ			
143.	Жакиянов Александр Геннадьевич	Начальник участка	ул. Бекхожина, 1, кв. 57 сот. 8- 705-6115021.
144.	Беликов Евгений Юрьевич	Инженер по ТМ	ул. Машхур-Жусупа 40-313 сот.8-777-263-62-58.
145.	Коноваленко Василий Викторович	Инженер-программист участка АСУ	Естая 83/1-28 т.68-99-80, сот.8-701-5168055.
146.	Бахралинов Талгат Кайроллаевич	Инженер по ТМ	ул.Ак.Чокина 38-200, т. 20-52- 02, сот.8-707-497-72-19.
147.	Мелихов Евгений Викторович	Инженер	ул. Камзина 14-124 сот.8-777-545-50-91.
148.	Гречка Евгений Павлович	Инженер-программист участка АСУ	Ул. Горького 35-87, т 67-77-90 Сот. 8-771-559-40-50.
149.	Саян Евгений Витальевич	Инженер по АСУ	Ул. Академика Сатпаева 253- 224 Сот.87019603466.
Центральный склад ПНУ			
150.	Сейтбаев Джамарт Абдурахманович	Начальник ЦС	Естая 39 кв 13 ,87056110505
151.	Смагулова Самал Сапарбековна	Заведующий складом	М. Жусупа 280-167. 67-06-36, 8 775 187 05 02
152.	Джумагалиева Айжан Карагойшиевна	Заведующий складом	Майры 39/49, 8 7015313913
153.	Яковишин Сергей Николаевич	Заведующий складом	Пр-кт Назарбаева 8/3 кв 26, сот - 8 747 530 91 60.
Список работников АВП «Булаево»			
154.	Танабаев К.К.	Начальник АВП «Булаево»	Петерфельд ул. Нефтяников д14/1 тел. 87759737906
155.	Джаппаров Э.А.	Ст. мастер АВП	г. Булаево Нефтеплощадка 1а тел. 8 705 986 99 55 тел. 8 702 681 31 01
156.	Танабаев К.К.	Трубопроводчик линейный	п. Петерфельд ул.Торговая 18 тел. 87784222280
157.	Мадиев А.А.	Трубопроводчик линейный	г. Петропавловск ул.314 стрелковой дивизии 64/76 тел. 31-70-68 сот.87784964468
158.	Аксарин С. К.	Трубопроводчик линейный	п. Бишкуль ул. Бишкульская 27 тел 87009630738

159.	Баязитов А.А.	Трубопроводчик линейный	г. Петропавловск ул. Халтурина 145 8 707 120 01 27
160.	Астапенко С.В.	Электрогазосварщик	г. Петропавловск п. Солнеч- ный ул. Центральная 46 тел. 53-70-96 8 705 889 18 76
161.	Каширин М.Н.	Электрогазосварщик	г. Булаево ул. Садовая 60 87775245587
162.	Мухаметов С.Е.	Электрогазосварщик	г. Булаево, ул. Спортивная, д. 6, кв.2, тел. 8(71531) 2-20-34 87051693672
163.	Санников А.Ю.	Линейный трубопроводчик	Нефтеплощадка г.Булаево, д. 10, кв.5, тел. 87056524188
164.	Гончар В.А.	Линейный трубопроводчик	Нефтеплощадка г Булаево д 13 кв 8 тел. 8(71531) 2-00-38 8705 623 11 96
165.	Сорокин И.В.	Линейный трубопроводчик	г. Петропавловск ул.Гоголя 25 кв 66 87771942722
166.	Булыцин А.В.	Дефектоскопист	г. Петропавловск ул. Г.Мусре- пова 5 кв. 15тел. 42-16-32 8 705 199 55 92
167.	Гапонов Б.В.	Электромонтер РиО ЭО	Нефтеплощадка г Булаево д 13 кв 5 тел. 8 705 183 24 60
168.	Харламов В.В.	Электромонтер РиО ЭО	с.Петерфельд 87471759679
169.	Жарков Д.В.	Электромонтер РиО ЭО	с. Петерфельд ул. Новая 21/1 , тел. 8 777 3360072 8 71538-5-18-44
Список работников автоколонны			
170.	Кинжегузинов Р. А.	Начальник автоколонны	п. Тепличное ул. Пионеров 80
171.	Сарсенбаев Е.С.	Инженер по безопасности дви- жения	г. Петропавловск Ул.Джамбула 80 кв 167
172.	Серкебаев Б.	Контрольный механик	г. Петропавловск ул. Мира 87012367128
173.	Кожина К.	Диспетчер автоколонны	г. Петропавловск ул. Позолотина 11 87011027621
174.	Кодатко Т.А.	Оператор АЗС	с. Петерфельд, 87088654779
175.	Харламов В. Н.	машинист экскаватора	с. Петерфельд, пос. Нефтяников, 15/1
176.	Абраев К.	водитель	с. Петерфельд, ул. Коминтерна, 135
177.	Закирин Х. С.	машинист трактора К-744	с. Петерфельд, ул. Молодежная, 7
178.	Танабаев К.К.	машинист бульдозера	с. Петерфельд, пос. Нефтяников, 5/1
179.	Семеняга А.А.	аккумуляторщик	с. Петерфельд, ул. Торговая, 45
180.	Гельвих С.А.	водитель	с. Петерфельд, ул. Коминтерна, 147
181.	Рябинцев В.А.	водитель	г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 2А/83
182.	Елиманов Д.А.	водитель	г. Петропавловск, 1-й пр. 9 января, 22 В
183.	Зенченко М. Д.	водитель	с. Петерфельд, ул. Торговая, 31

184.	Кусаинов А.С.	водитель	г. Петропавловск, ул. Интернациональная 30-50
185.	Мухамедяров А. С.	водитель	г. Петропавловск, ул. Мусрепова,9/7
186.	Альмухамбетов А.Б.	водитель	г. Петропавловск ул. Камарова 27
187.	Уразов Е.К.	водитель	с. Петерфельд, ул. Школьная, 24
188.	Сматов Р.Х	водитель а/м специального и специализированного	г. Булаево, ул. О. Кошевого 35/2, 8-777-335-64-50
189.	Нургалиев А.Е.	водитель	г. Петропавловск Гастелло 48/772, тел. 87011729444
190.	Рихарт А.В.	водитель	с. Новотроицкое ул. Лесная 18 тел. 8(71531) 5-24-78 87774175912
191.	Кодатко В.Н.	машинист бульдозера	Нефтеплощадка г.Булаево, д. 12, кв.7, тел. 8(71531) 2-00-03 87053207479
192.	Мадеев К.К.	водитель	г. Петропавловск, Шухова 4-31 8775 232 6073
193.	Харламов Д.В.	водитель	г. Петропавловск, Бостандыкская 208-81 8 7756609046
194.	Нургалиев М.Б.	водитель	г.Булаево ул. проезд завод- ской 14 тел. 87771921511
Участок по ремонту и обслуживанию ЭХЗ и ВЛ			
195.	Новиков В.В.	Старший мастер ЭХЗиВЛ	Г. Булаево ул. Пионерская д.8 кв.8 8-747-559-79-39
196.	Тастекеев Ж.К.	Мастер ЭХЗ и ВЛ	С. Успенка, Р-он М. Жумаба- ева, 8-705-890-36-90
197.	Вагнер С.Д.	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	Нефтеплощадка г.Булаево, д. 8, кв.4, тел. 87055762381
198.	Касенов Т.К.	Электромонтер РиО ЭХЗ и ВЛ	г. Петропавловск ул.Хименко 2- 290 8775 289 5374г.
199.	Васильев С.В.	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	п. Петерфельд ул. Коминтерна 144 2-41-08, сот .8705 912 03 14
200.	Лобода В.В.	Эл. Монтер по РиО ЭХЗ и ВЛ	с.Петерфельд ул. Коминтерна 99, тел. 8 777 763-20-56 8 71538 2-41-66
Участок АСУ			
201.	Коночкин А.Ф.	Слесарь КИП и А	г. Булаево ул. Строительная 10, сот. 8(71531) 2-17-61 87056502755
202.	Милютин В.В.	Слесарь КИП и А	г. Булаево ул. Степная 10 8(71531) 2-25-91 87776554337
203.	Пухов А.В.	Слесарь по ТМ	п. Петерфельд, НПС, д.3-10 д.т. 23-48
204.	Динер А.Б.	Слесарь КИП и А	п. Петерфельд, ул.Октябрь- ская 18 д.т.2-41-98 сот. 8701 299 54 68

Списки предприятий, находящихся одном техническом коридоре, субъектов землепользователей и пересечений нефтепровода с авто и ж/д дорогами, пересечений ВЛ

3.1 Список предприятий, находящихся в одном техническом коридоре и пересечений нефтепровода с авто и ж/д дорогами

Павлодарская область

№ п/п	Наименование организации	Действие по оповещению	Ответственный за оповещение	Средство оповещение Телефон	Км пикеты ж/д и автодорог
1.	ПОФ РГП «Казавтодор»	Взаимооповещение диспетчерских служб при обнаружении аварийной ситуации на объектах в местах пересечения автомобильной и железной дороги с магистральными нефтепроводами	Диспетчер ГДУ тех.уч.№7	Приемная 8(7182)60-15-11 Дежурный 8(7182)60-90-76 Производственный отдел 8(7182)60-15-17	Пересечения нефтепровода с автодорогами на участках: МН «Омск-Павлодар»: 221км, 224км, 233,9км, 249,9км, 286,3км, 307,9км, 325,2км, 325,7км, 327км, 345,1км, 382км, 401,2км, 423,7км МН «Павлодар-Шымкент»: 0,74км, 2,9км, 18,35км, 27,9км, 87,07км, 90,66км, 94,92км, 99,93км, 101,13км, 123,9км, 125,27км, 140,95км, 145,5км, 151,48км, 228,15км, 234,2км; Н/пр «Павлодар-ПНХЗ»: 0,19км, 2,05км, 4,5км, 8,2км.
	Павлодарский областной филиал АО НК «КазАвтоЖол»			Дежурный оператор 8(7182)60-90-76 Приемная 8(7182)60-90-83	
2.	Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» Павлодарское отделение дороги, дежурный по отделению дороги, оперативно-распорядительный отдел			Дежурный г. Астана 8(7172)60-62-70	МН «Павлодар-Шымкент»: 153,12км; 228,5км; МН «Павлодар-ПНХЗ»: 6,0км, 6,3км, 6,7км.
3.	ТОО "Павлодар - Водоканал Северный"	Взаимооповещение диспетчерских служб при обнаружении аварийной ситуации на объектах в местах прохождения	Диспетчер ГДУ тех.уч.№7	Приемная 8(7182)73-07-45 Служба механика 8(7182)73-07-38 Операторная СВУ 8(7182)64-46-69	Н/пр «Павлодар-ПНХЗ»: 6,945км (водовод), 6,954км (водовод)

		коммуникаций в одном техни- ческом кори- доре			

МН «Омск-Павлодар»						
№ п/п	Наименование перехода	Километ- раж по МН	Размер перехода, м	Вид по- крытия дорог	Размер кожуха	
					Диаметр,мм	Длина, м
1	Автомарогана с.Раз- дельное	221,0	5	Грунтовая	-	-
2	Автомарогана Приир- тышск-поле	224,0	5	Грунтовая	1220x10	8
3	Автомарогана с.Валиха- нова	233,9	5	Асфальт	1220x10	27
4	Автомарогана с.Михай- ловку	249,9	5	Асфальт	1220x10	23
5	Автомарогана с.Жана- бет	286,3	5	Асфальт	1220x10	34
6	Автомарогана с.Ок- тябрьское	307,9	5	Асфальт	1220x10	45
7	Автомарогана обьездная с.Теренколь	325,2	10	Асфальт	1220x10	77
8	Автомарогана с.Федо- ровка	325,7	5	Асфальт	1220x10	22
9	Автомарогана обьездная с.Теренколь	327,0	10	Асфальт	1220x10	45
10	Автомарогана на Песчаное	345,1	5	Грунтовая	-	-
11	Автомарогана на с.Оль- гина	382,0	5	Асфальт	1220x10	23
12	Автомарогана на с.Лу- ганск	401,2	5	Асфальт	1220x10	23
13	Автомарогана на с.Джам- бул	423,7	5	Асфальт	1220x10	38
МН «Павлодар-Шымкент»						
1	Автомарогана (Павлодар- Омск)	0,74	20	Асфальт	1020x10	54
2	Автомарогана на с.Шаукень	2,9	11	Асфальт	1220x10	61
3	Автомарогана Павлодар- Иртышск	18,35	5	Асфальт	1020x10	39
4	Автомарогана Павлодар- Жолкудук	27,9	5	Асфальт	1020x10	31
5	Автомарогана на п.Достык	87,07	5	Асфальт	1020x10	23
6	Автомарогана на п. Пара- моновка	90,66	5	Асфальт	1020x10	26
7	Автомарогана п. Парамо- новка-Калкаман	94,92	5	Грунтовая	1020x10	40
8	Автомарогана на с. Куй- бышево	99,93	5	Грунтовая	1020x10	23
9	Автомарогана на с. Куй- бышево-Юбилейное	101,13	5	Грунтовая	1020x10	34
10	Автомарогана Павлодар-Караганда	123,9	30	Бетон	1020x10	82
11	Автомарогана Павлодар - Кулаколь	125,27	5	Грунтовая	1020x10	120
12	Автомарогана-Павлодар- Караганда	140,95	30	Бетон	1020x10	82

13	Автодорога на НПС «Экибастуз»	145,5	5	Асфальт	1020x10	33
14	Автодорога на ГРЭС	151,48	12	Асфальт	1220x10	65
15	Ж/Д Экибастуз-ГРЭС-1	153,12	20	Ж/д дорога	1020x10	59
16	Автодорога Павлодар - Астана	228,15	30	Асфальт	1020x10	82
17	Ж/Д Павлодар-Астана	228,5	20	Ж/д дорога	1020x10	60
18	Автодорога Бозшаколь-Шикылдак	234,2	5	Грунтовая	1020x10	23
МН «Павлодар-ПНХЗ»						
1	Автодорога на ГНПС «Павлодар»	0,19	20	Асфальт	1020x10	32
2	Автодорога на хим. завод (ПНХЗ)	2,05	20	Асфальт	1020x10	25
3	Автодорога на цех сжиженных газов (ПНХЗ)	4,5	20	Асфальт	-	-
4	Ж/д на ПНХЗ	6,0	30	Ж/д дорога	1020x10	60
5	Ж/д на ЦСГ	6,3	20	Ж/д дорога	1020x10	21
6	Ж/д на ЦСГ	6,7	74,2	Ж/д дорога	1020x14 1020x10	54,2 20
7	Автодорога на хим. завод (ПНХЗ)	8,2	20	Асфальт	1020x10	25

Северо-Казахстанская область

№	Наименование организации	Адрес	Телефон
1	Филиал АО «Транснефть-Урал» ЛПДС «Петропавловск»	г. Петропавловск, ул. Тимирязева 25	8(7152) 50-90-22 8-777-319-85-78
2	Северная РДТ АО «Казактелеком»	г. Петропавловск, ул. К. Сутюшева 110	87142573294
3	ТОО «Кызылжар су»	г. Петропавловск, проезд Кировский 2	8(7152) 53-59-96
4	АО Казтелеком» ОДС ТУСМ-8	г. Петропавловск, ул. Мира 280	165
5	ТОО «Булаев Су»	г. Булаево, ул. Комарова 20	8(71531) 2-11-46
6	ТУ Жил-Комхоз	г. Булаево, ул. Строительная 5	8(71531) 2-04-94
7	ЛТЦ ЦТО МС г.Булаево АО «КазТеле-Ком»	г. Булаево, ул. А. Молдагулова 7	8(71531) 2-11-20

МН «ТОН-2»						
№ п/п	Наименование перехода	Километраж по МН	Размер перехода, м	Вид покрытия дорог	Размер кожуха	
					Диаметр, мм	Длина, м
1	а/д Мамлютка-Белое	1022,2	5	гравий	1020x12	11,7
2	а/д Прогресс-Мамлютка	1025,2	10	асфальт	1020x12	35,1
3	а/д Петропавловск-Курган	1027,3	18	асфальт	1020x12	46,8
4	а/д Петропавловск-Краснознаменск	1041,3	15	асфальт	1020x12	35,1
5	а/д к Альянс Нефтетранс Петро»	1045,1	5	асфальт	1020x12	11,7
6	а/д к НПС «Петерфельд»	1045,6	15	бетон	1020x12	35,1
7	а/д Петропавловск-Ишим	1055,1	20	асфальт	1020x12	60
8	а/д Петропавловск-свалка	1058,5	14	асфальт	1020x12	35,1

МН «ТОН-2»						
№ п/п	Наименование перехода	Километраж по МН	Размер перехода, м	Вид покрытия дорог	Размер кожуха	
					Диаметр, мм	Длина, м
9	а/д Петропавловск-Канализационно очистные устройства	1059,4	15	асфальт	1020x12	23,4
10	а/д Петропавловск-Соколовка	1063,8	21	асфальт	1020x10	30
11	а/д Петропавловск-Омск	1066,7	22	асфальт	1020x10	35
12	а/д к Петропавловской птицефабрике	1067,6	11	асфальт	1020x10	14
13	а/д к Петропавловской птицефабрике	1067,85	10	асфальт	1020x10	13
14	Автодорога на шлакоотвале (грунтовая)	1071,08	11	грун-товая	1020x10	22
15	Автодорога на шлакоотвале (грунтовая)	1072,74	11	грун-товая	1020x10	22
16	а/д Петропавловск-Асаново	1086,5	18	асфальт	1020x10	22
17	а/д Токуши-Омск	1102,5	17	асфальт	1020x10	22
18	а/д Токуши - Тюменка	1107,7	16	асфальт	1020x12	16
19	а/д Полудино-Омск	1117,05	8	асфальт	1020x12	18
20	а/д Ганькино - Омск	1129,960	8	асфальт	1020x12	14
21	а/д Булаево-НПС "Булаево"	1145	7	асфальт	1020x12	14
22	а/д Петропавловск-Омск	1147,2	24	асфальт	1020x10	36
23	а/д Омск-Октябрьское	1151,1	13	асфальт	1020x10	23
24	а/д Петропавловск - Комсомольск	1161,18	13	асфальт	1020x10	23
25	а/д Петропавловск-Конюхово	1174,39	16	асфальт	1020x10	22
26	а/д к КППСОД на 1087,9км	1187,67	10	бетон	1020x10	57

3.2 Список пересекаемых ВЛ МН «Омск-Павлодар», «Павлодар-Шымкент», «ТОН-2» с ВЛ сторонних организаций

№ п/п	Диспетчерское наименование	Точка пересечения	Диспетчерское наименование ВЛ сторонних организаций	Организация	Ф.И.О. руководства	Должность	Телефон
МН «Омск-Павлодар»							
1.	ВЛ-10кВ «Омск- Павлодар» фид №6	оп. №303-304 (422 км) Оп №376,378 (419км)	ВЛ-10кВ; ВЛ-35кВ ВЛ-110кВ; ВЛ-110кВ	АО ПрЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(7182)-751229
2.	ВЛ-10кВ «Омск- Павлодар» фид №6	оп. №646-648 (370км) №478-480 (363км) №258-260 (354км)	ВЛ – 220кВ ВЛ – 220кВ ВЛ-10кВ ВЛ – 35кВ	АО ПрЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(7182)-751229

№ п/п	Диспетчерское наименование	Точка пересечения	Диспетчерское наименование ВЛ сторонних организаций	Организация	Ф.И.О. руководителя	Должность	Телефон
		№413-415 (327км)					
3.	ВЛ-10кВ «Омск- Павлодар» фид №3	оп. №78,79 (312км) оп. №135,136 (307км) оп. №299,300 (294км)	ВЛ-10кВ ВЛ-35кВ ВЛ-35кВ	АО ПРЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(7182)-751229
4.	ВЛ-10кВ «Омск- Павлодар» фид №3	оп. №404,405 (234км) оп. №645,646 (244км) оп. №974,975 (255км)	ВЛ-35кВ ВЛ-10кВ ВЛ-35кВ	АО ПРЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(7182)-751229
5.	ВЛ-10кВ «Омск- Павлодар» фид №21	отсутствует					
МН «Павлодар-Шымкент»							
6.	ВЛ-10кВ «Павлодар-Шымкент» фид №20	Оп. №19,20 (1км) Оп. №22,23 (3км)	ВЛ-10кВ ВЛ-10кВ	АО ПРЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(7182)-751229
7.	ВЛ-10кВ «Павлодар-Шымкент» фид №4 ПНС «Экибастуз»	№1618,1616 (18км) №1364,1366 (24км) №1280,1282 (26км) №421-423 (65км) №551-553 (68км) №555-557 (68км) №829-831 (75км) 1268-1270 (87км)	ВЛ-10кВ ВЛ-110кВ ВЛ-500кВ ВЛ-10кВ ВЛ-500кВ ВЛ-110кВ ВЛ-10кВ ВЛ-10кВ	АО ПРЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(71837) - 50915
8.	ВЛ-10кВ «Павлодар-Шымкент» фид №4 ПНС «Экибастуз»	№243-244 (143км) №264-265 (142км) №272-273 (135км) №273-274 (135км) №368-369 (130км) №513-515 (123км) №535-536 (120км) №910-911 (103км)	ВЛ-10кВ ВЛ-10кВ ВЛ-10кВ ВЛ-10кВ ВЛ-10кВ ВЛ – 220кВ ВЛ-500кВ ВЛ-1500кВ ВЛ-10кВ	АО ПРЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(71837) - 50915

№ п/п	Диспетчерское наименование	Точка пересечения	Диспетчерское наименование ВЛ сторонних организаций	Организация	Ф.И.О. руководителя	Должность	Телефон
		№952-953 (101км) №1010-1011 (98км) №1091-1092 (94км) №1097-1098 (94км)	ВЛ-10кВ ВЛ-110кВ ВЛ-35кВ				
9.	ВЛ-10кВ «Павлодар-Шымкент» фид №13 НПС «Экиба-стуз»	№130-131 (149км) №202-203 (152км) №228-229 (154км) №230-231 (154км) №232-233 (154км) №236-237 (155км) №238-239 (155км) №240-241 (155км) №427-428 (164км) №568-569 (170км) №1584-1585 (217км) №1585-1586 (217км) №1698-1699 (221км) №1748-1749 (224км) №1808-1809 (227км) №1809-1810 (227км)	ВЛ-220кВ ВЛ-220кВ ВЛ-500кВ ВЛ-500кВ ВЛ-220кВ ВЛ-220кВ ВЛ-220кВ ВЛ-220кВ ВЛ-500кВ ВЛ-35кВ ВЛ-220кВ ВЛ-35кВ ВЛ-220кВ ВЛ-500кВ ВЛ-35кВ ВЛ-35кВ	АО ПрЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(71837) - 50915
10.	ВЛ-10кВ «Павлодар-Шымкент» фид №12 НПС «Степное»	№9-10 (291км) №792-793 (255км)	ВЛ-35кВ ВЛ-500кВ	АО ПрЭК ВПЭС	ОДС	Диспетчер	8-(71837) - 50915
МН «ТОН-2»							
11.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №19 (восток)	оп. №73-74 (1040,6км), оп. № 87-88 (1039,6км), оп. № 314-315 (1021,7км)	ВЛ-35кВ;	АО ПрЭК ВПЭС	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
12.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд	оп. №11-12 (1040,1км),	ВЛ до 10кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806

№ п/п	Диспетчерское наименование	Точка пересечения	Диспетчерское наименование ВЛ сторонних организаций	Организация	Ф.И.О. руководителя	Должность	Телефон
	фид №19 (восток)	оп. № 196-197 (1030,2км), оп. № 271-272 (1025,1км), оп. № 302-303 (1022,6км)					
13.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №19 (восток)	оп. № 242-243 (1027,4км)	ВЛ-500кВ;	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
14.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №19 (восток)	оп. № 78-79 (1040,1км), оп. № 308-309 (1022,1км)	ВЛ связи	ЦТО ВФ ОДТ АО «Казахтелеком»		Дежурный персонал	8-(7152)-522441
15.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №6 (запад)	оп.№337-338 (1066,3км) оп№338-339 (1066,3км), оп№370-371 (1075,8км), оп№393-394 (1078,1), оп430-431 (1080,7км).	ВЛ-220кВ	ТОО «ЭнергоЦентр ПТЭЦ-2»	ГЩУ	Диспетчер	8-(7152)-471412
16.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №6 (запад)	оп.№11-12, 13-14 (1045,3км) оп№ 187-188, 188-189 (1059,1км), оп270Б-271, 271-272 (1066,5км), оп337-338, (1072,78км), Оп371-372, (1075,85км),..	ВЛ-110кВ;	ТОО «ЭнергоЦентр ПТЭЦ-2»	ГЩУ	Диспетчер	8-(7152)-471412
17.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №6 (запад)	оп.№123-124 (1054,5км) Оп№271-272 (1065,5км)	ВЛ-35кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
18.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС Петерфельд фид №6 (запад)	оп№172-173 (1058,3 км) оп.№ 241-242 (1063,3км), оп№271-272 (1066,4 км) оп.№ 340-341, 341-342 (1072,км), оп.№ 469-470 (1083км),	ВЛ до 10кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
19.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» ПС	оп.№270-270А (1066,3 км)	ВЛ связи	ЦТО ВФ ОДТ АО		Дежурный персонал	8-(7152)-522441

№ п/п	Диспетчерское наименование	Точка пересечения	Диспетчерское наименование ВЛ сторонних организаций	Организация	Ф.И.О. руководителя	Должность	Телефон
	Петерфельд фид №6 (запад)	Оп.№488-489 (1087,3км)		«Казахтелеком»			
20.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №35(восток)	оп.№22-23, 24-25 (1146,4 км)	ВЛ-110кВ	ТОО «ЭнергоЦентр ПТЭЦ-2»	ГЩУ	Диспетчер	8-(7152)-471412
21.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №35(восток)	оп.№3-4,4-5 (1145 км), оп.№11-12 (1145,8 км) оп.№69-70 (1150 км), оп.№309-310 (1174,4 км)	ВЛ-35кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
22.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №35(восток)	оп.№23-24 (1146,2 км) Оп.№32-33 (1146,9км), оп.№105-106 (1153,7км), оп.№249-250 (1167,9 км)	ВЛ до 10кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
23.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №35(восток)	оп.№24-25 (1146,4 км) оп.№73-74 (1150,3 км) оп.№98-99 (1153,7км)	ВЛ связи	ЦТО ВФ ОДТ АО «Казахтелеком»		Дежурный персонал	8-(7152)-522441
24.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №5 (запад)	оп.№51-52 (1140,7 км)	ВЛ-110кВ	ТОО «ЭнергоЦентр ПТЭЦ-2»	ГЩУ	Диспетчер	8-(7152)-471412
25.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №5 (запад)	оп.№255-256 (1124,1 км) оп.№572-573 (1097,5 км)	ВЛ-35кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
26.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №5 (запад)	оп.№359-360 (1115,9 км) оп.№478-479 (1106 км) оп.№525-526 (1097,5км)	ВЛ до 10кВ	ТОО «СК РЭК»	ЦДС	Диспетчер	8-(7152)-411806
27.	ВТ ВЛ-6кВ «ТОН-2» фид №5 (запад)	оп.№94-95 (1137,2 км) оп.№259-260 (1150,3 км)	ВЛ связи	ЦТО ВФ ОДТ АО «Казахтелеком»		Дежурный персонал	8-(7152)-522441

3.3 Список субъектов землепользователей

Павлодарская область

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
	МН «Омск-Павлодар»			
	Железинский район			
	1. Прииртышский сельский округ			
1.	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесополюсы	214,700-227,553	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Садовая, 5 8(71831)21143
2.	ТОО Болашак-Агро	пашня	214,700-216,820	Железинский р-н, с. Железинка
3.	ТОО Болашак-Агро	пашня	216,820-217,555	Железинский р-н, с. Железинка
4.	Гр. Неупокоев В.И.	пашня	217,555-219,675	Железинский р-н, с. Прииртышское 8(71831)71245
5.	Гр. Неупокоев В.И.	пашня	219,675-221,045	Железинский р-н, с. Прииртышское 8(71831)71245
6.	КХ «Баужанова»	пашня	221,100 – 224,1	Железинский р-н, с. Прииртышское 8(71831)71320
	2. Башмачинский сельский округ			
7.	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесополюсы	227, 522-240,421	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Садовая, 5 8(71831)21143, 2-13-96, факс 2-24-63
8.	ГУ "Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области"	автодорога общего пользования	234,022	г. Павлодар, ул. Ленина, 59
9.	ГККП «КОМЕК»	пашня	243,671 - 244,421	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Космонавтов, 17
10.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП10КВ	240,421	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
	3. Железинский сельский округ			
11.	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесополюсы	240,452-248,202	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Садовая, 5 8(71831)21143,21396
12.	ГУ «Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области»	автодорога общего пользования	250,140	с. Железинка.
13.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП 10 КВ	250,290	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
14.	КХ «КАБ»	водовод	253	Железинский р-н, с. Железинка
15.	Гр. Василевич А.И.	пашня	256,088-259,088	Железинский р-н, с. Железинка 8(71831)21082
16.	ТОО КХ «Пахарь» гр. Аушев А.И.	пашня	259,088-261,333 266.811-276,8798	Железинский р-н, с. Алаколь 8(71831)21827
17.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП10КВ	256,088	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
18.	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесополюсы	248,202-265,692	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Садовая, 5
19.	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесополюсы	265,692-270,312	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Садовая, 5

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
20.	КХ Снегур А.В.	пашня	276,798-279,298	Железинский р-н, с. Пятерыжск
21.	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесополюсы	270,312-279,428	Железинский р-н, с. Железинка, ул. Садовая, 5
2. Качирский район				
1. Бобровский сельский округ				
22.	КХ Бегимов Т.А.	пашня	279,428-289,155	Качирский р-н, с. Жанабет 8(71833)93360
23.	ТОО «Кундыз»	пастбища	297,155-295,076-304,476-308,096	с.Жанабет 8(71833)94288
24.	Крестьянское хозяйство Темирханов С.М.	пашня	295,155-295,405-289,155-289,455	с.Жанабет 8(71833)93237
25.	Крестьянское хозяйство Шаров Е.Ю.	пашня	295,685-303,930	с.Береговое 8(71833)94142
26.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП-35кв	295,405-308,000	г-Павлодар, улица Кривенко,27
27.	ГУ «Павлодарское областное управление автодорог и строительства инфраструктурного комплекса комитета автодорог и строительства инфраструктурного комплекса министерства транспорта и коммуникации РК»	Автодорога «Павлодар-Омск»	295,155-307,000	г. Павлодар, улица Ломова, 180
28.	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	280,017-295,155	г.Павлодар, улица Ворушина,92
29.	Кофтанюк А.В.	пашня	281,237-282,455	с.Жанабет 8(71833)93284
2. Береговой сельский округ				
30.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП-10кв ЛЭП-35 кв	320,018-321,518-311,689	г. Павлодар, улица Кривенко,27
31.	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	306,069-306,819-307,658 -369,018-322,768 -324,138	г. Павлодар, улица Ворушина,92
3. Песчанский сельский округ				
32.	Крестьянское хозяйство Довбняк СВ.	пастбище	345,323-346,323	с. Песчаное
33.	Агросервис «Кереку» Алиакпаров И.У.	пашня	346,323 -348,943	с. Песчаное
4. Качирский сельский округ				
34.	ГУ «Максимо-Горьковское управление по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	330,970 -331,220	г.Павлодар, улица Ворушина,92
5. Байконысский сельский округ				
35.	Крестьянское хозяйство Нурпеисов К.К.	пашня	361,762 -363,012	с. Байконыс 8(7182)534941 87778672844

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
36.	ГУ «Максимо – Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	356,642 - 352,142 365,292- 365,918	г. Павлодар, улица Ворушина,92
3. Павлодарский район и город Павлодар				
с. Пресное				
37.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 110 кВ	370,124	г. Павлодар, ул. Кривенко,27
38.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 110 кВ	370,074	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
39.	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	366,792- 373,324	г. Павлодар, ул. Ворушина, 92
1. Чернорецкий сельский округ				
40.	Земли населенного пункта с. Чернорецкое Омаров С.И.	пастбища		Акимат-село. Чернорецкое т. 87184-541171
41.	Земли населенного пункта с. Караколь	пашня	373,324- 375,574	Акимат-село. Чернорецкое
42.	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	373,324- 384,074	г. Павлодар, ул. Ворушина, 92
43.	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	387,302- 391,802	г. Павлодар, ул. Ворушина, 92
44.	Земли населенного пункта с. Достык	пастбища	380,324- 387,302	Акимат-село. Чернорецкое
45.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 110 кВ	386,432	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
46.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 110 кВ	386,482	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
47.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 110 кВ	386,802	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
48.	ГУ "Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области"	автодорога общего пользования	381,824	г. Павлодар, ул. Ленина, 59
2. Григорьевский сельский округ				
49.	Кр. хоз. «Андас» Сальменбаева Т.Г. Зейнулла Кайратович Кр. хоз. «Андас» Сальменбаева Т.Г.	пастбища пашня	386,925- 391,925 391,932- 393,182 393,932	с. Набережное, г. Павлодар ул. Алданская 32, т. 34-69-24
50.	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	391,802 - 394,802	г. Павлодар, ул. Ворушина, 92
51.	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	397,840 - 401,090	г. Павлодар, ул. Ворушина, 92
52.	Земли населенного пункта с. Григорьевка, Бруцкой В.Л.	пастбища	397,840 - 402,340	Павлодарский район, с. Набережное
53.	ГУ "Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области"	автодорога общего пользования	401,090- 402,340	г. Павлодар, ул. Ленина, 59
3. Черноярский сельский округ				
54.	Земли населенного пункта с. Сычевка	пастбища	406,212- 407,212	с. Черноярка, ул. Центральная 2, т. 59-1-13

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
55.	Кр. хоз. «Жана-Кала» Турлубаев Марат Кажатович	пастбища	409,578-411,332	Павлодарский район, с. Григорьевка
56.	ДТП «Енбек-Павлодар»	пастбища	411,332-414,202	г. Павлодар, ул. Павлова, д. 1/1
4. Мичуринский сельский округ				
57.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 35 кВ	419,286	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
58.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП 35 кВ	419,236	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
59.	Кр. хоз. «Искра» Качнов Владимир Юрьевич	пастбища	425,209-426,959	с. Госплемстанция, Шашрова 4 т. 87013684665
60.	Кр. хоз. «Луч» Петушин Олег Владимирович	пастбища	426,959-427,209	с. Госплемстанция, Молодежная 4, т. 87012252293
61.	Кр. хоз. «Асхат» Нурпеисов Кадырбек Какымович	пастбища	427,209-430,459	Павлодарский район, с. Мичурино, т. 87778672844
62.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП 10 кВ	422,459	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
63.	ГУ "Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области"	автодорога общего пользования	422,459	г. Павлодар, ул. Ленина, 59
64.	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»	лесонасаждения	427,959 - 429,209	г. Павлодар, ул. Ворушина, 92
5. Земли города Павлодара				
65.	Кр. хоз. «Асхат» Нурпеисов Кадырбек Какымович	пашня	430,459-432,079	Г. Павлодар, ул. Айманова, 26-107, т. 64-17-18
66.	Товарищество с ограниченной ответственностью «Рубиком»	пашня	432,079-434,329	г. Павлодар, Северная промзона, ул. Космонавтов, 1/1
МН «Павлодар-Шымкент»				
1. Земли города Павлодара				
1.	ГУ «Павлодарское управление Комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК»	автодорога общего пользования	1,066-3,316*	г. Павлодар, ул. Ломова, 180
2.	Товарищество с ограниченной ответственностью «Рубиком»	пастбища	1,316-2,566*	г. Павлодар, Северная промзона, ул. Космонавтов, 1/1
1. Зангарский сельский округ				
3.	Игликов Салтанат Темирболатович	сенокос	6,316-6,816	Павлодарский район, с. Березовка с. Жамбул
4.	Нурбаев Хамит Зейнуллоевич	сенокос	6,816-8,316	Павлодарский район, с. Жамбыл
5.	Кумысбаев Омрбек Разакович «КХ Амир».	сенокос	10,566-11,566	Павлодар, пер. водников 165/3 т. 32-45-09
6.	КХ Восток	сенокос	9,816-10,566	г. Павлодар, ул. Короленко, д.8, кв. 5, т. 35-66-09, 35-65-29
2. Сельская зона города Аксу				
1. Канаш Камзин сельский округ.				
		(пойма реки Иртыш)		
7.	Кушенов Жумаш Кажкенович	сенокос	14,647-14,777	с. Ребровка, т. 63-91-54
8.	КХ "Рахмет", гл. Алиев А.А.	сенокос	12,907-13,907 11,787-12,537	г. Аксу, с. Жолкудук-Караколь т. 87773327367

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
			12,537-12,907	
9.	Гр. Кудинова Т.Е.	сенокос	13,907-14,647	г. Аксу, с. Жолкудук
10.	КХ "Жанат", гл. Жакетаев А.К.	сенокос	14,897-15,647	г. Аксу отд. Караколь, т. 40-206
11.	КХ "Орманши", гл Бейсенбаев С.Т.	пастбище	28,045-28,795	г. Аксу, с. Жолкудук, ул. Центральная 309, т. 79-4-13
12.	КХ "Орманши", гл Бейсенбаев С.Т.	пашня	23,217-23,717	г. Аксу, с. Жолкудук
13.	гр. Хаджимуратов М.С.	пашня	23,717-25,967	г. Аксу, с. Жолкудук
14.	КХ "Балтабай", гл. Балтабаев К.К.	пашня	26,087-28,467	г. Аксу, с. Жолкудук д-26, т. 79-5-29, т. 63-96-05
15.	АО "KEGOC"	ЛЭП 500 КВ	26,087	г. Алматы, ул. Шевченко, 162ж
		(земли населенных пунктов)		
16.	ГУ "Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области"	автодорога общего пользования	18,147-19,397	г. Павлодар, ул. Ленина, 59
17.	ГУ "Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области"	автодорога общего пользования	19,397-20,647	г. Павлодар, ул. Ленина, 59
18.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП 10 КВ	18,147-20,647	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
	Село Алгабас Земли населенного пункта с. Алгабас			
19.	Земли населенного пункта с. Алгабас			
20.	Тусупова Клара	пастбище	28,795-32,045	г. Аксу, с. Алгабас, ул. Набережная, 5
21.	Карманов Е.	пастбище	38,737-39,737	г. Аксу, с. Алгабас
22.	Нуралин Т.	пастбище	50,2-50,5	г. Аксу, с. Алгабас
23.	Турсунханова М.К.	пастбище	46,95-47,45	с. Алгабас, ул. Гагарина 4, т. 79-7-12
24.	Алпеисова Мукият	пастбище	43,88-46,38	г. Аксу, с. Алгабас, ул. Мира 2
25.	Ибраев А.	пастбище	51,45-52,95	с. Алгабас, ул. Карьерная 20 т. 33-73-16, 87013407915
	2. Пограничный сельский округ			
		(земли населенного пункта)		
26.	КХ Гребенюк Н.Н.	пастбище	66,019-68,798	г. Аксу, с. Пограничник
27.	КХ «Аблайхан»	пастбище	58,255-60,505	с. Пограничник, ул. Актогайская 19, т. 87017762353
28.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП10КВ	65,149	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27
29.	АО "KEGOC"	ЛЭП 500 КВ	67,798	г. Алматы, ул. Шевченко, 162ж
30.	АО "Павлодарэнергосервис"	ЛЭП 10 КВ	75,333	г. Павлодар, ул. Кривенко, 27

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
31.	ГУ "Павлодарское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК"	лесополюсы	68,798-75,453	
32.	ГУ "Павлодарское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК"	лесополюсы	75,453-77,483	
3. Достыкский сельский округ				
33.	ГУ "Павлодарское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК"	Лесополюсы	77,983-81,103	
		(земли населенных пунктов)		
34.	ГУ "Павлодарское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК"	лесополюсы	81,103-83,353	
35.	ГУ "Павлодарское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК"	лесополюсы	83,353-86,603	
36.	ГУ "Павлодарское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК"	лесополюсы	86,603-87,603	
37.	КХ "Жана-Жол", гл. Каимов З.К.	пашня	91,386-94,066	г. Аксу, с. Калкаман, ул. Мира 9, т. 78-3-83
4. Акжолский сельский округ				
38.	Тусунбеков Б.Д.	пашня	95,078-96,078	г. Аксу, с. Акжол тел. 87776146061 87014244719
39.	КХ "Каржас", гл. Сыздыков С.Ш.	пашня	94,078-94,828	г. Аксу, с. Акжол тел. 87054055413
40.	АО «KEGOC»	ЛЭП 500 КВ	95,328	г. Алматы, ул. Шевченко, 162ж
41.	Тусунбеков Д.А.	пашня	99,078-106,499	г. Аксу, с. Акжол
3. Сельской зоны города Экибастуза и города Экибастуза				
1. Кудайкольский сельский округ				
42.	АО «KEGOC»	ЛЭП-500 кв	121,006	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
43.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	122,006	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
44.	РГП «канал им. Сатпаева»	канал	123,006	г. Астана, улица Можайского, 24А
45.	ГУ «Павлодарское областное управление автодорог и строительства инфраструктурного	Автодорога «Кызыл-Орда» -	124,068	г. Павлодар, улица Ломова, 180

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
	комплекса комитета автодорог и строительства инфраструктурного комплекса министерства транспорта и коммуникаций РК»	Караганда-Павлодар»		
46.	ГУ «Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области»	Подъезд к станции Майкаин	125,568	г. Павлодар, улица Ленина, 59
2. Железнодорожный сельский округ				
47.	Земли села Кулаколь	пастбища	129,068-134,818	с. Кулаколь
48.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	134,818	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
49.	ТОО «Минерал-Трэйд»	177-001	130,318	г. Павлодар, улица Ломова, 180
50.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	132,068	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
51.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	132,068	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
3. Земельный запас города Экибастуза				
52.	Земельный запас	пастбища	133,412-135,162	г. Экибастуз
53.	Земельный запас	пастбища	135,162-138,912	г. Экибастуз
54.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	133,412	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
55.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП-110 кв	138,412	г. Павлодар, улица Кривенко, 27
56.	АО «Павлодарэнергосервис»	ЛЭП-110 кв	138,412	г. Павлодар, улица Кривенко, 27
4. Город Экибастуз				
57.	Земли города Экибастуз	пастбища	138,912-146,126	г. Экибастуз
58.	Земли города Экибастуз	пастбища	146,126-163,10	г. Экибастуз
59.	ГУ «Павлодарское областное управление автодорог и строительства инфраструктурного комплекса комитета автодорог и строительства инфраструктурного комплекса министерства транспорта и коммуникаций РК»	Автодорога «Кызыл-Орда -Караганда-Павлодар»	140,876-146,126	г. Павлодар, улица Ломова, 180
60.	РГП «канал им. Сатпаева»	канал	147,876	г. Астана, улица Можайского, 24А
61.	Земельный запас	пастбища	147,876-150,876	г. Экибастуз
5. Байетский сельский округ				
62.	Земельный запас	пастбища	150,876-160,876	с. Байет
63.	ГУ «Департамент коммунального хозяйства транспорта и коммуникаций Павлодарской области»	Автодорога «Экибастуз-ГРЭС-1-тульское-Разумовка»	151,376	г. Павлодар, улица Ленина, 59
64.	АО «KEGOC»	ЛЭП-500 кв	154,126-154,876	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
65.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	154,126-154,876	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
66.	ТОО «Ер-Кайрат»	пастбища	150,876-158,126	Кунанбаев Курмангали Каппасаович г. Экибастуз, улица Арбиева,33/1 тел.33-66-57
67.	Крестьянское хозяйство «Сабитхан» Афеновой Ш.Д.	пастбища	158,126-160,876	Афенова Шолпан Дияровна с.Байет тел.87015863265
68.	Крестьянское хозяйство «Эльдорадо» Ли А.	пастбища	158,126-160,876	с. Байет
69.	Земли села Байет	пастбища	160,876-163,376	с. Байет
70.	Земельный запас	пастбища	163,376-175,96	с. Байет
71.	АО «KEGOC»	ЛЭП-500 кв	162,56	г. Астана,район Сарыарка, проспект Богенбая батыра,7
6. Экибастузский сельский округ				
72.	Земельный запас	пастбища	175,961-195,508	с. Тортуй
73.	ТОО «МПК Экибастуз»	пастбища	180,711-195,508	г. Экибастуз, улица Кунаева,11
Подхоз МВД «Бозшакольский»				
74.	Земли подхоза	пастбища	195,508-228,842	г. Торткудук
75.	РГП «канал им. Сатпаева»	Нерестово-вырастное хозяйство	197,008	г. Астана, улица Можайского,24А
76.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	221,706	г. Астана,район Сарыарка, проспект Богенбая батыра,7
77.	АО «KEGOC»	ЛЭП-500 кв	224,206	г. Астана,район Сарыарка, проспект Богенбая батыра,7
78.	АО «KEGOC»	ЛЭП-220 кв	227,706	г. Астана,район Сарыарка, проспект Богенбая батыра,7
79.	ГУ «Павлодарское областное управление автодорог и строительства инфраструктурного комплекса комитета автодорог и строительства инфраструктурного комплекса министерства транспорта и коммуникаций РК»	Автодорога «Астана-Ерментау-Шидерты»	227,956	г. Павлодар, улица Ломова,180
80.	ТОО «Анис»	пастбища	227,342-234,092	г. Экибастуз, улица Кунаева,5
81.	РГП на праве хозяйственного ведения «Казахстан-Темир-Жолы»	Железнодорожные пути	228,592-229,092	г. Алматы, улица Фурманова,127
7. Щидертинский сельский округ				
82.	Земельный запас	пастбища	180-196	пос.Щидерты
83.	ПФ РГП КиКС	канал	180-196	пос.Щидерты
8. Комсомольский сельский округ				
84.	Земельный запас	пастбища	196-254,807	с. Шыкылдак
9. Село имени Алькея Маргулана				
85.	Земельный запас	пастбища	254,807-293,778	с. им. А. Маргулана
86.	К/х Кусаинов	пастбища	258-295	с. им. А. Маргулана
87.	ГУ «Павлодарское областное управление автодорог и	Автодорога «Кызыл-Орда	260,513-293,778	г. Павлодар, улица Ломова,180

№ п/п	Наименование хозяйствующего субъекта, ФИО землепользователя	Вид угодий	Км по трассе МН	Адрес хозяйствующего субъекта (землепользователя)
	строительства инфраструктурного комплекса комитета автодорог и строительства инфраструктурного комплекса министерства транспорта и коммуникаций РК»	-Караганда-Павлодар»		
88.	АО «KEGOC»	ЛЭП-500 кв	255,557	г. Астана, район Сарыарка, проспект Богенбая батыра, 7
МН «Павлодар-ПНХЗ»				
89.	ТОО «KAZAKHSTAN OIL SHELL CORPORATION»	газонакопительная станция	8,15-8,45*	г. Алматы, ул. Фурманова, 187
90.	АО «Павлодарский нефтехимический завод»	железнодорожные пути	5,85-6,4	г. Павлодар, ул. Химкомбинатовская, 1

Северо-Казахстанская область

№ п/п	Наименование землепользователя	Целевое назначение	Километраж по МН
Мамлютский район			
1	ТОО «Кулик Н.П.»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1002-1005,5 1009,5-1011,5; 1015-1016,5
2	г. Мамлютка	Земли запаса	1005,5-1009,5; 1012-1013,8
3	С.Белое	Ведение фермерского хозяйства	1011,5-1012
4	к.х. Новичков Н.С.	Ведение крестьянского хозяйства	1017,5-1028
5	ТОО «Прогрес астык»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1028-1029,5
6	Пригородный с/о	Земли запаса	1029,5-1037,5
Кызылжарский район			
7	Петерфельдский с/о	Земли запаса	1037,7-1040
8	ТОО «Петро-Север»	Ведение крестьянского хозяйства	1040-1045,3
9	ТОО «Петерфельд-Агро»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1046-1048
10	к.х. Кожаметов Н.Е.	Ведение крестьянского хозяйства	1048-1048,8
11	Якорский с/о	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1048,8-1054,5
12	ТОО «Якорская птице-фабрика»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1054,5-1057,5
13	ТОО Адель-Кус»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1073-1075км
14	к/х «Щеглова О.Н.»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1075-1078км
15	ТОО «Аби-Жер»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1078-1096км
16	с. Асаново	Земли запаса	1084,5-1090 км
г. Петропавловск			
17	Земли г. Петропавловск	Земли запаса	1057,5-1062,5 1063,3 1066-1068,9 1069,8
Аккайынский район			
18	Село Токуши	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1093-1109,5
Район М. Жумабаева			
19	Село Полудино	Земли запаса	1109,5 - 1114,8

№ п/п	Наименование землепользователя	Целевое назначение	Километраж по МН
20	к.х. Ромашкин В.Н	Ведение крестьянского хозяйства	1114,8-1116,2
21	Село Байтерек	Земли запаса	1116-1128
22	к.х. «Коньково»	Ведение крестьянского хозяйства	1128-1146,5
23	г.Булаево	Земли запаса	1146,5-1153
24	К.х. Джаманбаев Д.К.	Ведение крестьянского хозяйства	1160,2-1160,8
25	ТОО «ЖНВ-Агро»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1160,8-1163,5
26	ТОО «Булаево-Агро»	Ведение крестьянского хозяйства	1163,5- 1171,3
27	ТОО «ЖНВ»	Ведение товарного сельскохозяйственного производства	1171,3 - 1178
28	Село Каракога	Земли запаса	1178-1186,2

Приложение 4

Пропуск на объект во время аварии

Форма

Пропуск

Выдан

_____ (Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность)

_____ (для прохода на территорию аварийного объекта)

_____ (Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность выдавшего пропуск)

«__» _____ 20__ г. ____ час. ____ мин.

_____ (подпись)

Приложение 5

Форма

Оперативный журнал по ликвидации аварий

_____ (организация)

Место аварии _____

Характер аварии _____

Время возникновения аварии (год, месяц, число, часы, минуты) _____

Дата	Часы и минуты	Содержание заданий по ликвидации аварии и срок выполнения	Ответственные за выполнение задания	Отметка об исполнении заданий (число, часы, минуты)
1	2	3	4	5

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварий

Подпись _____

Мероприятия по спасению и защите людей

6.1 Порядок эвакуации персонала из зоны воздействия аварии

В случае угрозы для жизни людей, по решению ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, немедленно организовать их эвакуацию, используя для этого автомобильный транспорт ПНУ.

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений производственных объектов, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов или из зоны воздействия аварии на линейной части МН. Эвакуацией также следует считать несамостоятельное перемещение людей, относящихся к маломобильным группам населения, осуществляемое обслуживающим персоналом.

Спасение представляет собой вынужденное перемещение людей при воздействии на них опасных факторов при аварийных ситуациях или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия. Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарных подразделений, подразделений аварийно-спасательных служб или специально обученного персонала, в том числе с использованием спасательных средств, через эвакуационные и аварийные выходы.

В случае необходимости, через местную администрацию близлежащих населенных пунктов, с помощью стационарной и спутниковой связи оповестить население об опасности и мерах предосторожности (вплоть до эвакуации). При необходимости эвакуацию организовать совместно с ДЧС, местной администрацией населенного пункта.

На период выполнения АВР по устранению аварий должно быть организовано дежурство медперсонала.

6.2 Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим

1 уровень: При возникновении экстренной медицинской ситуации на объектах ПНУ очевидец/парамедик прибывает на место происшествия, оценивает ситуацию, место происшествия. Очевидец/парамедик вызывает медицинского работника и/или скорую медицинскую помощь. До прибытия медицинских работников медицинского пункта и/или скорой медицинской помощи оказывает, при необходимости, доврачебную медицинскую помощь.

Очевидец\парамедик сообщает о происшествии или внезапном ухудшении здоровья работника начальнику данного структурного подразделения, инженеру по ОТ.

Начальник структурного подразделения информирует начальника отдела ПБ, ОТ и ОС ПНУ.

2 уровень: Медицинский работник медицинского пункта обязан при получении информации о происшествии незамедлительно прибыть к месту нахождения пострадавшего (больного) и оказать первую, а если потребуется - квалифицированную помощь. Квалифицированная помощь должна, по возможности, быть оказана в медицинском пункте. В случае если состояние пострадавшего требует дальнейших незамедлительных и/или диагностических вмешательств необходимо принять меры по

осуществлению медицинской эвакуации в ближайшее лечебно-профилактическое учреждение.

В случае медицинской эвакуации своими силами, медицинский работник обязан сопровождать пострадавшего (больного) до ближайшего лечебно - профилактического учреждения, во время транспортировки контролировать состояние, гемодинамические показатели.

В случае невозможности проведения медицинской эвакуации своими силами (более 1 пострадавшего, тяжесть состояния, нарушение гемодинамики, и т.п.) медицинский работник обязан вызвать на место происшествия дополнительные силы и средства (карета скорой неотложной медицинской помощи) ближайшего населенного пункта. Информировать руководство Павлодарского нефтепроводного управления о проведении медицинской эвакуации, специалиста по гигиене и промсанитарии ПНУ, а также медицинского координатора ТОО «Медикер-ПМ».

3 уровень: Организация транспортировки пострадавшего (больного) в ближайшее лечебно-профилактическое учреждение для оказания специализированной медицинской помощи. Медицинским работникам принять меры к устранению препятствий к надлежащему оказанию специализированной медицинской помощи, дальнейших этапов лечебно-диагностического процесса, в том числе путем переговоров со страховыми компаниями.

6.3 Использование технических средств для обеспечения безопасности персонала и скорейшей его эвакуации

В целях обеспечения безопасности персонала используется оборудование согласно таблице оснащенности подразделений:

№ п/п.	Наименование оборудования	Ед. изм.	Количество
1.	Воздушно-дыхательный аппарат.	шт.	4
2.	Запасные баллоны (по 2 штуки к каждому воздушно-дыхательному аппарату)	шт.	8
3.	Газоанализаторы (на 4 газа)	шт.	1
4.	Носилки.	шт.	1
5.	Аппарат искусственной вентиляции легких.	комплект	1
6.	Костюм химической защиты.	шт.	4
7.	Термозащитный костюм.	шт.	4
8.	Боевая одежда пожарного.	шт.	4
9.	Шлем пожарного.	шт.	4
10.	Промышленный противогаз фильтрующий.	шт.	4
11.	Медицинская сумка.	комплект	1
12.	Одеяло байковое.	шт.	1
13.	Страховочный канат	шт.	30 метров.

№ п/п.	Наименование оборудования	Ед. изм.	Количество
14.	Аварийно-спасательный автомобиль на базе Нива.	шт.	1
15.	Огнетушители.	шт.	2
16.	Радиостанция.	шт.	2
17.	Фонарь	шт.	1
18.	Альпинистское снаряжение.	шт.	1
19.	Прибор для проверки и настройки газозащитных респираторов и дыхательных масок.	шт.	1
20.	Прибор для проверки и настройки аппаратов искусственной вентиляции легких.	шт.	1
21.	Прибор для проверки самоспасателей на герметичность.	шт.	1

В случае необходимости используется весь арсенал технических средств, спецтехники и специального оборудования, имеющегося в Павлодарском нефтепроводном управлении.

Для обеспечения скорейшей эвакуации персонала используется автотранспорт ПНУ, предназначенный для перевозки пассажиров.

Приложение 7

Технология ведения аварийно-восстановительных работ

7.1 Порядок ликвидации аварий

Общая последовательность технологических операций при ликвидации аварий на линейной части магистрального нефтепровода следующая:

- остановка перекачки и отключение поврежденного участка ближайшими линейными задвижками. При этом учесть возможность раскочки участка подпорными агрегатами ГНПС, учесть профиль участка;
- земляные работы;
- освобождение аварийного участка нефтепровода от нефти, сбор нефти;
- вырезка поврежденного участка нефтепровода;
- герметизация внутренней полости нефтепровода;
- сварочно-монтажные работы;
- ликвидация последствий аварии.

При производстве аварийных работ вблизи с пересекающими нефтепровод коммуникациями необходимо принять меры к сохранению этих коммуникаций, оповещению эксплуатирующих эти коммуникации организаций, а также меры безопасности ремонтного персонала, участвующего в аварийных работах.

Земляные работы. При выполнении всех видов земляных работ на линейной части нефтепровода производится снятие плодородного слоя земли и удаление его из рабочей зоны с целью рекультивации почвы по завершению работ.

При ликвидации аварии на нефтепроводе выполняются следующие земляные работы:

- устройство земляного амбара или обвалования для сбора нефти в пониженных местах, балках;

- подготовка площадки для производства аварийно - восстановительных работ;

- устройство ремонтного котлована и его засыпка по окончании работ.

При ожидаемых значительных объемах высвобождаемой из поврежденного трубопровода нефти (т.е. объемах, превышающих имеющуюся емкость резиноканевых резервуаров) производится подготовка земляных амбаров. Земляные работы по устройству амбара (обвалования) производятся с помощью землеройных машин.

Вскрытие аварийного участка и устройство ремонтного котлована производится с помощью одноковшового экскаватора. При этом необходимо предварительно определить местоположение и глубину залегания трубопровода. Слой грунта толщиной до 0,2м от стенок трубопровода должен сниматься вручную. Работы выполняются в полном соответствии с инструкцией о безопасном производстве земляных работ.

Размеры котлована должны обеспечивать свободное производство аварийно-ремонтных работ (центровку труб, сварку неповоротных стыков, изоляцию трубопровода и др.)

Земляные работы следует производить в соответствии с СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021 «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации работ в условиях повышенной опасности».

Освобождение трубопровода от нефти. Освобождение аварийного участка от нефти производится самотеком через дефектное место, специально вырезанные окна или патрубки с задвижками, устанавливаемыми вблизи дефектного участка с учетом уклона и требований безопасности.

Одновременно с освобождением трубопровода принимаются меры по сбору разлитой нефти, недопущению дальнейшего растекания ее по поверхности земли и попадания в населенные пункты и водоемы.

При аварии нефтепровода на переходах через реки и пойменные участки необходимо вниз по течению реки от нефтепровода преградить растекание нефти с помощью специальных боновых заграждений. На переходах через небольшие реки и ручьи можно использовать заграждения из бревен, камышовых матов, а также, при возможности, соорудить перекрытие дамбой с наклонно - установленными водопропускными трубами.

Вырезка поврежденного участка. Вырезка дефектного участка нефтепровода осуществляется с помощью приспособления для безогневой резки. Перед вырезкой участка трубопровода необходимо отключить ближайшие станции электрохимзащиты с обеих сторон от дефектного участка во избежание искрообразования, возникающего от разности потенциалов. Кроме того, до начала вырезки необходимо установить шунтирующую перемычку из кабеля с медной проволокой сечением не менее 16 мм².

При использовании приспособления для безогневой резки (типа-Файн) необходимо:

- очистить место установки приспособления от изоляции на ширину 500-700мм;
- установить приспособление «ФАЙН»;
- проверить перпендикулярность резки к оси нефтепровода;
- произвести вырезку дефектного участка.

Герметизация внутренней полости трубопровода. Герметизация внутренней полости трубопровода производится с помощью пневмозаглушающих устройств или глиняных тампонов.

Использование пневмозаглушающих устройств (ПЗУ) для герметизации внутренней полости трубопровода должно осуществляться согласно СТ АО 38440351-4.002-2005 «Магистральные нефтепроводы. Вытеснение нефти из линейной части» п.5.6.5.1. Диаметр используемого ПЗУ должен соответствовать диаметру трубопровода. При подготовке ПЗУ к применению необходимо осмотреть его на предмет повреждений целостности, опробовать, накачав предварительно вне полости нефтепровода. Давление воздуха в ПЗУ при испытании должно быть в пределах 2,5-3 кгс/см² (согласно паспортных данных). Падение давления или пропуск воздуха через поверхность или ниппель ПЗУ не допускаются (ПЗУ бракуется).

При установке ПЗУ в полость нефтепровода следует учесть, что искрообразование, возникающее при последующих сварочно-монтажных работах может повредить ПЗУ. Поэтому устанавливать их следует, по возможности, дальше в полость от кромок вскрытой трубы – на расстояние не менее 1 метра. Затем производится обмазка торцевой поверхности ПЗУ глиной слоем не менее 0.1м. При расстояниях меньших чем рекомендуемые, торцевая поверхность ПЗУ защищается заглушкой соответствующего диаметра, изготовленной из паронита толщиной 3-4 мм. Такая заглушка укрепляется замком из глины.

Для создания тампонов могут применяться глина, глиняный порошок и быстросхватывающиеся материалы. Длина глиняных тампонов по верхней образующей трубы должна составлять не менее двух диаметров трубопровода. Для создания упоров для глиняных тампонов можно использовать резиновые шары с наполнителем.

Для контроля за состоянием внутренней полости опорожненного нефтепровода (поступлением нефти), а также сброса избыточного давления, возникающего при дневных перепадах температуры на расстоянии не менее 30 м от кромок с обеих сторон от вырезанного участка в верхней образующей трубы следует просверлить отверстия контрольные отверстия диаметром 5-8мм. При расстояниях меньших, чем указанное необходимо выполнить газоотвод на безопасное расстояние с применением резиновых шлангов. Руководитель работ должен организовать наблюдение за контрольными отверстиями (поступлением нефти и нефтяных газов). После восстановления аварийного участка, контрольные отверстия должны быть заглушены металлическими пробками (чопами) и обварены.

Сварочно-монтажные работы. До начала сварочно-монтажных работ должны быть определены толщина стенки и материал стали поврежденного участка трубопровода. Для замены участка должна быть подготовлена труба, соответствующая ремонтируемой по химическому составу и толщине.

Края труб обрезаются и подрабатываются со скосом кромок, суммарный угол которых должен быть 60-70 градусов. Края свариваемых участков трубопровода должны зачищаться до металлического блеска на ширину не менее 10мм.

Типы и марки применяемых электродов по своим механическим свойствам и назначению должны соответствовать маркам стали свариваемых труб и обеспечивать свойства сварного соединения не ниже основного металла.

При температурах ниже минус 20 градусов С во избежание образования трещин в сварных соединениях необходимо:

- защищать места монтажно-сварочных работ от ветра и снега;

- предварительно подогревать свариваемые кромки до температуры 120-200 градусов С электрообогревательным оборудованием либо газовой горелкой;
- тщательно очищать концы стыкуемых труб от снега и остатков влаги во избежание попадания испарения в зону сварочной дуги;
- сварку стыков производить с минимальными зазорами;
- увеличить длину прихваток против обычной до 100-200мм.

Все сварные швы, выполненные при ликвидации аварии должны подвергаться дефектоскопии и оформлению в журнале учета сварки и сварочных работ. К выполнению сварочных работ на нефтепроводе допускаются только аттестованные сварщики.

7.2 Методы устранения возможных аварий на линейной части МН

№ п/п	Виды аварий и места их возникновения	Методы устранения	Последовательность действий при устранении	Затраты времени	Ответственный исполнитель
1.	Разрыв тела трубы	Замена дефектного участка	1. Определить характер повреждения; 2. Отсечь дефектный участок линейной запорной арматурой; 3. Опорожнить дефектный участок от нефти; 4. Очистить трубу от изоляции; 5. Вырезать дефектную катушку методом безогневой резки, машинкой «Файн», произвести дегазацию вскрытых участков; 6. Провести герметизацию полости трубы с помощью ПЗУ, либо глиняных тампонов; 7. Установить новую катушку, центровать по оси трубы; 8. Произвести сварку новой катушки; 9. Выполнить дефектоскопию сварных швов; 10. Произвести заполнение участка нефтью, поднять давление до рабочего, проверить надежность установки; 11. Восстановить изоляционный слой.	10 мин 30 мин 2 ч и более 40 мин 2 часа 2 часа 1 час 3 часа 2 часа 1 час 1 час	Начальник ОАВП Диспетчер ГДУ тех. уч. №7, Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП Дефектоскопист Диспетчер ГДУ тех. уч. №7, Ст.мастер ОАВП,АВП
2.	Разрыв на теле фасонного изделия КППОУ (тройник, отвод, корпус задвижки)	Замена дефектного изделия	1. Определить характер неисправности; 2. При возможности ремонта без остановки перекачки, собрать соответствующую схему, отсечь аварийный участок; 3. При невозможности ремонта без остановки, запросить остановку нефтепровода, отсечь аварийный участок; 4. Опорожнить участок от нефти; 5. Вырезать аварийное изделие, методом безогневой резки; 6. Провести герметизацию полости трубопровода с помощью ПЗУ, либо глиняных тампонов, до и после изделия для; 7. Установить, центровать новую деталь;	10 мин 30 мин 10 мин 30 мин 3 часа 2 часа 2 часа	Начальник ОАВП Начальник ОАВП Начальник ОАВП, Диспетчер ГДУ тех. уч. №7, Начальник ОАВП Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП Ст.мастер ОАВП,АВП

№ п/п	Виды аварий и места их возникновения		Методы устранения	Последовательность действий при устранении	Затраты времени	Ответственный исполнитель
				8. Вварить новую деталь; 9. Произвести дефектоскопию сварных швов; 11. Заполнить участок трубопровода нефтью, возобновить перекачку продукта.	2 часа 3 часа 2 часа	Ст.мастер ОАВП,АВП Дефектоскопист Диспетчер ГДУ тех. уч. №7
3.	Локализация разлитой нефти на водной поверхности	р. Ишим	Установка боновых заграждений	1. Выбор площадки для установки необходимого оборудования и бонов; 2. Расстановка береговых «мертвых» опор и установка якорей; 3. Развертывание на берегу, подготовка и сборка секций боновых заграждений; 4. Спуск собранных секций на воду; 5. Расстановка и крепление боновых заграждений в русловой части реки (согласно схеме расположения боновых заграждений). 6. Установку нефтесборщика Комара с дизель - гидравлическим двигателем на воде (согласно схеме расположения боновых заграждений); 7. Подсоединение нефтесборщика к заграждениям, монтаж и подсоединение сети энергоснабжения и трубопроводной системы отвода собранной водонефтяной смеси; 8. Сбор нефти с подачей в накопительную емкость; 9. Очистка берегов от нефтяного загрязнения; 10. Вывоз собранной нефти автоцистерной на утилизацию в установленном порядке 11. После откачки нефти с поверхности воды и после прекращения утечки нефти приступить к устранению повреждения.	15 мин 40 мин 1 час 30 мин 1 час 1 час 15 мин 1 час и более 2 часа и более 2 часа и более 1 час и более	Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП
4.	Локализация разлитой нефти на водной поверхности	Через каналы ТЭЦ		1. Выбор площадки для установки необходимого оборудования и бонов; 2. Расстановка береговых «мертвых» опор и установка якорей; 3. Развертывание на берегу, подготовка и сборка секций боновых заграждений;	15 мин 40 мин 1 час	Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП

№ п/п	Виды аварий и места их возникновения		Методы устранения	Последовательность действий при устранении	Затраты времени	Ответственный исполнитель
				4. Спуск собранных секций на воду; 5. Расстановка и крепление боновых заграждений в русловой части реки (согласно схеме расположения боновых заграждений). 6. Установку нефтесборщика Комара с дизель - гидравлическим двигателем на воде (согласно схеме расположения боновых заграждений); 7. Подсоединение нефтесборщика к заграждениям, монтаж и подсоединение сети энергоснабжения и трубопроводной системы отвода собранной водонефтяной смеси; 8. Сбор нефти с подачей в накопительную емкость; 9. Очистка берегов от нефтяного загрязнения; 10. Вывоз собранной нефти автоцистерной на утилизацию в установленном порядке 11. После откачки нефти с поверхности воды и после прекращения утечки нефти приступить к устранению повреждения.	30 мин 1 час 1 час 15 мин 1 час и более 2 часа и более 2 часа и более 1 час и более	Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП Начальник АВП
5.	Локализация разлитой нефти на водной поверхности	р.Иртыш	Установка боновых заграждений	1. Выбор площадки для установки необходимого оборудования и бонов; 2. Расстановка береговых «мертвых» опор и установка якорей; 3. Развертывание на берегу, подготовка и сборка секций боновых заграждений; 4. Спуск собранных секций на воду; 5. Расстановка и крепление боновых заграждений в русловой части реки (согласно схеме расположения боновых заграждений). 6. Установку нефтесборщика (скиммер) Вайкома с дизель - гидравлическим двигателем на воде (согласно схеме расположения боновых заграждений); 7. Подсоединение нефтесборщика к заграждениям, монтаж и подсоединение сети энергоснабжения и трубопроводной системы отвода собранной водонефтяной смеси;	15 мин 40 мин 1 час 30 мин 1 час 1 час 15 мин	Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР

№ п/п	Виды аварий и места их возникновения		Методы устранения	Последовательность действий при устранении	Затраты времени	Ответственный исполнитель
				8. Сбор нефти с подачей в накопительную емкость; 9. Очистка берегов от нефтяного загрязнения 10. Вывоз собранной нефти автоцистерной на утилизацию в установленном порядке; 11. После откачки нефти с поверхности воды и после прекращения утечки нефти приступить к устранению повреждения.	1 час и более 2 часа и более 2 часа и более 1 час и более	Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП Начальник ОАВП Начальник ОАВП Начальник ОАВП
		р. Щидерты	Установка боновых заграждений	1. Прибытие на площадку, разгрузка оборудования, разворачивание на берегу надувных бонов, заполнение их воздухом 2. Установка заграждения, закрепление с помощью капронового троса D=10 мм надувных бонов к береговым якорям 3. Разворачивание резинотехнических резервуаров для сбора и временного хранения водонефтяной эмульсии 4. Установка нефтесборочного оборудования и сбор нефти с поверхности воды во временный резервуар 5. Вывоз собранной нефти автоцистерной на утилизацию в установленном порядке 6. Очистка берегов от нефтяного загрязнения 7. После откачки нефти с поверхности воды и после прекращения утечки нефти приступить к устранению повреждения.	2 ч 40 мин 1 ч 40 мин 1 ч 30 мин 2 ч 00 мин 1 час и более 2 часа и более 1 час и более	Начальник ОАВП, УПТР Ст. мастер АВП НПС «Экибастуз Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП Начальник ОАВП
		воздушный переход (канал им. Сатпаева 122, 148 км) МН «Павлодар-	Установка боновых заграждений	1. Прибытие на площадку, разгрузка оборудования, разворачивание на берегу надувных бонов, заполнение их воздухом 2. Установка заграждения, закрепление с помощью капронового троса D=10 мм надувных бонов к береговым якорям 3. Разворачивание резинотехнических резервуаров для сбора и временного хранения водонефтяной эмульсии	2 ч 20 мин 1 ч 40 мин 1 ч 30 мин	Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Ст. мастер АВП НПС «Экибастуз Начальник ОАВП, УПТР Ст. мастер АВП НПС «Экибастуз

№ п/п	Виды аварий и места их возникновения		Методы устранения	Последовательность действий при устранении	Затраты времени	Ответственный исполнитель
		Шым-кент».		4. Установка нефтесборочного оборудования и сбор нефти с поверхности воды во временный резервуар 5. Вывоз собранной нефти автоцистерной на утилизацию в установленном порядке 6. Очистка берегов от нефтяного загрязнения 7. После откачки нефти с поверхности воды и после прекращения утечки нефти приступить к устранению повреждения.	2 ч 00 мин 1 час и более 2 часа и более 1 час и более	Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП, УПТР Начальник ОАВП

7.3 Рекомендуемый перечень технических средств, необходимых для ликвидации аварии на линейной части МН

Перечень транспортных средств необходимых для ликвидации аварии

- 1) Автобус вахтовый высокой проходимости – 1 ед.;
- 2) Автомобиль грузопассажирский высокой проходимости (АНРВ) – 1 ед.;
- 3) Автомобиль бортовой высокой проходимости – 1 ед.;
- 4) Автомобиль бортовой - 2 ед.;
- 5) Автомобиль высокой проходимости (ПАРМ) – 1 ед.;
- 6) Трактор К-701 – 1 ед.;
- 7) Автокран грузоподъемностью 16 тн. – 1 ед.;
- 8) Экскаватор одноковшовый на базе ТАТРА – 2 ед.
- 9) Бульдозер - 1 ед.

Перечень оборудования, инструментов и приспособлений ОАВП (АВП), необходимого при устранении аварий и инцидентов на ЛЧ МН

- 1) Насос погружной ГНОМ с пожарными рукавами – 1 ед.;
- 2) Насос самовсасывающий с рукавами высокого давления DN150 – 1 ед.;
- 3) Прожекторы взрывозащищенные – 4 шт., фонари – 2 шт.;
- 4) Передвижная электростанция – 1 ед.;
- 5) Центратор наружный звенный – 2 шт.;
- 6) Домкрат гидравлический грузоподъемностью до 10 т – 1 шт.;
- 7) АКВ Пиранья – 1 ед.;
- 8) Труборезная машина «Фаин» – 2 ед.;
- 9) Приспособление «Перо» для раскачки – 1 ед.;
- 10) Комплект для газокислородной резки – 1 комплект;
- 11) Машинка для газовой резки труб Turbocut-IV – 1 ед.;
- 12) Сварочный аппарат на 2 поста – 2 ед.
- 13) Электрическое распределительное устройство – 1 шт.;
- 14) Устройство для размагничивания труб – 1 шт.;
- 15) Электродрель с набором сверл – 1 шт.;
- 16) Ручная дрель – 1 шт.;
- 17) Шлифовальная машина электрическая – 3 шт.;
- 18) Стропа текстильные грузоподъемностью от 1 до 25 тонн – 3 шт.;
- 19) Набор инструментов искробезопасных – 2 комплекта;
- 20) Пневматическое заглушающее устройство (диаметр соответствующего МН) – 1 шт.;
- 21) Переносной газосигнализатор – 1 шт.;
- 22) Прибор для определения оси трубопровода – 1 шт.;
- 23) Задвижки Ду 150мм, Ру6,4МПа, патрубки с фланцевыми соединениями Ду 150, воротники, шпильки с гайками – 2 комплекта;
- 24) Задвижка Ду 100мм, Ру6,4МПа, патрубки с фланцевыми соединениями Ду 100, воротники, шпильки с гайками – 2 комплекта;
- 25) Заглушка сферическая с патрубком и воротником (диаметр соответствующего МН) – 1 комплект;
- 26) Муфты (диаметр соответствующего МН):

- Галтельная с технологическими кольцами – 1 шт.;
ОПМ – 1000 с технологическими кольцами – 1 шт.;
ОПМ – 300 – 1 шт.
- 27) Подкладные пластины под продольные швы устанавливаемых муфт – 5 кг.;
28) Лента изоляционная – 1 бухта (20-50 кг);
29) Лента оберточная – 1 бухта (20-50 кг);
30) Клей праймер – 10 кг.;
31) Резервуар резино-технический емкостью 500 м³ – 1шт.;
32) Резервуар резино-технический емкостью - 250 м³ – 1шт.;
33) Рулетка 50 м. – 1 шт.;
34) Рулетка 5 м. – 1 шт.;
35) Удлинитель 50 м – 2 шт.;
36) Кабель силовой – 100 м.;
37) Щуп для определения уровня нефти из искронеобразующего материала – 1 шт.;
38) Чопы разных диаметров – 5 шт.;
39) Кувалда омеднённая весом не более 5 кг – 1 шт.;
40) Лопата штыковая – 5 шт.;
41) Лопата совковая – 5 шт.;
42) Струбцины разные – 8 шт.;
43) СИЗ – в зависимости от количества персонала;
44) Лестница – 2 шт.;
45) Лента оградительная светоотражающая "Опасная зона!" – 200 м.;
46) Ведро – 2 шт.;
47) Ветошь – 50 м.;
48) Сорбент – 20 кг.
49) Настил деревянный (2х2м.) – 2 шт.;
50) Круги отрезные – 10 шт.;
51) Круги шлифовальные – 10 шт.;
52) Электроды разных диаметров – 20 кг.;
53) Кошма войлочная – 2 м².;
54) Глина тампонажная – 1 тонна.

Дополнительная техника и средства для ликвидации аварий на подводных (воздушных) переходах

- 1) Водолазный бот В 220 – 1 ед.;
2) Лодки с подвесным мотором – 2 ед.;
3) Нефтесборщик (скиммер) – 2 ед.;
4) Емкость для сбора нефти – 1 ед.;
5) Речной бон (секция 25 м.) – 20 секций;
6) Речной бон (секция 10 м.) – 20 секций;
7) Барабан с бонами (дизель-гидравлическая лебедка) – 350 м.;
8) Ледорез мобильный «Крот-2М» - 1 ед.;
9) Боны заградительные (зимние) – 700 м.;
10) Нефтяной сорбент – 500 кг;
11) Спасательный жилет – 20 шт;
12) Береговой якорь-анкер – 2 шт.

Первичные средства пожаротушения

- 1) Модуль пожарный прицепной МПП-2.0-8.1;
- 2) Огнетушитель порошковый ОП-50 – 4 шт.;
- 3) Лопата – 5 шт.;
- 4) Лом – 2 шт.;
- 5) Багор – 2 шт.;
- 6) Полотно противопожарное 2х2м – 2 шт.

7.4 Примерный график выполнения работ по ликвидации аварий

№ п/п	Наименование операции	Примерное время, ч	Примечание
1.	Сбор аварийной бригады по сигналу «Авария»: - в дневное время; - в ночное время	1 2	
2.	Прибытие аварийной бригады к месту аварии (максимально удаленное место)	3	
3.	Технологические переключения (закрытие задвижки, подтяжка вручную), 1 шт.	0,6	
4.	Проверка герметичности отключенных задвижек	0,5	
5.	Разработка котлована для сбора нефти, устройство временного котлована, час	3	
6.	Средняя продолжительность откачки транспортируемого нефти (в расчете на 1 км раскачиваемого участка)	2	
7.	Установка прожекторов, час	0,4	
8.	Вскрытие ремонтного котлована, час	1	
9.	Врезка задвижки: - приварка патрубка, усиливающего воротника - установка задвижки - установка и врезка устройством прорезания отверстий	5 0,5 1,5	
10.	Зачистка трубы до металлического блеска вручную в местах вырезки заменяемого участка	0,5	
11.	Вырезка и демонтаж дефектного участка (катушки) труборезной машиной	1,5	
12.	Демонтаж вырезанного участка трубы	0,5	
13.	Откачка транспортируемой нефти, зачистка котлована, устройство настила	5	
14.	Герметизация полости трубопровода -набивка глиняных тампонов -установка герметизаторов	3,5 1	в оба конца
15.	Анализ воздушной среды, оформление разрешения на огневые работы	0,5	
16.	Стыковка труб: -подгонка, центровка, прихватка -захлест концов труб	3-3,5 4-4,5	
17.	Сварка стыков	4-4,5	на 1 кольцевой шов
18.	Дефектоскопия сварных швов и выдача заключения	2	на 1 кольцевой шов

№ п/п	Наименование операции	Примерное время, ч	Примечание
19.	Исправление дефектов сварных стыков	2-2,5	
20.	Заварка технологических отверстий	0,5	2 отв., 1 чел
21.	Изоляция оголенных участков трубы	1,5	
22.	Разработка траншеи	1,5	10х5х2,5
23.	Присыпка экскаватором и утрамбовка	0,4	
24.	Засыпка котлована грунтом	0,6	
25.	Открытие линейных задвижек, час	0,6	
26.	Вытеснение воздуха из ремонтируемого участка и вывод МН на необходимый режим	5,5	

7.5 Объем предполагаемого стока перекачиваемого продукта при возможной аварии на магистральном нефтепроводе

Магистральный нефтепровод «ТОН-2» Ф 720мм			
км по трассе	Отметки земли, м	Кран шаровый	Объем стока продукта, м³
ЛКУ участка АВП «Булаево» базирующегося на НПС «Петерфельд»			
1002,237		КППСОД	102,355
1027,231	134,91	№1	9614,447
1046,137	133	№2	7267,937
1059,757	100,25	№3	5239,012
1063,491	123,06	№4	1423,712
1069,387	133,77	№5	2264,492
1073,762	134,66	№6	1677,140
ЛКУ АВП «Булаево»			
1092,141	138,17	№7	7069,864
1105,570	138,56	№8	5167,288
1121,47	131,97	№9	6119,164
1145,458	132,26	№10	9227,243
1173,917	125,39	№11	10948,728
1187,891		КППСОД	5376,275
Магистральный нефтепровод «Омск – Павлодар» Ф 1020мм			
км по трассе	Отметки земли, м	Задвижки	Объем стока продукта, м³
Задвижки АВП «Прииртышск»			
215,000	105,86	№13	4794
223,832	108,51	№14	6848
246,640	111,93	№15	9013
265,191	114,63	№16	9675
282,555	110,85	№17	10603
307,100	104,12	№18	9969
327,199	99,24	№19	3946
348,474	104,83	№20	4882
Задвижки ОАВП ПНУ			
366,073	101,81	№21	5930

386,460	106,97	№22	7407
407,863	102,93	№23	5082
420,067	109,52	№24	2470
423,990	107,21	№25	6517
Магистральный нефтепровод «Павлодар-Шымкент» Ф 820мм			
Км по трассе	Отметки земли, м	Задвижки	Объем стока продукта, м³
Задвижки ОАВП ПНУ			
0	112,5	КППОУ ГНПС «Павлодар»	2700
5,316	117,0	№1,1(1),1(2),1(3)	5650
16,887	107,9	№2,2(1),2(2),2(3)	13550
43,633	120,1	№3	14100
71,548	127,1	№4	13300
98,578	124,2	№5	11750
122,075	119,5	№6	250
Задвижки АВП НПС «Экибастуз»			
122,506	120,5	№7	250
144,526	186,96	КППОУ НПС «Экибастуз»	2003
148,306	179,8	№8	150
148,668	177,5	№9	10650
169,804	205,4	№10	12750
195,449	199,5	№11	250
195,873	198,9	№12	11150
218,128	240,8	№13	11850
241,519	294,8	№14	8050
258,001	291,165	№15	17750
Нефтепровод «Павлодар-ПНХЗ» Ф 820мм			
км по трассе	Отметки земли, м	Задвижки	Объем стока продукта, м³
Задвижки ОАВП ПНУ			
0	106,0	№151	4487
8,5	100,3	№2	4487

7.6 Мероприятия по предотвращению разлива нефти

Ограничение движения посредством организации земляного вала (далее - земляной амбар) нефтяного пятна к береговым зонам базирования народно-хозяйственных объектов, населенных пунктов, водозаборов, технологического оборудования ГНПС, НПС и т.п. или боновые заграждения на водных пересечениях с реками и водоемами.

При этом также используются универсальные сорбенты, пригодные для сбора нефти с водной поверхности и с поверхности грунта.

Организуется дежурство на них, с целью своевременного принятия мер по предотвращению перелива нефти, охраняться и ограждаться красными сигнальными флажками, а в ночное время световыми сигналами (красными) при помощи светильников во взрывозащищенном исполнении, а также предупредительными знаками с надписями: «Нефть, огнеопасно!», «С огнем не приближаться!», «Не курить» и т.д.;

Локализация нефтяного пятна, последующий сбор и транспортирования собранной нефти на место временного хранения и последующей утилизации.

Обвалование земляных амбаров должны устраиваться:

- начиная с пониженных мест, со стороны жилых поселков, водоемов, рек, дорог, лесных массивов, технологического оборудования;

- земляной амбар для нефти на линейной части МН должен быть устроен не ближе 100 м от места производства ремонтных работ, при температуре наружного воздуха ниже 10°C допускается это расстояние уменьшить до 50м. Высота земляного вала не должна превышать 1,5 м, при ширине по верху не менее 0,5 м и крутизне склонов не более 45°. В целях недопущения перелива амбара при его наполнении, необходимо обеспечить подсыпку грунта. Разность отметок уровня нефти и верха обвалования должна быть не менее 0,5 м;

Кроме этого, организации земляных амбаров, можно применять открытые резервуары или земляные амбары с изолирующими покрытиями. Применение их значительно упрощает отвод земель под временные амбары, т.к. выполняется требование природоохранных органов по исключению загрязнения окружающей среды.

Автотракторная техника, механизмы, средства радиосвязи, а также технические средства, следует располагать по отношению к разлитой нефти, земляному амбару и ремонтируемому участку с наветренной стороны, на расстоянии не менее 100м от них.

Боновые заграждения на водных пересечениях должны устанавливаться в случае попадания перекачиваемой нефти в реки, водоемы и служат для ограничения направления движения.

Локализация нефтяного пятна включает следующие технологические операции:

- выбор площадки для установки необходимого оборудования и бонов;
- расстановка береговых «мертвых» опор и установка якорей;
- развертывание на берегу, подготовка и сборка секций боновых заграждений;
- спуск собранных секций на воду;
- расстановка и крепление боновых заграждений в русловой части реки;
- сбор и утилизация нефти;

Сбор и утилизация нефти включает следующие технологические операции:

- установку нефтесборщика на воде в соответствии с принятой схемой;
- подсоединение нефтесборщика к заграждениям, монтаж и подсоединение сети энергоснабжения и трубопроводной системы отвода собранной водонефтяной смеси;
- сбор нефти с подачи в накопительную емкость;
- транспортировка собранной водонефтяной смеси к месту утилизации.

7.7 Мероприятия по сбору и утилизации разлитой нефти и ликвидации последствий разлива

В случае попадания перекачиваемой нефти в реки, устраивают боновые ограждения, устанавливаемые поперёк реки в более спокойном её течении, а на мелких реках в заранее выбранных или подготовленных местах используют специальные маты из соломы, камыша или применяют боновые заграждения из подручных материалов (ж/д шпал, досок, брёвен).

Уловленный продукт направляют вдоль ограждения к одному из берегов, для последующей откачки. Затем откачивают нефть с поверхности воды, вместе с водой, в специальный котлован, устроенный на берегу, с последующей её утилизацией.

На дно котлована постелить пленку для того, чтобы собранная нефть не впитывалась в почву.

Места устройства заграждений на водотоках должны определяться руководителем АВР заблаговременно, с таким расчетом, чтобы к подходу головной части нефтяного потока были закончены работы по сооружению заграждения.

Задержанный продукт должен быть собран, закачан в трубопровод или вывезен на ближайшую НПС.

Ликвидация последствий при попадании перекачиваемой нефти в водоемы, предусматривает очищение воды до предельно допустимых концентраций с помощью вышеуказанных методов или применяя адсорбент перлит. На малых водотоках устраивают отстойники в виде запруд.

Во всех случаях, следует согласовать способ ликвидации последствий аварии, с бассейновой инспекцией.

После восстановления поврежденного участка нефтепровода, нефть из амбаров и обвалований должна быть закачана в трубопровод или вывезена в специальных емкостях на ближайшую НПС.

Параллельно с откачкой продукта из ям-накопителей, производятся работы по уменьшению количества нефти, впитавшейся в почву. Для этого на зеркало нефти, оставшейся на поверхности после откачки насосами, наносят сорбент (торф, солому и пр.) из расчета 0,5 м³ сорбента на 10 м² нефтяного пятна. После пропитывания сорбента продуктом, его собирают, не нарушая верхний слой почвы и, вывозят на специальные пункты, где сорбент готовится к утилизации. Если сорбент не впитал с поверхности почвы всю нефть, операцию повторяют.

При ликвидации разлива нефти **запрещается:**

- засыпать ямы-накопители и дренажные канавы, с не полностью откачанной нефтью;

- снимать загрязненную почву и вывозить её в отвалы.

После окончания аварийно-восстановительных работ должна быть проведена техническая (биологическая) рекультивация земель, поврежденных в результате аварии (в зависимости от характера и степени повреждения).

Остатки загрязненного грунта собирают и вывозят на производственные объекты (ГНПС, НПС, ОАВП) с целью дальнейшей утилизации (согласно Перечня отходов производства). Полная утилизация нефтешлама (при наличии) и загрязненного нефтью грунта проводиться подрядной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных работ согласно заключенных договоров.

7.8 Мероприятия по предотвращению загорания нефти

Технологические процессы должны проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в технологической документации (технологические регламенты, карты, правила технической эксплуатации и т.п.).

Работы на взрывопожароопасных технологических объектах необходимо выполнять инструментом, исключая искрообразование. Транспортные тележки, лестницы и другие приспособления, передвигающиеся на колесах и используемые во взрывопожароопасных зонах, должны иметь ободки из искробезопасного материала. Обувь и одежда обслуживающего персонала должна исключать искрообразование и т.д.

При использовании передвижных насосных установок (ПНУ-2), цементировочного агрегата (АСЦ-320), насосов С-569 для опорожнения участка трубопровода, сбора нефти, обратной закачки нефти в трубопровод и других операций, предусмотренных инструкцией по эксплуатации оборудования, запрещается использование гибких рукавов (на линии всасывания и нагнетания), не пригодных к эксплуатации.

Гибкие рукава, входящие в состав нефтеперекачивающего оборудования должны быть учтены и иметь порядковый номер, нанесенный на бирку, прикрепленную к рукаву. Рукава должны проходить испытания на плотность и прочность пробным давлением равным 1,25 рабочего давления, с визуальным осмотром результатов испытания и их записью в специальном журнале испытания рукавов. В случае обнаружения дефектов запрещается использования рукавов при перекачивании нефти.

При производстве работ, с применением откачивающих установок (всех типов и марок, в том числе стационарных и передвижных), в обязательном порядке предусматривать обратные клапана на линиях нагнетания.

Перед применением оборудования в пожаро- взрывоопасной среде необходимо убедиться в его взрывозащищенности и искробезопасности. Использование невзрывозащищенного и неискробезопасного оборудования в пожаро-взрывоопасной среде строго запрещено. Имеющиеся в оснащении ОАВП, АВП электронасосы ГНОМ, запрещается использовать для перекачки нефти, так как они не имеют взрывозащиты.

В случае повреждения нефтепровода или обнаружения выхода нефти при выполнении ремонтных работ на трассе руководитель работ должен обеспечить отключение механизмов и электроустановок, вывести персонал, а при возможности и технические средства на безопасное расстояние, известить оператора или диспетчера ближайшей НПС и вызвать аварийную бригаду, огородить (обозначить) опасный участок и выставить оцепление.

При проведении аварийно-ремонтных и эксплуатационных работ на линейной части нефтепровода производитель работ должен обеспечить пожарную безопасность.

При возникновении аварии, угрожающей взрывом или пожаром, ответственное лицо, обязан:

- прекратить работу производственного оборудования или перевести его в режим, обеспечивающий локализацию или ликвидацию аварии или пожара;

- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

- вызвать объектовую противопожарную службу, государственную противопожарную и медицинскую службы и привести в готовность средства пожаротушения;

- на месте аварии или пожара и на смежных участках прекратить все работы, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;

- при необходимости вызвать дополнительные силы и средства пожаротушения;

- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горячей нефти, обрушении конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов;

При возникновении пожара создается объектовый штаб тушения пожара, в который входят руководящие работники объекта, НГПС и государственной противопожарной службы.

Руководителем тушения пожара является старший начальник государственной противопожарной службы. Руководящие работники объекта, являющиеся членами штаба, должны оказывать помощь руководителям тушения пожара в решении вопросов, связанных с особенностями технологического процесса производства.

7.9 Мероприятия по обследованию состояния трубопровода после ликвидации аварии

Контроль качества сварочно-монтажных работ организуется ответственным руководителем работ и выполняется:

- пооперционным контролем, осуществляемым в процессе сборки и сварки стыков;
- визуальным осмотром и обмером геометрических параметров сварных швов;
- проверкой сплошности наплавленного металла неразрушающими методами контроля.

По результатам контроля оценивается качество работ и дается заключение о готовности трубопровода к запуску.

Некачественные сварные соединения разрешается ремонтировать, если в них имеются любые недопустимые дефекты (кроме трещин длиной более 50 мм) при условии, что суммарная длина участков ремонта не превышает 1/6 периметра стыка.

Сварные стыки, имеющие трещины длиной более 50 мм или суммарную протяженность участков дефектов более 1/6 периметра стыка необходимо вырезать.

Дефекты сварных соединений необходимо полностью удалять с помощью абразивных кругов или газовой резки с последующей зачисткой разделки до металлического блеска.

При ремонте стыка с трещиной длиной до 50 мм засверливают 2 отверстия на расстоянии не менее 30 мм от краев трещины с каждой стороны. Дефектный участок вышлифовывают полностью и заваривают вновь.

Сварные швы, после устранения всех дефектов, подвергаются неразрушающим методам контроля (ультразвуковым, радиографическим), в объеме 100%.

Повторный ремонт сварных соединений не допускается.

Для противокоррозийной защиты, отремонтированного участка трубопровода, должна применяться усиленная изоляция.

Качество изоляционного покрытия должно контролироваться внешним осмотром, на прилипаемость и сплошность.

Внешний осмотр изолированного покрытия производится в процессе наложения каждого слоя изоляции. В изолированном покрытии не должно быть пузырей, складок, зазоров между витками, разрывов и морщин.

Проверка прилипаемости к трубопроводу изоляционного покрытия заключается в следующем: в покрытии делают два надреза под углом 60° и, если слои не отслаиваются, а поднимаются затем с некоторым усилием, то прилипаемость считается удовлетворительной.

Контроль изоляционного покрытия на сплошность производится искровым дефектоскопом.

При выявлении дефекта, ремонт изоляции производится путем вырезки поврежденного участка (пузыри, складки, морщины) и наклейки трехслойной заплаты из той же изоляционной ленты, из которой произведено изоляционное покрытие. Заплата должна перекрывать вырезанный участок изоляции по периметру не менее чем на 100 мм.

Приложение 8

Ликвидация аварий на подводных и воздушных переходах МН

8.1 Классификация аварий на подводных и воздушных переходах

Аварией на подводном (воздушном) переходе считается событие, связанное с возникновением неконтролируемой утечки транспортируемого продукта в результате неправильных действий персонала, разрушения или повреждения.

В зависимости от расположения дефекта на трубопроводе аварии бывают:

- по основному металлу труб;
- в сварных соединениях (продольный и поперечный швы);
- на запорной арматуре;
- на устройствах трубопровода.

Виды аварий, повреждений и причины, сопутствующие этим ситуациям сведены ниже.

№ п/п	Виды аварий и повреждений	Характер проявления аварии, повреждения	Возможные причины
1.	Свищи (одиночные)	Сквозные локальные повреждения стенок трубопровода, заводских продольных швов на малой площади	Коррозионный износ трубопровода; накопление коррозионных повреждений в металле трубы; повышенное содержание солей в водоеме, выполняющих роль электролитов.
2.	Свищи (групповые)	Сквозные поражения стенок трубопровода и продольных швов площадью до 5 мм ²	Дефекты сварочных работ, коррозионные дефекты.
3.	Трещины	Трещины в стенке или сварных швах трубопровода, на переходнике и т.д.	Концентрация напряжений, обусловливаемых дефектами сварных швов, отклонениями геометрического сечения труб выше нормы и т.п.
4.	Разрывы	Разрывы по целому металлу, кольцевому монтажному шву, околошовной зоне заводского продольного (спирального) шва и т.д., сопровождающиеся деформацией разорванных кромок	Неблагоприятный режим эксплуатации (резкое повышение давления); низкое качество сварных швов (поры, неметаллические включения, непровары, подрезы сварных швов); расслоение металла; макро и микротрещины, возникающие от задигов, вмятин, царапин и т.п.
5.	Изломы	Вскрытие, разрушение трубы, деформация	Попадание в полость подводного трубопровода воздуха, деформация береговой линии, вызванная изменениями прочностных свойств грунтов в период строительства, землетрясениями, наводнениями, оползнями.
6.	Пробоины	Нарушение герметичности трубы.	Воздействие волокуш, якорей; действие сторонних организаций; действие физических лиц.
7.	Повреждения	Различные по происхождению гофры, вмятины, каверны,	Дефекты стенки магистральных трубопроводов, возникновение на стадии

№ п/п	Виды аварий и повреждений	Характер проявления аварии, повреждения	Возможные причины
		царапины, забоины, непровары, поры, неоднородность металла, отклонения выше нормы геометрического сечения труб, размыв ложа трубопровода	строительства и изготовления: деформация руслового процесса.
8.		Вибрация трубопровода на провисшем участке, возникновение усталостных явлений в материале трубы из-за циклически изменяющихся нагрузок.	Воздействие гидродинамической силы.
9.		Местная эрозия.	Взаимодействие трубопровода с окружающей средой.
10.		Нарушение устойчивости земляных масс в береговой зоне.	Деформация береговой зоны, вызываемая изменениями прочностных свойств грунтов в период строительства.

8.2 Организация ликвидации аварий на подводных (воздушных) переходах

Способы обнаружения аварий на подводных (воздушных) переходах подразделяются на:

- визуальные (по выходу перекачиваемого продукта на поверхность водоема); обнаруживаются при контрольном обходе специальными патрульными группами, работниками других служб трубопровода или посторонними лицами;
- косвенные (по изменению технологических параметров перекачки - падению давления, снижению производительности и т.п.).

АВР включают следующие этапы работ: поиск точного места аварии и определение ее характера; сбор, выезд и доставку персонала и технических средств АВР к месту аварии; выполнение работ по локализации и сбору разлившейся нефти и АВР на подводных (воздушных) переходах МН; ликвидацию последствий аварии.

Порядок организации работ по ликвидации аварии и её последствий приведен ниже.

№ п/п	Этапы работы	Кем выполняется	Ответственные лица	Примечания
1.	Обнаружение аварии.	Патрульная группа ОАВП, АВП (ЭХЗ, ТМ), работник по проверке МТ при воздушном наблюдении, работники ПФ ТОО «KMG-Security», ТОО «QazaqSecurity», посторонние лица (очевидцы).	Диспетчер ГДУ тех.уч. № 7	Визуально (по сообщениям); по изменению технологических параметров перекачки
2.	Поиск точного места аварии и определение характера повреждения.	Патрульная группа АВП	Начальник СЭМТ, начальник ОАВП, АВП, старший мастер АВП	
3.	Оповещение должностных лиц о случившейся аварии.	Ответственный за извещение об аварии, АВП	Диспетчер ГДУ тех.уч. № 7	
4.	Оповещение вышестоящих инстанций и организаций в соответствии с планом ликвидации аварий.	Ответственный за извещение об аварии	Главный инженер	После уточненного сообщения патрульной группы

5.	Сбор, выезд и персонала с техническими средствами к местам АВР на трубопроводе.	АВП, УПТР, ЦТТ и СТ	Главный инженер, начальник СЭМТ; начальник УПТР; начальник ЦТТиСТ; начальник ОАВП, АВП, старший мастер АВП	
6.	Выполнение АВР на трубопроводе. Локализация и сбор разлитой нефти.	АВП Специализированные подразделения ПТР (привлекаемые из ПНУ)	Начальник ОАВП, АВП, УПТР	
7.	Ликвидация последствий аварийного загрязнения.	ОАВП, АВП, УПТР, АСС	Начальник ОАВП, АВП, УПТР	
8.	Расследование причин аварий, определение ущерба, оформление документации.	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер	

8.3 Определение места и характера аварии

После получения сообщения об аварии главный инженер ПНУ организует сбор и выезд патрульной группы для контрольного осмотра подводного (воздушного) перехода и прилегающих участков с целью определения точного места аварии. Патрульная группа, выезжающая на контрольный осмотр, должна иметь средства индивидуальной защиты, сигнальные знаки для ограждения места разлива нефтепродукта, необходимый инструмент, инвентарь, материалы и средства связи.

При обнаружении следов выхода нефти на поверхность водоема патрульная группа сообщает диспетчеру ГДУ тех.уч. №7 о месте и характере выхода нефти, отсекает подводный (воздушный) переход путем закрытия задвижек на берегах и ограждает место аварии знаками, запрещающими приближение людей и техники к месту аварии. При угрозе попадания нефти в район транспортных магистралей патрульная группа должна остановить движение по автодорогам, железной дороге и по реке. Также патрульная группа разведывает местность, подъезды к руслу реки, выбирает место для установки боновых заграждений и сбора нефти.

При наличии ледового покрова и отсутствии ниже створа перехода открытого водного пространства для определения аварийного выхода нефти во льду параллельно створу перехода ниже по течению пробуриваются лунки с интервалом 5 м.

Минимальное расстояние L от пробуриваемых лунок до створа перехода определяется расчетом с учетом скорости всплытия нефти, глубины и скорости течения реки из соотношения:

$$L = V_{\text{теч}} h / V_{\text{мин}} ,$$

где $V_{\text{теч}}$ - скорость течения, м/с; h - глубина водоема в месте повреждения трубопровода, м; $V_{\text{мин}}$ - минимальная скорость всплытия нефти в воде, м/с.

Минимальная скорость всплытия нефтяных частиц определяется по уравнению Стокса:

$$V_{\text{мин}} = \frac{q}{18 m} d^2 (p_1 - p_2) ,$$

где q - ускорение свободного падения, м/с^2 ; m - динамический коэффициент вязкости воды, $\text{кг}/(\text{м}\times\text{с})$; d_2 - диаметр частиц нефти, по данным ГГИ 0,003 - 0,005 м; ρ_1, ρ_2 - плотность соответственно воды и нефти, кг/м^3 .

Точное место повреждения трубопровода и его характер определяются визуальным осмотром водолазом после прибытия водолазной станции и вспомогательных технических средств.

Работы по ликвидации аварии и ее последствий на подводных (воздушных) переходах МН производятся в соответствии с данным планом ликвидации аварий и учетом конкретной создавшейся обстановки.

На реке Иртыш определены 3 рубежа с площадками для размещения средств борьбы с аварийными нефтяными загрязнениями при аварии на подводном переходе МН «Павлодар-Шымкент» через р. Иртыш.

Рубеж №1 ($52^\circ 27' 53.56'' \text{СШ}$ $76^\circ 47' 59.29'' \text{ВД}$) расположен в 5,7 км от подводного перехода по руслу реки, в 2 км от с. Мичурино. Ширина русла на рубеже составляет 445 метров. Данный рубеж предлагается использовать для локализации возможного аварийного загрязнения в меженный период. Выбран один маршрут от ОАВП Павлодар и УПТР для подъезда спецтехники к рубежу №1. Маршрут проходит по трассе М38, съезд с трасы расположен в районе с. Мичурина. Расстояние от ОАВП Павлодар по существующей дороге составляет 19,5 км.

Расстояние от УПТР по существующей дороге составляет 0,4 км.

Площадка для спецтехники на рубеже намечена на правом берегу. Рубеж представляет собой ровную площадку с пологим берегом. Руслу реки имеет четко выраженный характер. Берега покрыты травяной растительностью.

Средние расчетные скорости течения на рубежах:

- в межень - 0,6 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- в межень – 2ч. 38мин.

Рубеж №2 ($52^\circ 29' 37.15'' \text{СШ}$ $76^\circ 47' 32.63'' \text{ВД}$) расположен в 10,1 км от подводного перехода по руслу реки, в 2,8 км от поселка Чернаярка. Ширина русла на рубеже составляет 310 метров. Данный рубеж предлагается использовать для локализации возможного аварийного загрязнения в меженный период. Выбрано два маршрута от ОАВП Павлодар и УПТР для подъезда техники рубежу №2:

- Маршрут №1 проходит по трассе М38, съезд с трасы расположен в районе Гос.Плем.Станции с. Мичурина. Расстояние от ОАВП Павлодар по существующей дороге составляет 23,2 км. Расстояние от УПТР по существующей дороге составляет 10,2 км.

- Маршрут №2 проходит по трассе М38, съезд с трасы расположен в районе с. Чернаярка по грейдеру в сторону дома отдыха Чернаярская жемчужина. Съезд с грейдера расположен в 2,8 км от трассы М38. Рекомендуется заранее сформировать данный съезд для прохода спецтехники, произвести вырубку деревьев на площадке. Расстояние от ОАВП Павлодар по существующей дороге составляет 25,1 км. Расстояние от УПТР по существующей дороге составляет 12,5 км.

Площадка для спецтехники на рубеже намечена на правом берегу. Рубеж представляет собой берег с древесной порослью и обрывистым до 1,5 м. берегом. Руслу реки имеет четко выраженный характер. Берега покрыты травяной растительностью.

Средние расчетные скорости течения на рубежах:

- в межень - 0,6 м/с;
- в паводок при 10% уровне обеспеченности - 0,9 м/с;

- в паводок при 1% уровне обеспеченности -1,6 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- в межень – 4ч. 41мин;
- в паводок при 10% уровне обеспеченности -3ч.;
- в паводок при 1% уровне обеспеченности -1ч. 10мин.

Рубеж №3 (52°35'34.32"СШ 76°45'3.46"ВД) расположен в 23,5 км от подводного перехода по руслу реки, на берегу с. Сычевка. Ширина русла на рубеже составляет 380,1 метра. Данный рубеж предлагается использовать для локализации возможного аварийного загрязнения в паводковый период. Выбрано маршрут от ОАВП Павлодар и УПТР для подъезда спецтехники к рубежу №3:

Маршрут проходит по трассе М38, съезд с трасы расположен в районе с. Сычевка. Расстояние от ОАВП Павлодар по существующей дороге составляет 25,6 км. Расстояние от УПТР по существующей дороге составляет 16,5 км.

Площадка для спецтехники на рубеже намечена на правом берегу. Рубеж представляет собой пляж с пологим берегом. Русло реки имеет четко выраженный характер. Берега покрыты травяной растительностью.

Средние расчетные скорости течения на рубежах:

- в межень - 0,6 м/с;
- в паводок при 10% уровне обеспеченности -0,8 м/с;
- в паводок при 1% уровне обеспеченности -1,4 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- в межень – 10ч. 53мин.;
- в паводок при 10% уровне обеспеченности -7ч.;
- в паводок при 1% уровне обеспеченности -4ч.

На реке Щидерты определены два рубежа: рубеж №1 определен в 4.4 км, а рубеж №2 – в 14.5 км вниз по течению реки от подводного перехода. Площадки для размещения средств борьбы с аварийным нефтяным загрязнением намечены на правом берегу реки.

В случае порыва трубопровода на переходе в меженный период при скоростях течения воды в реке 0,2 м/с, время подхода нефтяного загрязнения к рубежу №1 составит 6,1 часа, к рубежу №2 – 20,2 часа.

В случае аварии на переходе в период весенних сбросов воды из Щидертинского водохранилища на сенокосы, при скоростях течения 1,05 м/с, время подхода нефтяного загрязнения к рубежу №1 сократится до 1,16 часа, к рубежу №2 - до 3,84 часа.

На реке Ишим определены 3 рубежа с площадками для размещения средств борьбы с аварийными нефтяными загрязнениями при аварии на подводном переходе МН «ТОН-2» через р. Ишим.

Рубеж №1 (54°56'07,36"СШ, 69°06'31,99") расположен в 1,3 км от подводного перехода (ТОН – II) ниже по течению, в районе поселка «Борки». Данный рубеж рекомендуется использовать в меженный период. Расстояние до ЛПДС «Петерфельд» по существующим дорогам 22,6 км. Площадка для спецтехники на рубеже намечена на правом берегу. Русло реки на рубеже однорукавное имеет ширину более 52 м, левый берег пологий, правый берег обрывистый. Глубина воды в межень - до 3 м.

Средние расчетные скорости течения на рубежах:

- в межень - 0,18 м/с;

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- в межень – 2,1 ч.;

Рубеж №2 (54°57'40,91"СШ, 69°05'49,71"ВД) расположен в 13,4 км от подводного перехода (ТОН – II) ниже по течению, в районе села «Новопавловка». Расстояние до ЛПДС «Петерфельд» по существующим дорогам 26,1 км. Площадка для спецтехники на рубеже намечена на правом берегу. Русло реки на рубеже однорукавное имеет ширину более 26,4 м, левый берег высокий, правый берег пологий. Глубина воды - до 3,8 м.

Средние расчетные скорости течения на рубежах:

- в межень - 0,18 м/с;
- в паводок при 10%уровне обеспеченности -1,1 м/с;
- в паводок при 1%уровне обеспеченности -1,2 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- в межень – 23,2 ч.;
- в паводок при 10%уровне обеспеченности -3,4 ч.;
- в паводок при 1%уровне обеспеченности -3,1 ч.

Рубеж №3 (55°00'06,47"СШ, 69°06'33,20" ВД) расположен в 20,2 км от подводного перехода (ТОН – II) ниже по течению, в районе села «Ольшанка». Расстояние до ЛПДС «Петерфельд» по существующим дорогам 30,6 км. Площадка для спецтехники на рубеже намечена на левом берегу. Русло реки на рубеже однорукавное имеет ширину более 53,1 м, левый берег высокий, правый берег пологий. Глубина воды - до 3,2 м.

Средние расчетные скорости течения на рубежах:

- в межень - 0,18 м/с;
- в паводок при 10%уровне обеспеченности -1,1 м/с;
- в паводок при 1%уровне обеспеченности -1,2 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- в межень – 1 сутки и 9 ч.;
- в паводок при 10%уровне обеспеченности -5,1 ч.;
- в паводок при 1%уровне обеспеченности -4,6 ч.

Рубеж №3 предлагается использовать при возникновении аварийных разливов во время весенних паводков, в том числе с редкими 10% 1% уровнями обеспеченности.

На каналах Петропавловской ТЭЦ-2 определены 2 рубежа с площадками для размещения средств борьбы с аварийными нефтяными загрязнениями при аварии на подводном переходе МН «ТОН-2» через каналы ТЭЦ-2.

Рубеж №1 (54°54'42.99"СШ, 69°14'4.43"ВД) расположен в 1,3 км от подводного перехода по руслу отводящего канала. Ширина канала на рубеже составляет 24 метров. Расстояние от ЛПДС «Петерфельд» по существующей дороге составляет 27,5 км. Площадка для спецтехники на рубеже намечена на левом берегу. Рубеж представляет собой равнину с пологим берегом. Русло канала четко выражено. Берега покрыты травяной растительностью.

Средняя расчетная скорость течения на рубеже:

- 0,85 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- 45 мин

Рубеж №2 (54°53'59.99"СШ, 69°11'42.12"ВД) расположен в 1,7 км от подводного перехода по руслу подводящего канала. Ширина канала на рубеже составляет

26 метров. Расстояние от ЛПДС «Петерфельд» по существующей дороге составляет 27,9 км. Площадка для спецтехники на рубеже намечена на левом берегу. Рубеж представляет собой равнину с пологим берегом. Русло канала четко выражено. Берега покрыты травяной растительностью.

Средняя расчетная скорость течения на рубеже:

- 0,35 м/с.

Время подхода нефтяного пятна к рубежу составит:

- 1 час 30 мин.

Канал им. К. Сатпаева при пересечении с 122 км и 148 км магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» проходит в песчаных грунтах. Бермы отсыпаны из резерва местного грунта. По левобережной берме имеется проезд для автотранспорта. На участках воздушного перехода МН «Павлодар-Шымкент» через канал им. К. Сатпаева канал имеет:

- на 122 км - фактическую ширину по дну 6 м, по верху – 50 м; глубину 5,04 м, заложение откосов 1:2,2. Расчетные скорости воды при полной производительности насосов канала 0,4-0,5 м/с.

- на 148 км - фактическую ширину по дну 9 м, по верху – 32 м; глубину 4,53 м, заложение откосов 1:2,3. Расчетные скорости воды при полной производительности насосов канала 0,4-0,5 м/с.

Откосы канала на переходах закреплены рваным камнем со щебеночным заполнением, устойчивые

Выбор рубежей для размещения средств по локализации и сбору аварийных разливов нефти с водной поверхности канала им. К. Сатпаева осуществляется с учетом рельефных, геоморфологических и гидрологических условий, а также с соблюдением принципа минимально возможного распространения нефтяного загрязнения вниз по течению от воздушного перехода.

8.4 Локализация нефти на водной поверхности

После обнаружения места аварии приступают к её локализации.

Процесс локализации нефтяного разлива предусматривает: ограничение движения нефтяного пятна к береговым зонам базирования хозяйственных объектов, населенных пунктов и локализацию нефтяного пятна в месте, удобном для последующего сбора и транспортировки собранной нефти.

Для борьбы против распространения нефти наиболее часто используют заграждения. Для повышения эффективности заграждений они должны иметь следующие качества: следовать движению поверхности воды; смещаться в сторону течения; не допускать подныривания нефти и ее перелива через них; сопротивляться силам потока воды и ветра; выдерживать химическое воздействие нефти и перепада температур; быть удобными для хранения и легкими для транспортировки; быть надежными в эксплуатации.

Характер местности и скорость течения позволяют в каждом конкретном случае выбрать вид заграждения: расположенное на поверхности, оно позволит ограничить образование загрязняющей пленки нефти, собрать ее, сместить в область более спокойного течения, к месту сбора у берега и ускорить очистку.

Существуют плавающие, локализующие и импровизированные заграждения.

Плавающие заграждения, как правило, бывают гибкими. Их различают по виду, размеру и конструкции. Они делятся на два типа: «барьер» или «занавес».

Заграждения типа «барьер» состоят из жесткого или полужесткого экрана, удерживаемого на поверхности воды с помощью плавающих поплавков. Для задержания нефти, прошедшей через барьер, ниже по течению целесообразно устраивать фильтр из двух рядов проволочной сетки с ячейками 10x10 или 15 x 15 см, которые заполняют соломой, камышом. Можно применять сетчатые рукава, заполненные сорбентом.

Заграждения типа «занавес» могут быть из пенопластовых поплавков, заключенных в водонепроницаемую оболочку, или надувного типа, к которым крепят юбку из мягкого материала, загруженного в нижней части балластом из цепей, рукавов или труб с песком (водой).

Варианты расстановки боновых заграждений (рис.1) выбираются в зависимости от конкретных условий с учетом категорий рек и скорости течения реки $v_{т.р.}$. Эффективная работа заграждений зависит от правильности их анкеровки на берегу и в воде.

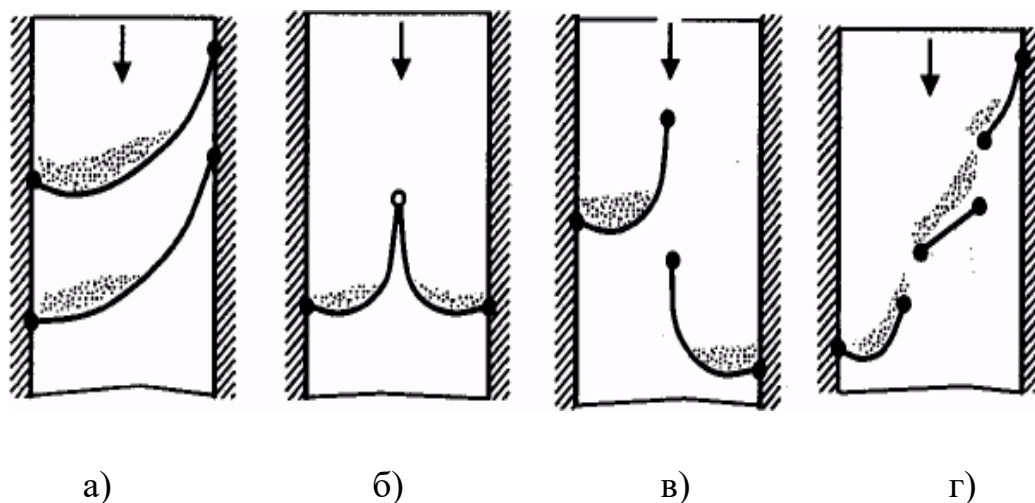


Рис. 1. Варианты расстановки боновых заграждений:

а – сплошное заграждение на несудоходных реках с $v_{т.р.} < 1,0$ м/с;

б – стропильное заграждение на несудоходных реках с $V_{т.р.} < 1,0$ м/с;

в - схема «Колос» на судоходных реках с $V_{т.р.} > 1,0$ м/с ;

г – схема «Каскад» на судоходных реках с $V_{т.р.} > 1,0$ м/с.

На малых, несудоходных реках может быть предложен вариант полного перекрытия реки, а на больших, особенно, судоходных, реках можно устанавливать разъемные секции небольшой длины, например, по схеме «Колос» или «Каскад». В этом случае анкеровка устраивается на берегу и акватории под водой.

Примыкание заграждений к берегу должно предотвращать поступление или подныривание нефти, для чего на мелкой воде и в прибрежной полосе устраивается траншея глубиной, достаточной для того, чтобы подводная часть заграждения свободно и без загиба опускалась до дна при самых низких горизонтах в период производства работ. Траншея в зоне примыкания заграждения к берегу засыпается соломой, камышом или другими сорбентами.

В качестве импровизированных заграждений используют вещества природного происхождения: сосновую кору, камыш, солому, высушенные початки

кукурузы, опилки, измельченный торф, а также искусственные поглотители (перлит, вермикулит и др.).

Для локализационных работ на реках с большими скоростями применяют металлические боновые заграждения (БЗ). Для установки металлических бонов необходимо проводить расчеты удерживающей силы для каждого типа с учетом скорости течения и по ним осуществлять подборку якоря и тросов.

Возможна комбинация металлической рамы и бетонных блоков (камней). В этом случае для увеличения сопротивления сдвигу поверхностные якоря изготавливают с вертикальными ножами, заглубленными в грунт, а их расчет проводят на силу трения металлической площадки о грунт и сопротивление грунта резанию. Кроме того, проверяют на устойчивость от опрокидывания. Установка боковых заграждений перпендикулярно к течению может осуществляться при скорости течения реки до 0,35 м/с. При больших скоростях течения БЗ монтируется под углом к течению.

При ликвидации разливов нефти на реках для улавливания нефти необходимы боны, длина которых позволяет подвести нефть к одному из берегов.

Скорость перемещения нефтяного пятна к берегу обычно не превышает 0,3 м/с. При такой скорости движения нефти к месту ее концентрации исключается риск образования турбулентного истечения нефти под боновым заграждением. Угол установки бонового заграждения A по отношению к направлению течения может быть определен как отношение желаемой скорости перемещения нефтяного пятна V_n , равной 0,30 м/с, к скорости течения реки $V_{т.р.}$ (рис.2):

$$\operatorname{tg} A = V_n / V_{т.р.}$$

Скорости ветра и течения - главные параметры, влияющие на работу заграждений. Если заграждение размещают перпендикулярно к течению при скорости свыше 0,3 м/с, происходит проскальзывание капель нефти под заграждением, из-за чего по фронту заграждения (с наружной стороны) образуется пленочное загрязнение. Чтобы снизить это явление, необходимо заграждения размещать под острым углом к линии потока, обеспечивая условие $\sin A < 0,3/V_{т.р.}$. В этом случае вектор скорости течения и ветра раскладывается на две составляющие, что снижает нагрузки на боновое заграждение. Угол установки (боновых заграждений) БЗ принимают в зависимости от скорости течения реки:

Скорость течения реки:

М/с.....	< 0,8	0,8-1,2	1,2-1,6	1,6-2,0	<2,0
Угол установки БЗ, А...	30	40	50	60	70

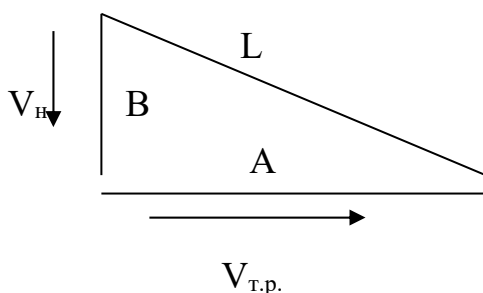


Рис. 2. Определение угла установки боновых заграждений:

$V_{т.р.}$, V_n – скорость соответственно течения реки и перемещения нефтяного пятна;

A – угол установки бонового заграждения; L – длина бонового заграждения; B – ширина реки.

Длина секций заграждения определяется расчетом при условии, что общее продольное усилие, действующее на боновые заграждения (БЗ) и нефтесборщик (НС), не превышало допустимую нагрузку на силовые элементы БЗ. Общее продольное усилие на БЗ определяется из соотношения:

$$P = P_{\text{БЗ}} + P_{\text{НС}} + P_{\text{БЗ.вет}} + P_{\text{НС.вет}}$$

где $P_{\text{Т}}$, $P_{\text{НС}}$ — усилие от действия течения соответственно на БЗ и НС,

$$P_{\text{Т}}(\text{НС}) = \sin A \frac{\gamma f v_{\text{т.р.}}^2}{q},$$

здесь γ - плотность воды, равная 1000 кг/м^3 ; f - площадь подводной части, $f=bh$ (где b и h - соответственно длина и осадка БЗ, м); $v_{\text{т.р.}}$ - скорость течения, м/с; g - ускорение свободного падения, м/с^2 ; A - угол между направлениями течения и линией БЗ; $P_{\text{БЗ.вет}}$, $P_{\text{НС.вет}}$ - ветровая нагрузка соответственно на БЗ и НС:

$$P_{\text{БЗ (НС).вет}} = \frac{\gamma f v_{\text{в}}^2 F}{q},$$

здесь $v_{\text{в}}$ – скорость ветра, м/с; F – площадь парусности надводной части БЗ или НС, м^2 , $F = Lh$

Длина бонового заграждения: $L = B / \sin A$,

где B – ширина реки (или ширина водной поверхности, которую намерены перекрыть), м; A – угол наклона заграждения.

Кроме того, следует предусмотреть запасное боновое заграждение длиной 100 м и еще примерно 300 м заграждения желательно разместить вдоль берега.

Теоретическую длину выставляемого бонового заграждения можно сократить, используя природные ловушки на водной поверхности (изменение основного направления течения, заводи на поворотах и т. д.). Длина бонового заграждения не должна быть слишком большой: для скорости течения до 1,0 м/с приблизительно 200 м, для скорости течения свыше 1,5 м/с порядка 100 м. Такие длины позволяют уменьшить усилия, которые испытывают боновые заграждения и их якоря после установки. Установка более коротких по длине бонов обеспечивает наилучшую эффективность при сборе разлившейся на воде нефти. На практике обычно используют боны длиной 25, 50, 100 или 200 м.

При разливах малой мощности, когда толщина нефтяной пленки составляет 1 мм и менее, сбор ее становится весьма трудоемким процессом. Механизированные средства сбора нефти малоэффективны, поэтому в подобной ситуации могут стать полезными боновые заграждения сорбирующего типа. В общем случае БЗ сорбирующего типа выполняются в виде проницаемой оболочки из прочной хлопчатобумажной или синтетической ткани редкого плетения, заполненной гидрофобным поглотителем. Для повышения надежности работы БЗ и затруднения проскока нефти под оболочкой ограждения на БЗ дополнительно навешиваются нефтепоглощающие маты или проницаемые для водного потока фартуки. Водонепроницаемый фартук может быть изготовлен из резины или пластмассы. Во избежание притапливания БЗ внутри БЗ может быть расположен воздушный баллон-поплавок. Нефтеемкость

моделей боковых заграждений стабильно поддерживается на уровне 13 - 14 л/кг и лишь после длительного контакта с водой (в течение 2 - 3 сут) нефтеемкость снижается до 11 - 12 л/кг бона. Возможность отжима из сорбента собранной нефти составляет 80 - 87 %, при этом содержание в ней воды не превышает 10 %, т. е. селективность сбора нефти составляет 90 % и выше.

Сбор и утилизация нефти включают следующие технологические операции:

- расстановку нефтесборщиков на воде в соответствии с принятой схемой;
- подсоединение нефтесборщиков к ограждениям;
- монтаж и подсоединение сети энергоснабжения и трубопроводной системы отвода собранной водонефтяной смеси;
- расстановку накопительных емкостей и подсоединение к трубопроводной системе;
- сбор нефти с подачей в накопительные емкости;
- транспортировку собранной водонефтяной смеси к местам утилизации нефти;
- разделение водонефтяной смеси;
- утилизацию нефти и очистку воды до санитарных норм.

В целях устранения возможного подныривания нефти под боновым заграждением сбор нефти необходимо осуществлять по проточной схеме (рис. 3, а, б), т. е. располагать нефтесборщик в одном ряду с заграждением, обеспечивая возможность протекания основной массы водяного потока под нефтесборщиком. При этом производительность нефтесборщика должна быть выше возможного поступления нефти.

В случае, когда производительность нефтесборщика меньше, необходимо устанавливать по проточной схеме в одном ряду БЗ несколько нефтесборщиков или ниже по течению несколько рядов боновых заграждений с нефтесборщиками с таким расчетом, чтобы суммарная производительность нефтесборщиков была равна возможному объему поступающей нефти. Последний ряд БЗ можно устанавливать по замкнутой схеме (кошель) для локализации остаточной нефти (рис. 3, в).

Опыт показывает, что средняя производительность нефтесборщика составляет примерно 1/10 часть его теоретической производительности, т. е. нефтесборщик, расчетная производительность которого равна $100 \text{ м}^3/\text{ч}$, реально сможет собрать $10 \text{ м}^3/\text{ч}$. Эта производительность со временем повышается, например, если за первый 6-часовой рабочий день он собрал 60 м^3 , то на следующий день может собрать 100 м^3 и т. д. Это правило имеет общий характер.

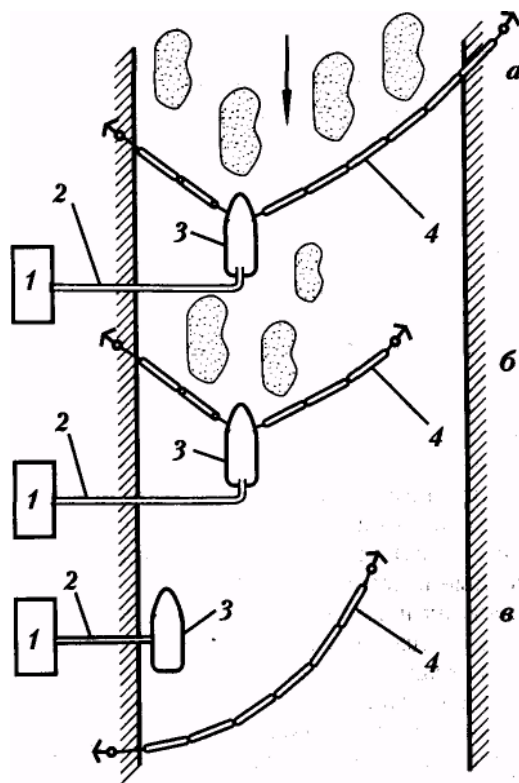


Рис. 3. Схема установки боновых заграждений и нефтесборщиков в потоке:

1. - емкость для сбора нефти;
2. - отводящий рукав;
3. - нефтесборщик;
4. - боновое заграждение.

Необходимо соразмерить число и производительность нефтесборщиков с возможным объемом вылитой нефти: для 100 т вылитой нефти следует предусмотреть нефтесборщик производительностью 100 м³/ч, но с наличием второго (подстраховочного).

В худшем случае, предпочтительнее иметь два нефтесборщика производительностью по 50 м³/ч вместо одного НС на 100 м³/ч. Более точный расчет должен принимать во внимание моментальный объем выливающейся нефти Q , а нефтесборщик(и) должен (должны) собирать по меньшей мере это количество:

$$Q = B t_H V_{т.р.}$$

где B — ширина реки, м; t_H — толщина слоя нефти, м; $V_{т.р.}$ — скорость течения реки, м/с.

После сбора нефти с поверхности воды нефтесборщиками остаточная радужная пленка может удаляться с помощью сорбентов, которые наносятся на водную поверхность и после пропитывания остаточной нефтью собираются и вывозятся на специальные полигоны, где утилизируются или уничтожаются.

Сорбенты также могут быть использованы в качестве самостоятельного средства сбора разлитой нефти в случае отсутствия нефтесборщиков, на малых площадях нефтяного загрязнения, при защите от нефтяного загрязнения прибрежной зоны и береговых сооружений, а также для освобождения поверхности водоема от сплошной

пленки нефти в целях сохранения фауны и флоры, при наличии реальной опасности воспламенения нефти, взрыва береговых сооружений и находящихся на воде в аварийной зоне сооружений и транспортных средств. Сорбенты применяются в широком интервале как отрицательных, так и положительных температур.

По общепринятой классификации сорбенты подразделяются на три группы:

- природные неорганические;
- природные органические;
- синтетические.

8.5 Очистка берегов

Большие трудности при авариях на подводных (воздушных) переходах возникают при очистке берегов.

При понижении уровня воды в реке разлитая нефть может оказаться на берегу на значительном расстоянии от воды. В этом случае ее смыв к приемному устройству нефтесборщика невозможен. Если позволяют рельеф и прочность грунта, применяют бульдозеры, ковшовые экскаваторы, скреперы и т. д. Сгребая нефть, машины захватывают слой грунта, поэтому для вывоза загрязненного грунта необходимы автомобили повышенной проходимости. Если рельеф местности не позволяет использовать землеройную технику, сбор нефти на расстоянии до 50 - 60 м от места приема производят вакуумными или пневмотранспортными установками.

Укрепленные берега очищают следующим образом. Устраивают плавающее заграждение на расстоянии 1-2 м от берега, а нефть, скопившуюся между камнями, посыпают сорбентом, вымывают струей воды в сторону заграждения и собирают с помощью нефтесборных устройств. С кустарников и деревьев нефть смывают струей воды, подаваемой под давлением 0,6 - 0,8 МПа. При низкой температуре воздуха используют подогретую воду (до 30 - 40 °С). Загрязненную нефтью водную растительность скашивают с помощью специальных косилок, установленных на лодках, или вручную.

8.6 Особенности локализации и сбора нефти на водных объектах в зимнее время при наличии ледового покрова

Традиционная технология локализации и сбора нефти в зимних условиях предусматривает следующие операции: прорезание льда на поверхности водоема, в месте, выбранном для локализации нефтяного пятна. Ниже по течению от зоны разлива нефти, разворачивается первый рубеж.

Для локализации разлива нефти применяются зимние боновые заграждения, имеющие повышенную прочность (с полиуретановым уплотнительным элементом и утеплителем майны) с нефтесборщиком;

Прорезание льда проводится с помощью ледорезной машины «Крот-2». Зимние боновые заграждения устанавливаются в прорезанную майну во льду, разработка майны для установки нефтесборщика производится при помощи бензопил и пешен вручную.

Суть локализация нефти заключается в том, чтобы в условиях наличия ледового покрова направить нефть, движущуюся по (над) нижней кромкой льда к берегу, в зону с наименьшей скоростью течения к установленному нефтесборщику для откачки, утилизации загрязненного нефтью водной эмульсии (льда).

Прорези для постановки зимних боновых заграждений располагают под углом к направлению течения. Величина угла зависит от скорости течения реки в соответствии с рекомендуемыми углами установки зимних боновых заграждений. Загрязненную нефтью водную эмульсию (лед) собирают в накопительную емкость, далее из накопительной емкости собранная эмульсия закачивается в АКНС-10 и транспортируется на очистные сооружения ГНПС «Павлодар».

Ширина прорези льда соответствует техническим характеристикам используемого оборудования.

Для сооружения майн и прорезей при небольшой толщине ледового покрова рекомендуются цепные бензопилы (электро). В зимних условиях для локализации и направления нефти к месту сбора предпочтительнее применять металлические боновые заграждения. Надувные боновые заграждения могут использоваться только на открытых участках воды.

Приложение 9

Маршруты следования к месту возможных аварий на магистральных нефтепроводах

9.1 Маршруты следования к месту возможных аварий на нефтепроводе «ТОН-2»

Граница обслуживания МН «ТОН-2» на 1001,968 км – по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону государственной границы между РФ и РК, не доезжая 1 км до границы повернуть на дорогу, ведущую к с. Коваль, далее по грунтовой дороге до вдольтрассовой дороге до границы обслуживания с АО «Транснефть-Урал».

КППСОД (1002,2 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону государственной границы между РФ и РК не доезжая 1 км до границы повернуть на дорогу, ведущую к с. Коваль, далее по грунтовой дороге, не доезжая 200 м до границы обслуживания.

ЛКУ №1 (1027,231 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г. Мамлютка до пересечения с нефтепроводом на 1027 км, далее налево по вдольтрассовой дороге 0,2 км.

ЛКУ №2 (1046,137 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г. Петропавловск от Участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд» съезд на вдольтрассовую дорогу на расстояние 200 м.

ЛКУ №3 (1059,757 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г. Петропавловск к канализационно-очистным сооружениям г. Петропавловска на вдольтрассовую дорогу на расстояние 200 м.

ЛКУ №4 (1063,492 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г. Петропавловск до поворота к п. Борки, далее до пересечения с нефтепроводом, на пересечении с нефтепроводом повернуть налево и в сторону р. Ишим 0,5 км.

ЛКУ №5 (1069,388 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г. Петропавловск (1066,9 км) до поворота к объездной дороге «Омск-Астана» на расстояние 2,5 км.

ЛКУ №6 (1073,763 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г. Петропавловск (1066,9 км) до поворота к объездной дороге «Омск-Астана» на расстояние 3,2 км, далее по вдольтрассовой дороге на расстояние 2,9 км.

ЛКУ №7 (1092,141 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г.Булаево, поворот на с.Асаново по дороге 5км до пересечения с нефтепроводом на 1085,8км, далее по вдольтрассовой дороге 4,4км.

ЛКУ №8 (1105,571 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г.Булаево, поворот на с.Токуши по дороге 5км до пересечения с нефтепроводом на 1101,5км, далее по вдольтрассовой дороге 3км.

ЛКУ №9 (1121,476 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г.Булаево, поворот на с.Фурманово по дороге 3км до пересечения с нефтепроводом на 1123,4км, далее по вдольтрассовой дороге 3км.

ЛКУ №10 (1145,459 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону г.Булаево, поворот на НПС Булаевская съезд на вдольтрассовую дорогу 1 км.

ЛКУ №11 (1173,918 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону государственной границы между РФ и РК.

КППСОД (1187,9 км) - по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону государственной границы между РК и РФ, не доезжая 200 м до пограничного пункта пропуска «Каракога» повернуть налево, далее по вдольтрассовой дороге.

Граница обслуживания МН «ТОН-2» на 1188,217 км – по автодороге «Челябинск-Новосибирск» в сторону государственной границы между РФ и РК, не доезжая 200м до пограничного пункта пропуска «Каракога» повернуть налево, далее по вдольтрассовой дороге до границы обслуживания с АО «Транснефть-Западная Сибирь».

Местоположение вантузов определяется по километражу линейных крановых узлов.

9.2 Маршруты следования к месту аварий на магистральном нефтепроводе «Омск-Павлодар»

При движении по автодороге по направлению из с. Прииртышска в г.Павлодар, трасса нефтепровода будет находиться слева от автодороги, при обратном движении справа от автодороги. Местоположение вантузов определяется по километражу от ближайшей задвижки.

Задвижка №13; КПСОИД (215,0 км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» в сторону г.Омска. Не доезжая 1 км до государственной границы свернуть вправо по грунтовой дороге 500 м до нефтепровода, затем по нефтепроводу налево в сторону г.Омска 1км.

Задвижка №14 (223,832 км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» доезжая с. Прииртышск на 224 км поворот направо в сторону нефтепровода 500 м, по дороге 500 км до нефтепровода, затем по нефтепроводу в сторону Омска - 300 м.

Задвижка №15 (246,640км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» не доезжая 500 м с. Железинка на 224,760 км поворот налево в сторону нефтепровода 1,3 км, по дороге 1,3 км до нефтепровода, затем по нефтепроводу в сторону Омска - 100 м.

Задвижка №16 (265,191км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» до с. Моиссеевка на 238,4 км поворот налево в сторону нефтепровода, 500 м по грунтовой дороге до нефтепровода, затем направо в сторону г.Павлодара - 1,3 км.

Задвижка №17 (282,555км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» на 257,5 км поворот налево в сторону нефтепровода (между с. «Пятирыжское» и с. «Боброво») по дороге 600м, затем по нефтепроводу в сторону Омска - 200 м.

Задвижка №18 (307,100км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» на 281,2 км поворот налево в сторону г.Павлодар до нефтепровода 200 м.

Задвижка №19 (327,199км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» до с. Теренколь, поворот налево по большой объездной на 301,4км поворот направо, затем вдоль нефтепровода в сторону г.Павлодара – 300 м.

Задвижка №20 (348,474км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» до с. Песчаное, от него на 317,2 км вправо по грейдеру до пересечения с нефтепроводом и направо по нефтепроводу 4 км.

Задвижка №21 (366,073км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» до границы Качирского и Павлодарского районов на 338,2 км поворот направо до пересечения с нефтепроводом и вдоль нефтепровода в сторону п. Теренколь – 3 км.

Задвижка №22 (386,460 км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» до с. Чернорецк и на 355,2 км поворот направо до нефтепровода и задвижки №22 – 1 км.

Задвижка №23 (407,863 км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» на 369,2 км поворот в восточном направлении по дороге на с.Жана-Кала (с.Духовницкое), 4 км по автодороге затем съезд вправо к нефтепроводу, до задвижки №23 – 2 км.

Задвижка №24 (420,067км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» на 387,2 км поворот в восточном направлении по дороге с. Джамбул (с.Алексеевка) до пересечения с нефтепроводом, затем поворот налево вдоль нефтепровода - 8-10 км.

Задвижка №25 (423,990км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар», на 387,2км поворот в восточном направлении по дороге с. Джамбул (с.Алексеевка) до пересечения с нефтепроводом, затем поворот направо вдоль нефтепровода - 4-5 км.

9.3 Маршруты следования к месту аварий на магистральном нефтепроводе «Павлодар – Шымкент»

При движении по автодороге из г.Павлодара в сторону г. Экибастуза и г. Караганда трасса нефтепровода находится справа от автодороги (участок 124-141 км при этом расположен слева, места пересечения обозначены знаками).

Задвижка №1; 1(1); 1(2); 1(3); КПСОиД; (5,3 км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» до подхоза «Железнодорожный», поворот налево до нефтепровода и по нефтепроводу до задвижек №1; 1(1); 1(2); 1(3); от поворота до задвижек - 2 км.

Задвижка №2; 2(1); 2(2); 2(3); КПСОиД; (16,9км по МН) – по автодороге «Павлодар – Караганда» до п. Ленинский, от него вправо по автодороге «Павлодар – Иртышск» до п. Ребровка, за п. Ребровкой – через 4 км вправо по грейдеру параллельно нефтепроводу до задвижек №2; 2(1); 2(2); 2(3); КПОУ от поворота - 2км.

Задвижка №3; (43,6км по МН) – по автодороге «Павлодар – Караганда» не доезжая ст. Спутник 5-6 км на 22 км а/д поворот направо в разрыв посадок (низина) и далее по степной дороге до задвижки - 3км.

Задвижка №4; (71,5км по МН) – по автодороге «Павлодар – Караганда» после с/х Пограничник на 49,5 км, а/д поворот направо с трассы, через 100 м от трассы задвижка №4.

Задвижка №5; (98,6км по МН) – по автодороге «Павлодар – Караганда» на 75,5км а/д поворот направо на асфальтированную дорогу в с.Акжол (с/х «Куйбышева»), далее через 0,8км поворот направо на асфальтированную дорогу, переезд через канал им. К.Сатпаева и по грейдеру до задвижки №5, от канала 2 км.

Задвижка №6 (122,075 км по МН) – по автодороге «Павлодар – Караганда» на 87,5 км а/д (р-не) ст. Карасор, поворот направо по грейдеру, переезд через канал им. К.Сатпаева до нефтепровода и вдоль него до задвижки №6, от моста 5 км.

Задвижка №7 (122,5км по МН) - по автодороге «Павлодар – Караганда» до пересечения нефтепровода с трассой, поворот направо и вдоль нефтепровода до задвижки 1,5 км.

Задвижка №8 (148,3км по МН) – заезд осуществляется по автодороге «Павлодар Караганда». Перед мостом г.Экибастуз-ГРЭС-1 повернуть направо в сторону ГРЭС-1, перед мостом через канал им. К.Сатпаева повернуть направо в сторону НС №4 - до задвижки 4,5 км.

Задвижка №9 (148,7км по МН) - заезд осуществляется по автодороге «Павлодар Караганда» перед мостом г.Экибастуз-ГРЭС-1 повернуть направо в сторону ГРЭС-1 после пересечения моста через канал им.К.Сатпаева повернуть на право до задвижки 1,2км.

Задвижка №10 (169,8км по МН) – поворот с автодороги «Павлодар-Караганда» на 142 км через поселок Байет по степной дороге мимо мусульманского кладбища – до пересечения МН повернуть на право. От поселка Байет до задвижки- 9,8 км.

Задвижки №11-12 (195,4-195,9км по МН) - поворот с автодороги «Павлодар-Караганда» через поселок Щидерты двигаясь в северном направлении по автогрейдеру до моста через канал им.К.Сатпаева, после проезда моста поворот на лево двигаясь по левой стороне вдоль речки Шидертинка до рыбопитомника до ЛЗ№12 (от п.Шидерты до задвижки №12 -20 км.)

Двигаясь после моста по правой стороне р.Шидертинка в прямом направлении до ЛЗ№11 (от п.Шидерты до задвижки №11-18км.)

Задвижка №13 (218,1км по МН) – поворот с автодороги «Павлодар-Астана» на пересечении 228 км. МН с автодорогой, съезд на право, далее по вдольтрассовой дороге в северном направлении – до задвижки №13 - 11 км.

Задвижка №14 (241,5км по МН) – поворот с автодороги «Павлодар-Караганда» на 196,3 км в районе моста через реку Карасу – до задвижки 12 км.

Задвижка №15 (258,0км по МН) – поворот с автодороги «Павлодар-Караганда» на 210 км – до задвижки 1,8 км.

9.4 Маршруты следования к месту аварий на нефтепроводе «Павлодар – ПНХЗ»

При движении по автодороге из г. Павлодара в г. Омск трасса нефтепровода находится справа от автодороги.

Задвижка № 151; 151а; 151б; КПСОиД (0 км по МН) – по автодороге «Омск-Павлодар» в сторону г. Омск до поворота на ГНПС «Павлодар» направо до ГНПС поворот налево до задвижек – 100 м.

Задвижка № 1; 2; 3; КПСОиД (8,5 км по МН) - по автодороге «Омск-Павлодар» в сторону г. Омск до поворота автодороги на Павлодарский НХЗ направо до Павлодарского НХЗ въезд на территорию по территории в районе резервуарного парка Павлодарского НХЗ – 100 м.

Схемы объектов Схема участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»

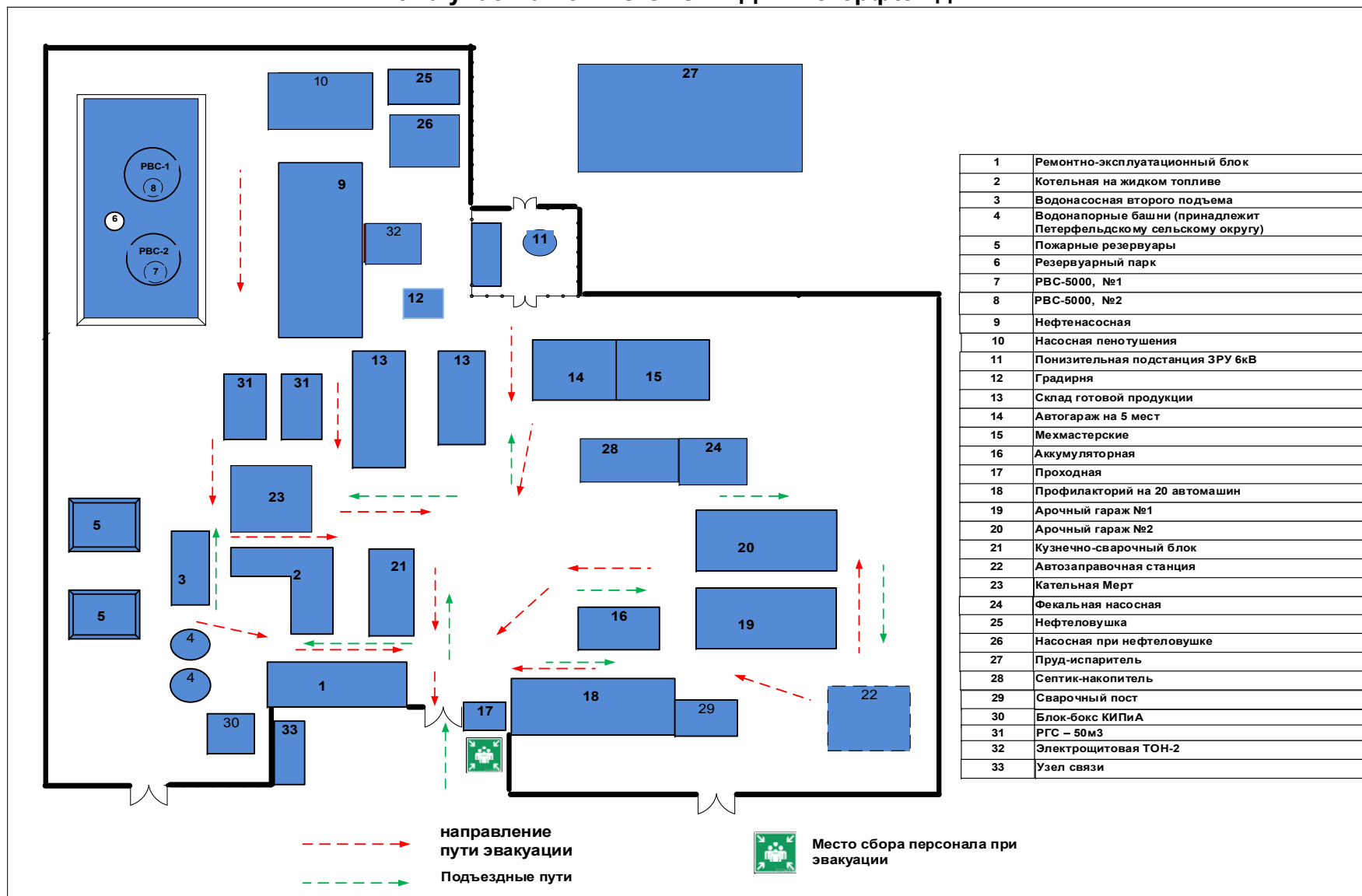


Схема АВП «Булаево» ЛПДС «Петерфельд»

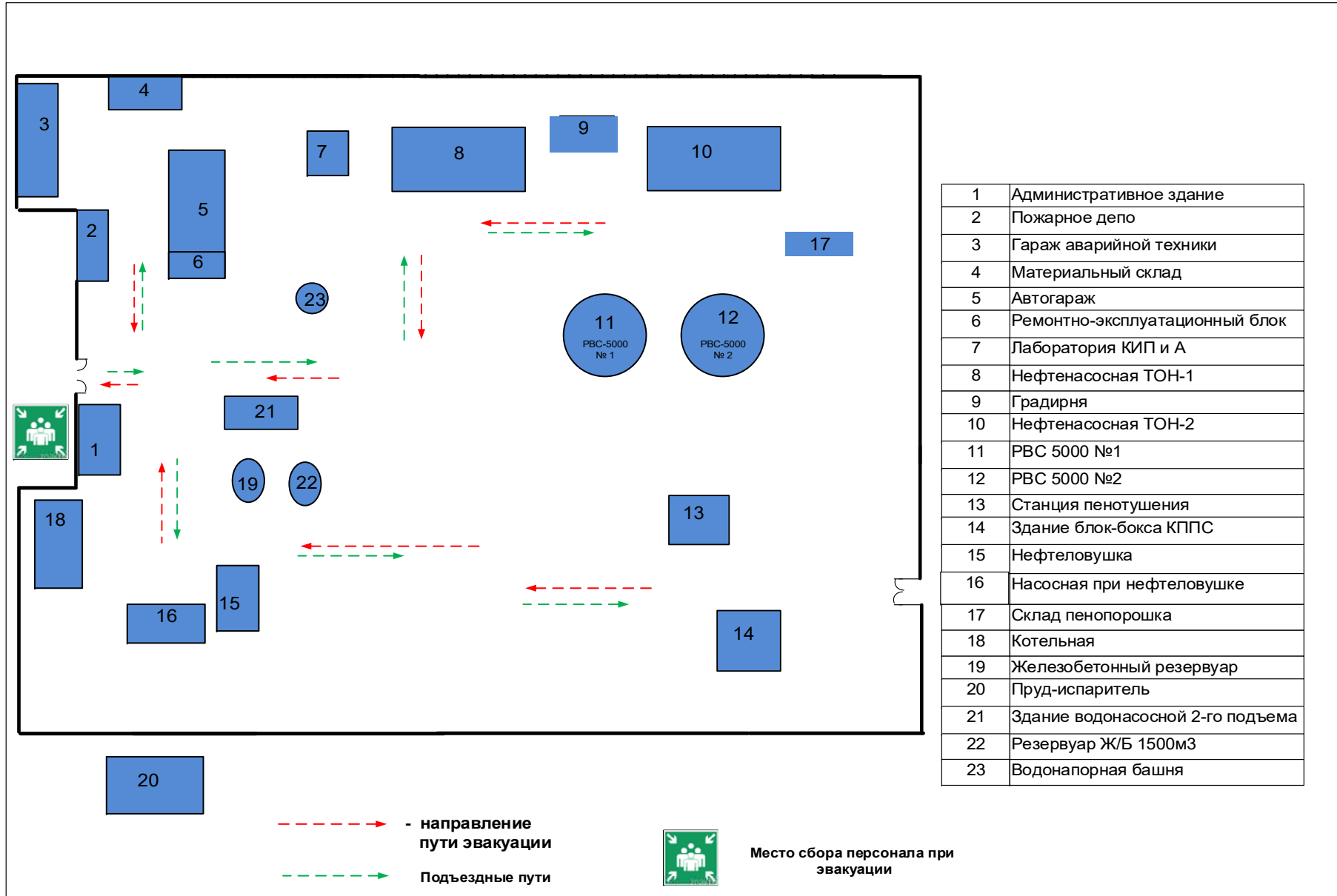


Схема электроснабжения участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»

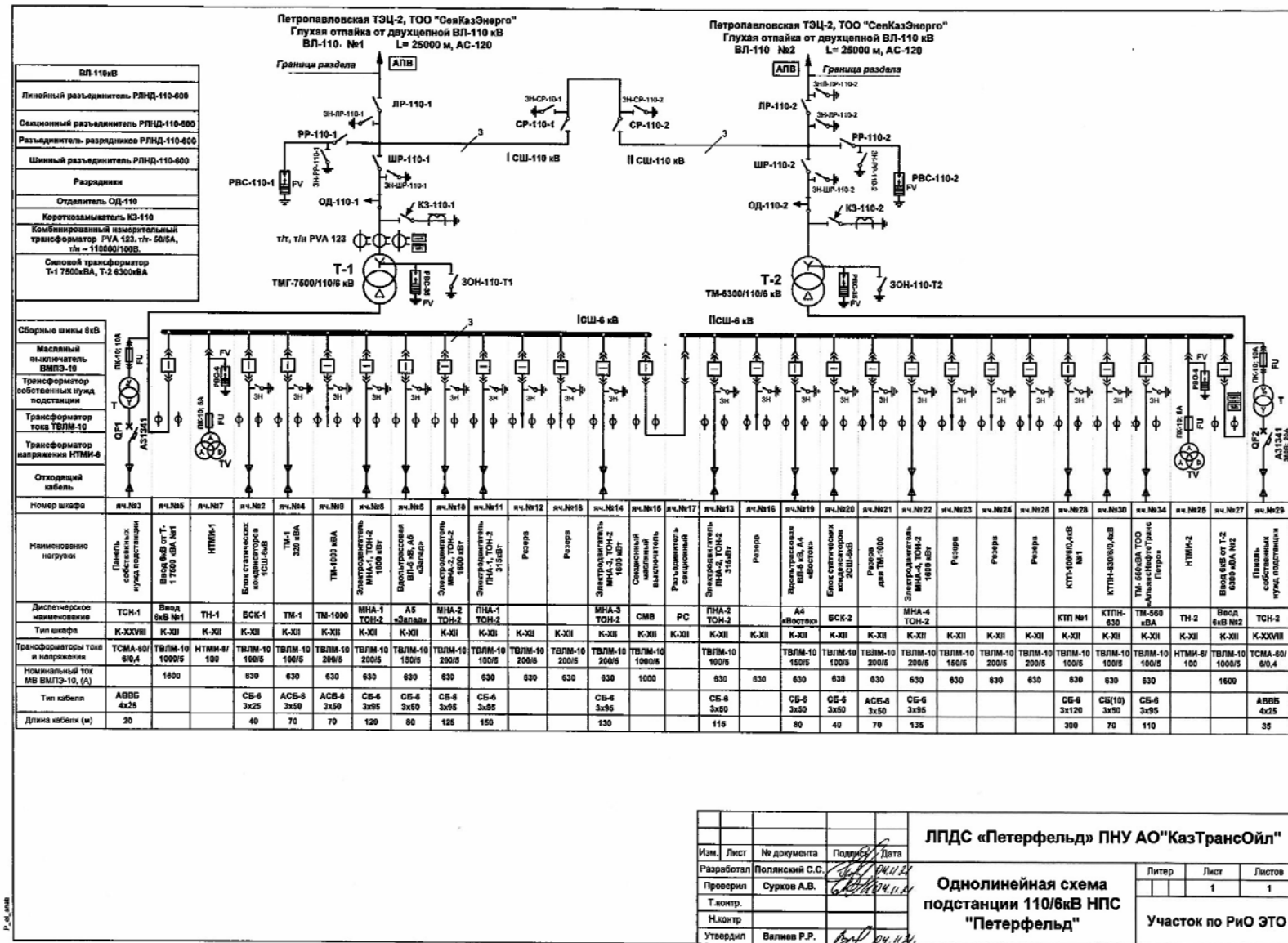


Схема электроснабжения АВП «Булаево» ЛПДС «Петерфельд»

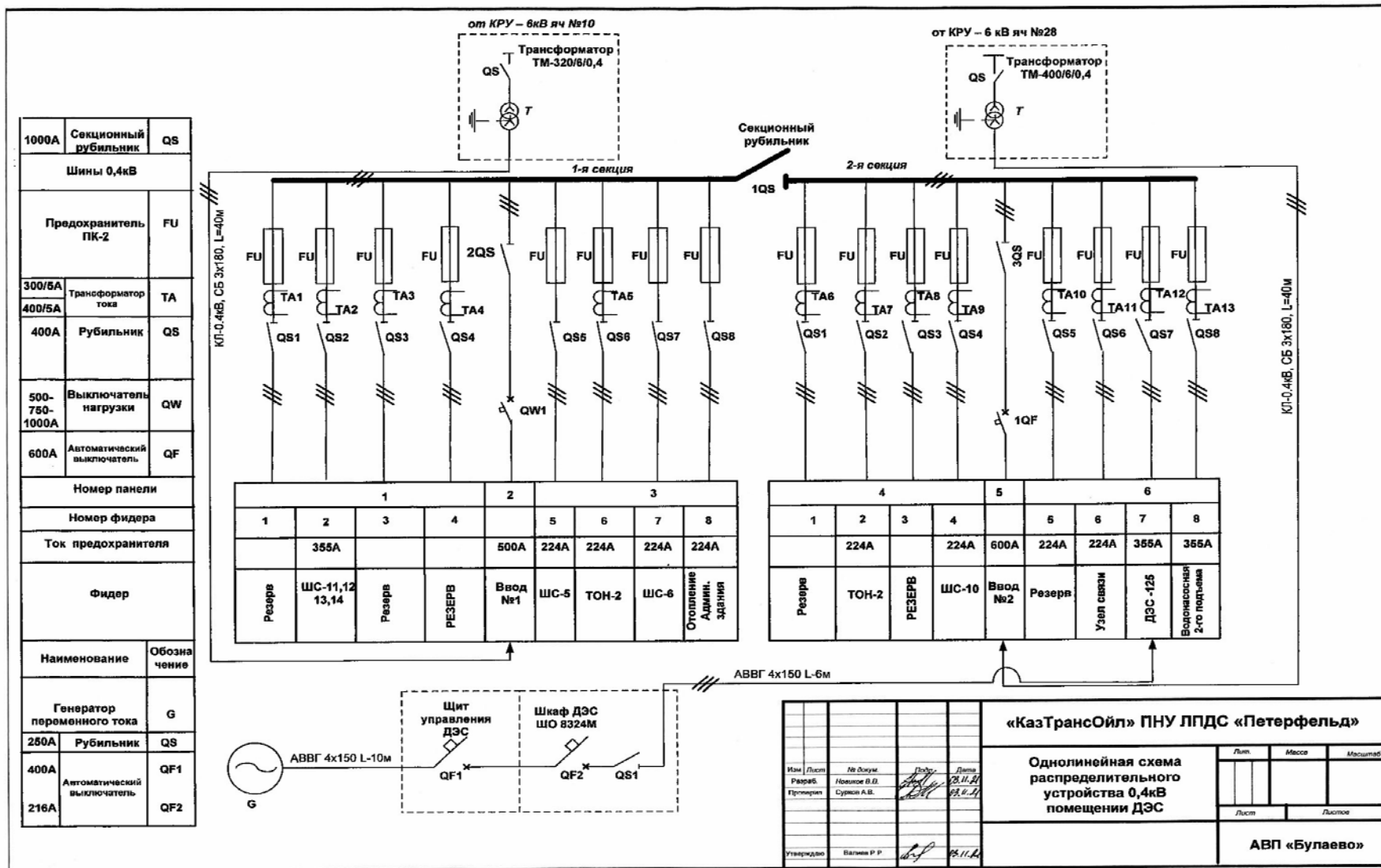


Схема пожаротушения участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»

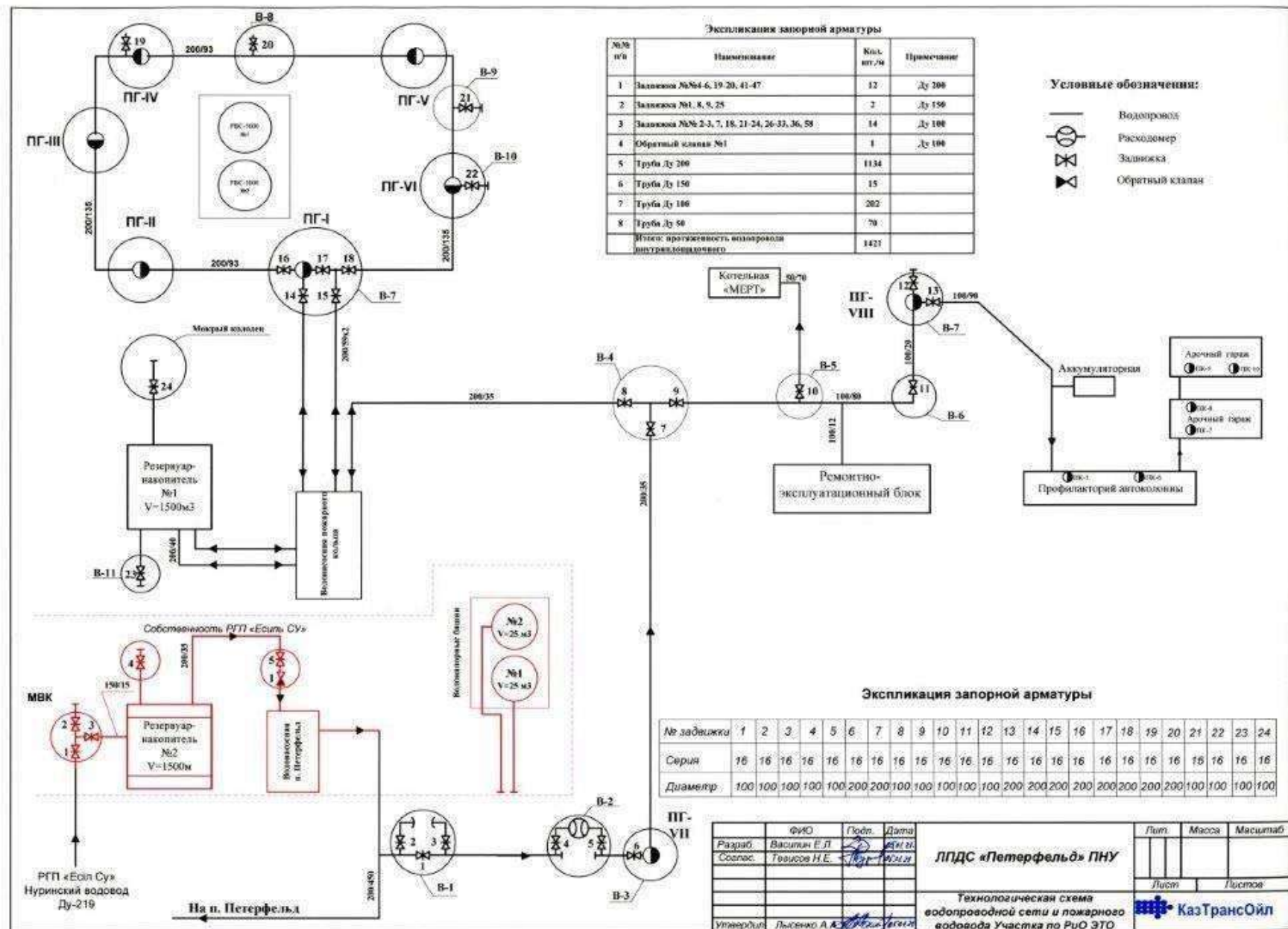


Схема пожаротушения АВП «Булаево»

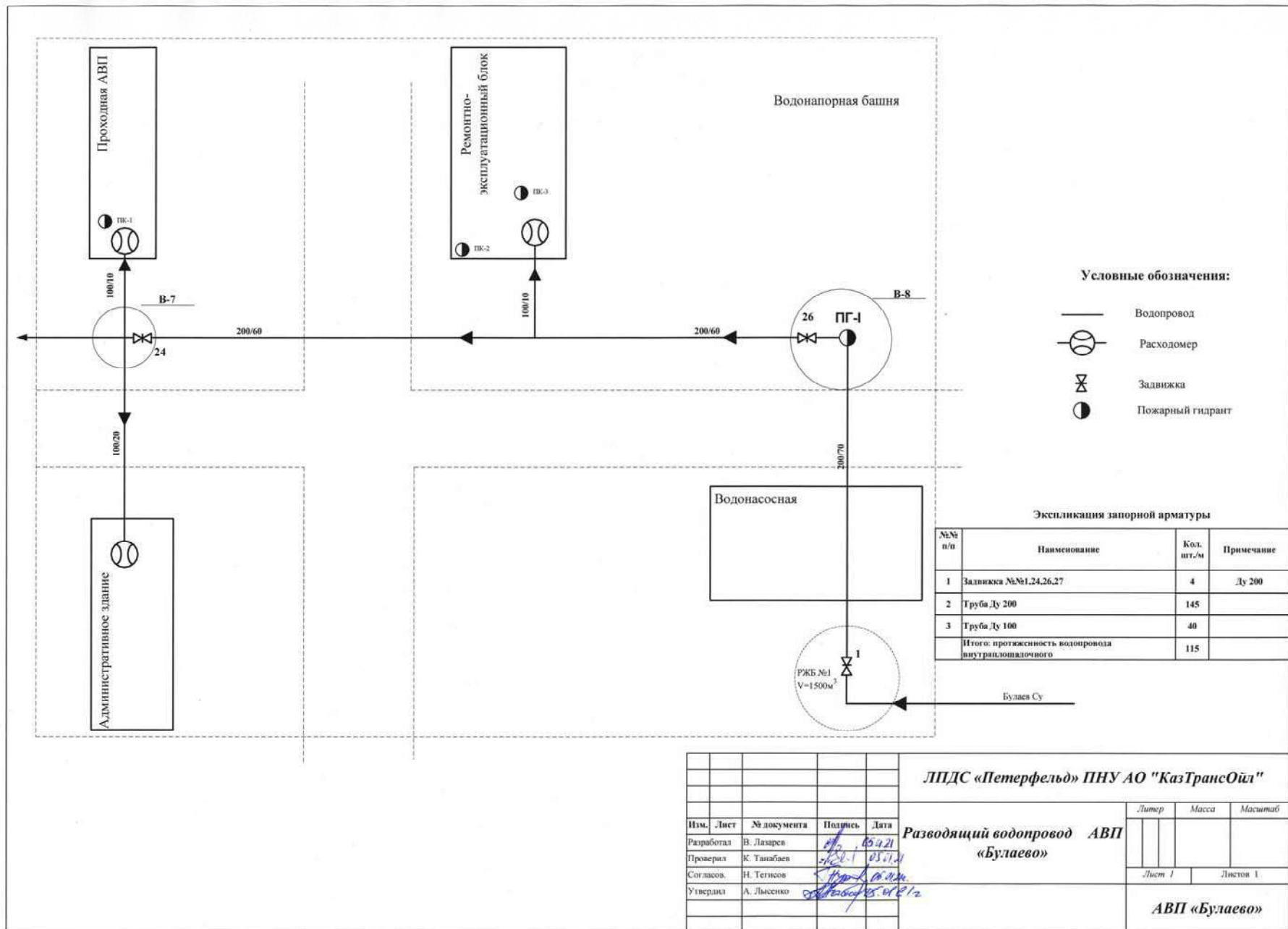


Схема АВП «Прииртышск»

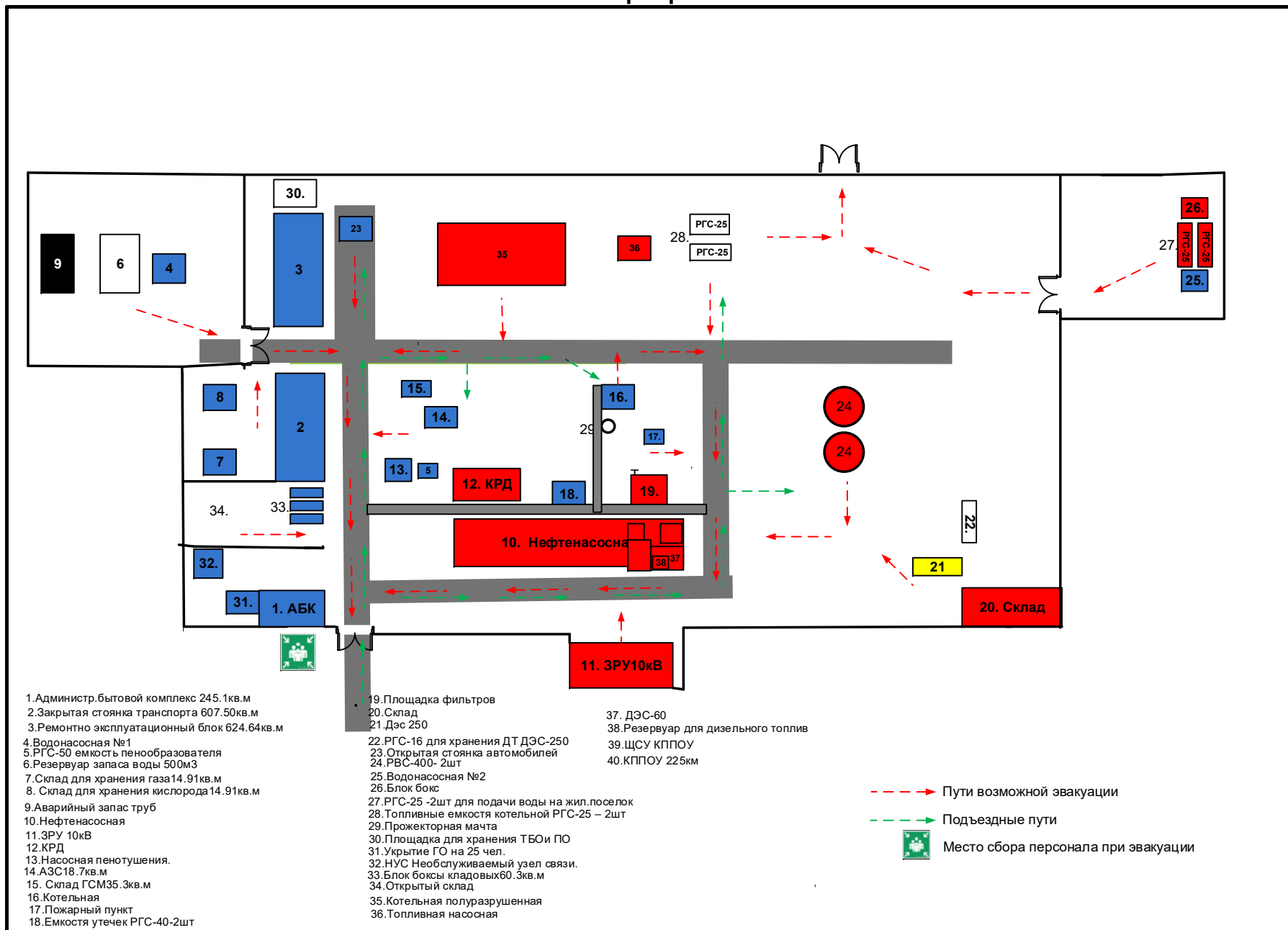


Схема электроснабжения АВП «Прииртышск»

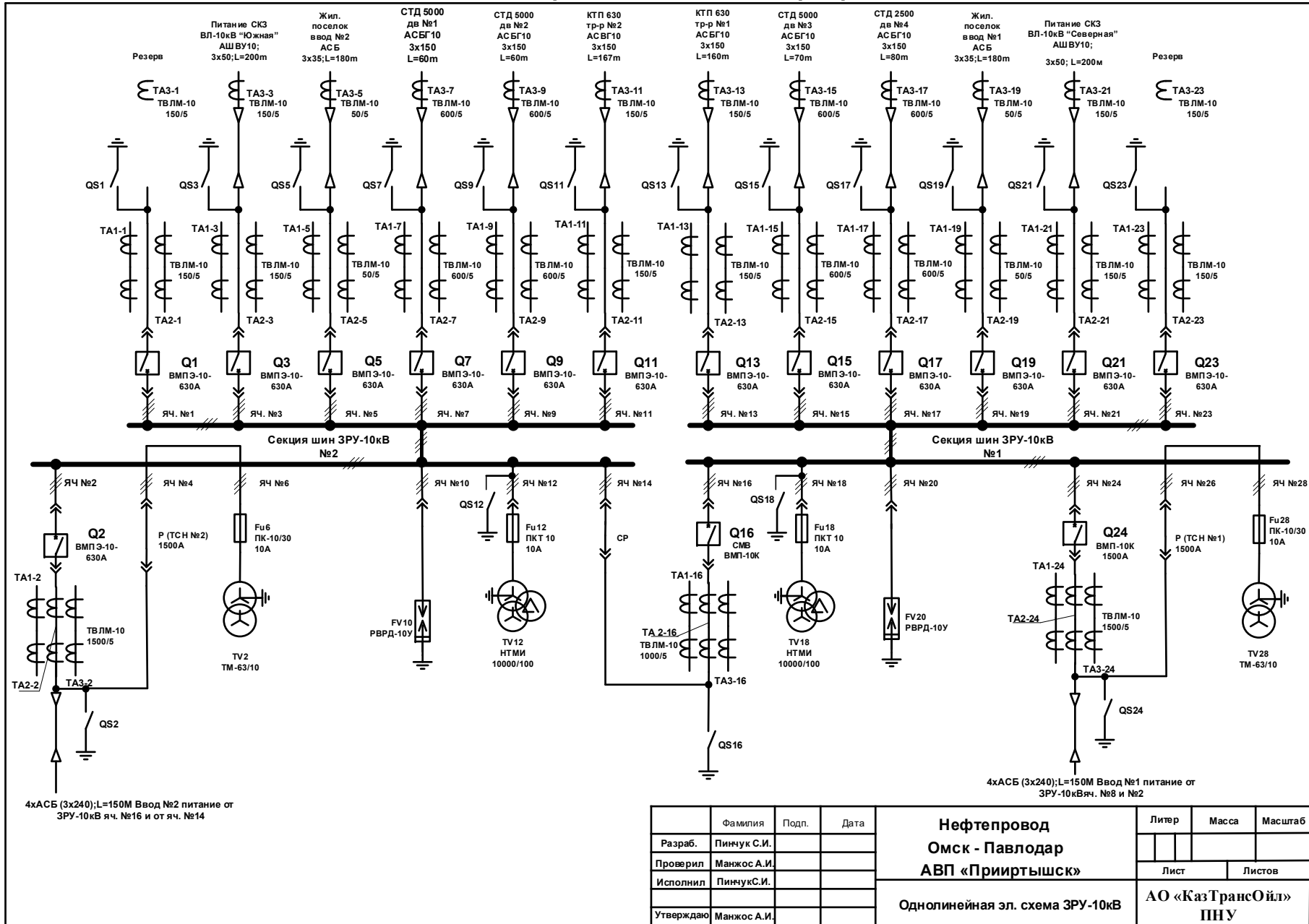
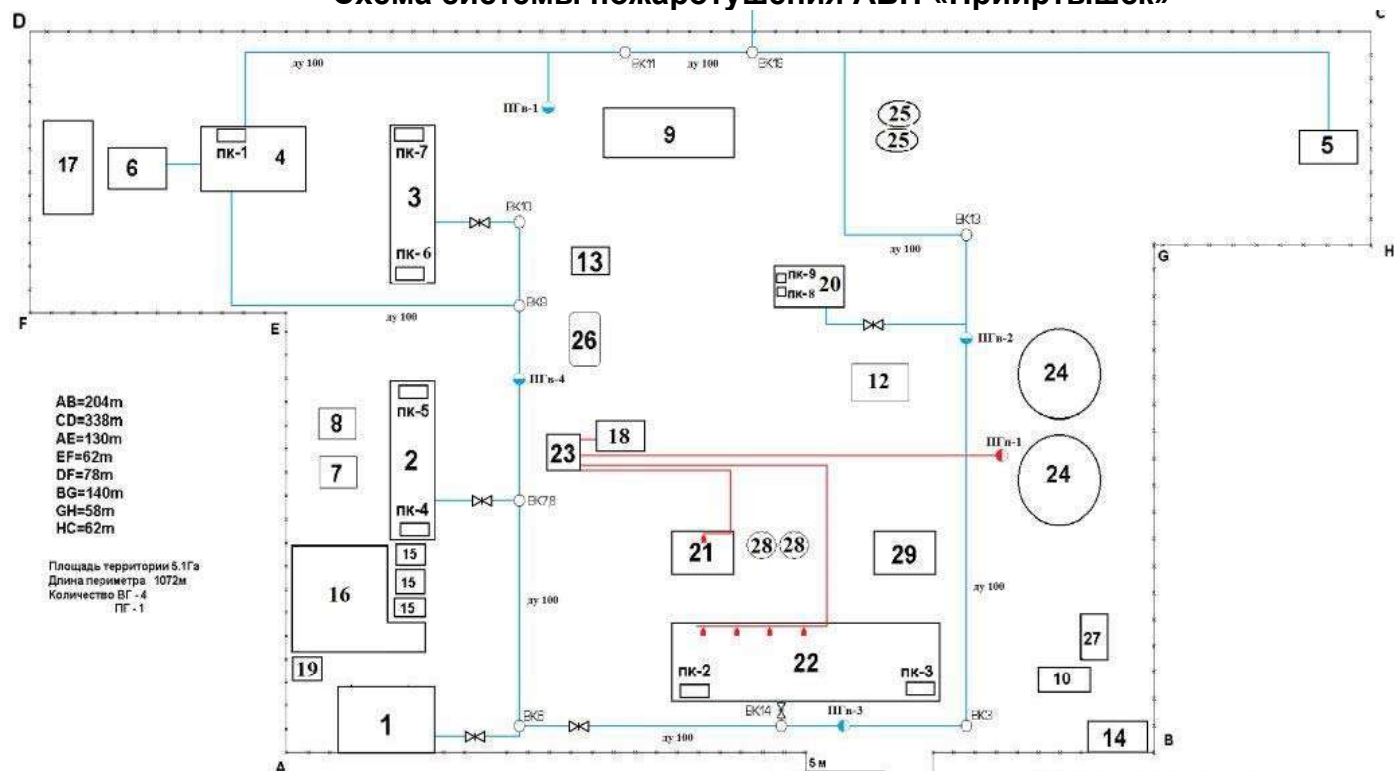


Схема системы пожаротушения АВП «Прииртышск»



1. Наименование

Административное здание 19х12,9х6,8
Закртая стоянка автотранспорта 48,6х12,8х4,75
Рем.эксплуат. блок 48,8х12,8х4,75
Водонасосная №1 6,75х6,4х3,75
Водонасосная №2 3,3х3,2х3,8
Резервуар запаса воды 500м3
Склад для хранения газа 4х4х3
Склад для хранения кислорода 4х4х3
Котельная №1 (старая) 32х12,5х7,6
ДЭС-250 12,4х3,2х3,5
ЗРУ 10кВ 24,6х9,75х5,25
Пожарный пункт 7,5х3х2,5
Склад ГСМ 6,3х4,9х2,6
Склад №1 13х6,6х4,75
Блок-боксы складовых №2,3,4 7х3х5

Поз. Наименование

16 Открытый склад 40х30
17 Площадка хранения авар. запаса труб 58х54
18 Резервуар пенообразователя РТС-50
19 НУС (необслуживаемый узел связи)
20 Котельная №2 15х7
21 КРД 18,75х15,5х5,6
22 Нефтебазовая 50х15,5х7,3
23 Насосная пеноотушения 6,5х3,5х5,6
24 РВС-400 40х20
25 Емкости для нефти на объект в. нужды РТС-25 – 2шт.
26 АЭС 2 емкости по 7м3
27 РТС-15 для хранения ДТ ДЭС-250
28 Емкости утечек РТС-40 – 2шт.
29 Площадка фильтров 12х7

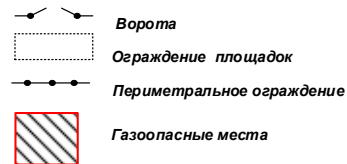
Условные обозначения

- Водяной трубопровод
- Пенильный трубопровод
- Сетевой колодезь
- Внешнее ограждение
- ПК — Пожарный кран
- Задвижка с ручным приводом
- Водяной гидрант
- Пенильный гидрант
- ГПС-600

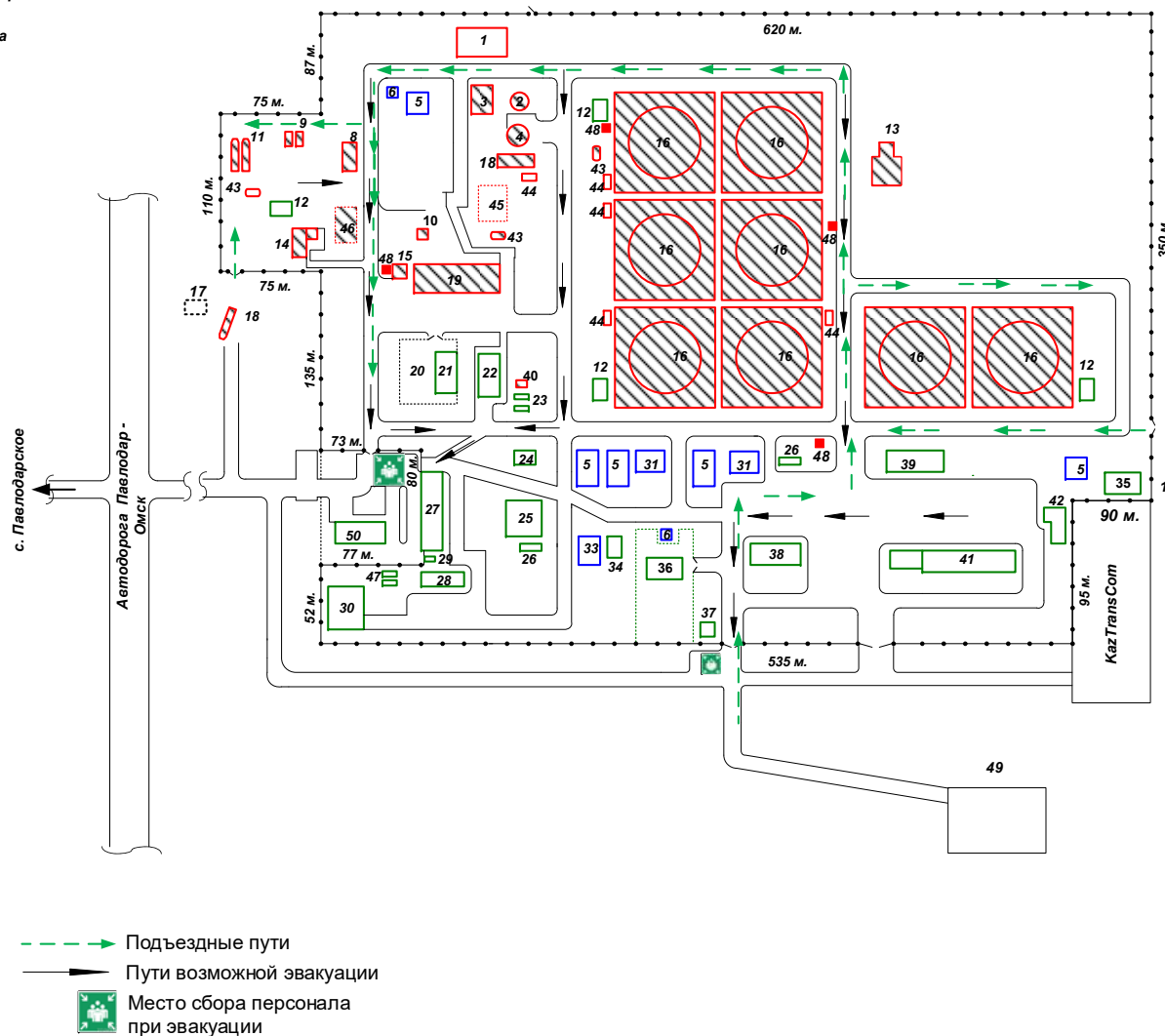
Ф.И.О.		Подпись	Дата	Павлодарское нефтепроводное управление АВП "Прииртышск"			
Утвержд.	Асенов Е.Т.			Магистральный нефтепровод "Омск-Павлодар"		лит	масса
Провер.	Кобылкин А.В.						масшт
Провер.	Железняк А.А.						1:500
Исполн.	Шарапов А.Н.					АВСТ	АВСТОВ
				Схема пенотушения		АО КазТрансОйл	

Схема ГНПС «Павлодар»

Условные обозначения

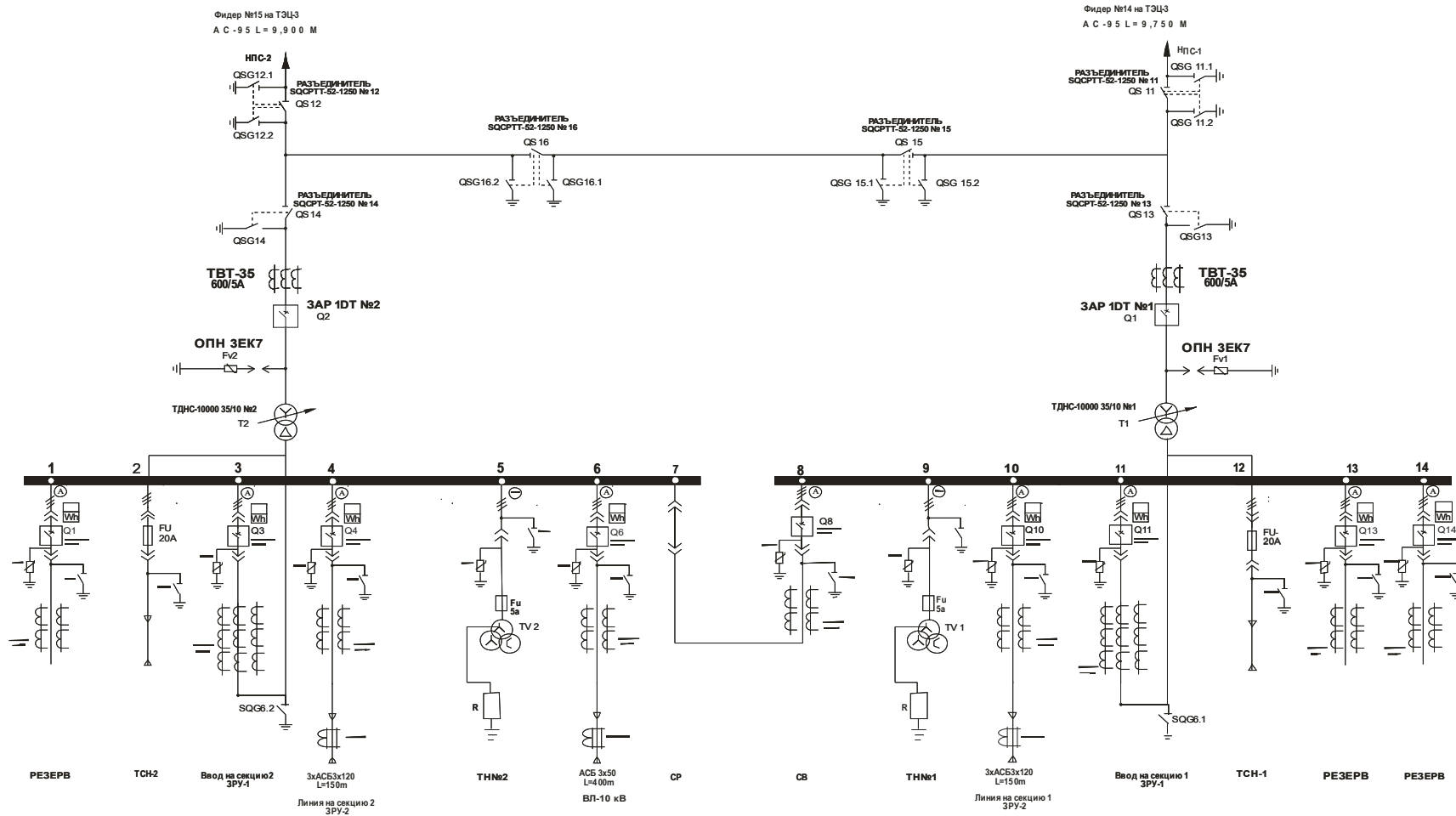


1. Флотационная
2. Резервуар сборник нефтесодержащих вод
3. Нефтеловушка
4. КНС
5. Резервуары для воды
6. Блок-бокс артезианной
8. Котельная
9. Топливные емкости котельной
10. Ручной пробоотборник
11. КИПОУ с задвижками
12. ЩСУ
13. Шламонакопитель
14. СИКН
15. Помещение РД
16. РВСП-20000 м³
17. Камера пуска ОУ на ПНХЗ
18. Подпорная насосная станция
19. Магистральная насосная станция
20. Подстанция 35/10 кВ.
21. ЗРУ-35/10 кВ
22. ЗРУ-2 (10 кВ)
23. ДЭС-815 №1, 2.
24. Склад прекурсоров
25. Сооружение ГО
26. Комплексные подстанции ТНВД
27. Административное здание ПНУ
28. Столовая
29. ДЭС-30
30. Овощехранилище



31. Пожарная насосная
33. Емкость для воды 250 м³
34. Подземная водонасосная станция
35. Необслуживаемый узел связи
36. Арочный склад
37. КПП
38. Необслуживаемое здание (выведено из эксплуатации)
39. Крытый гараж для стоянки аварийной техники
40. Емкость запаса топлива ДЭС-815
41. Вспомогательно-подсобный корпус с помещением для участка ЭХЗиВЛ, архива и ТОО РЦШ «ПВАСС»
42. Закрытая стоянка для машин с мех. мастерской и сварочным постом.
43. Резервуар подземный 40 м³
44. Секционные задвижки РП
45. Площадка СППК
46. Площадка ФГУ с задвижками
47. Контейнеры ТОО «Эпром»
48. Пожарный пункт
49. Вертолетная площадка
50. Здание сторонней организации

Схема электроснабжения ГНПС «Павлодар»

[illegible]

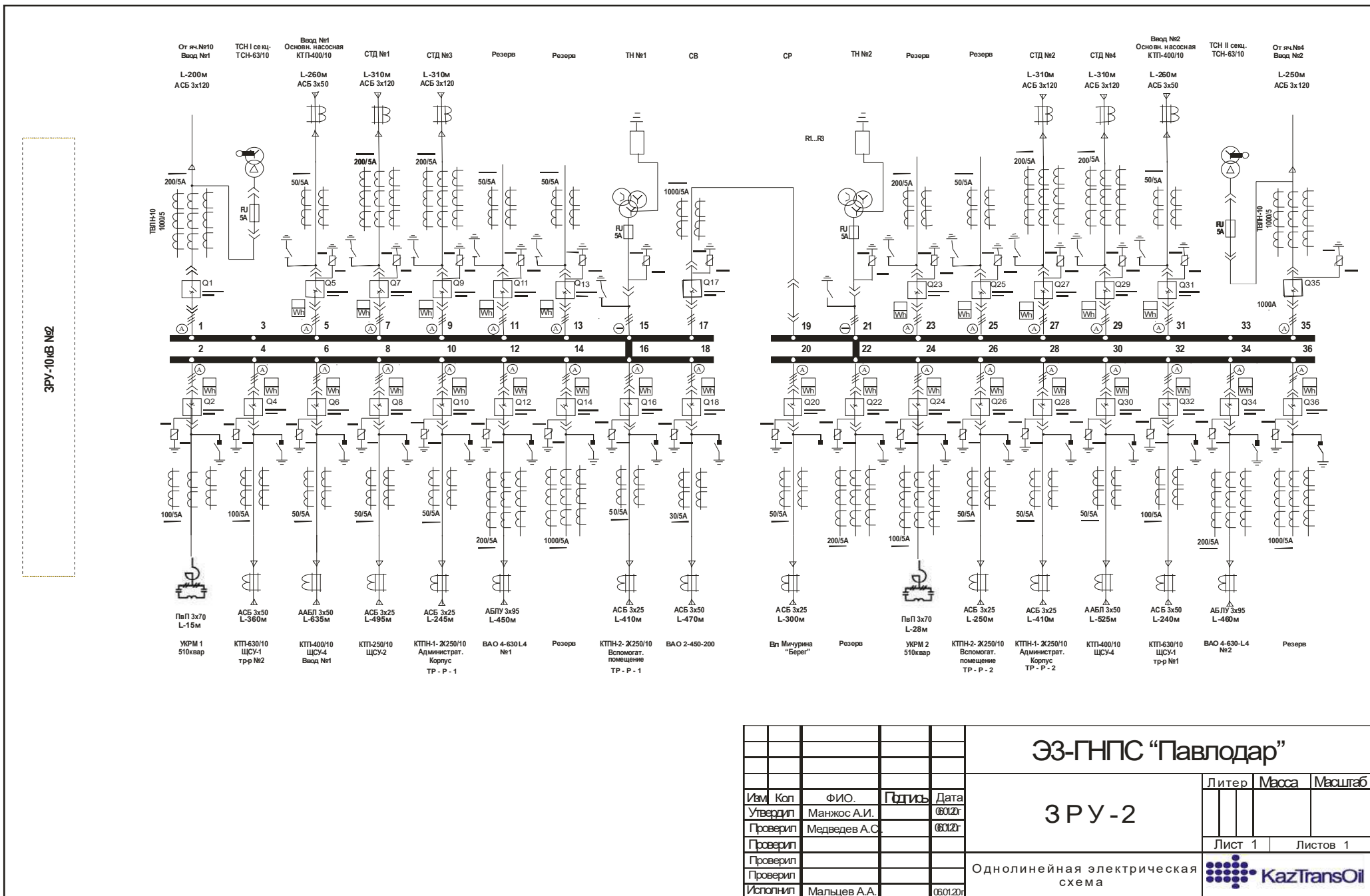
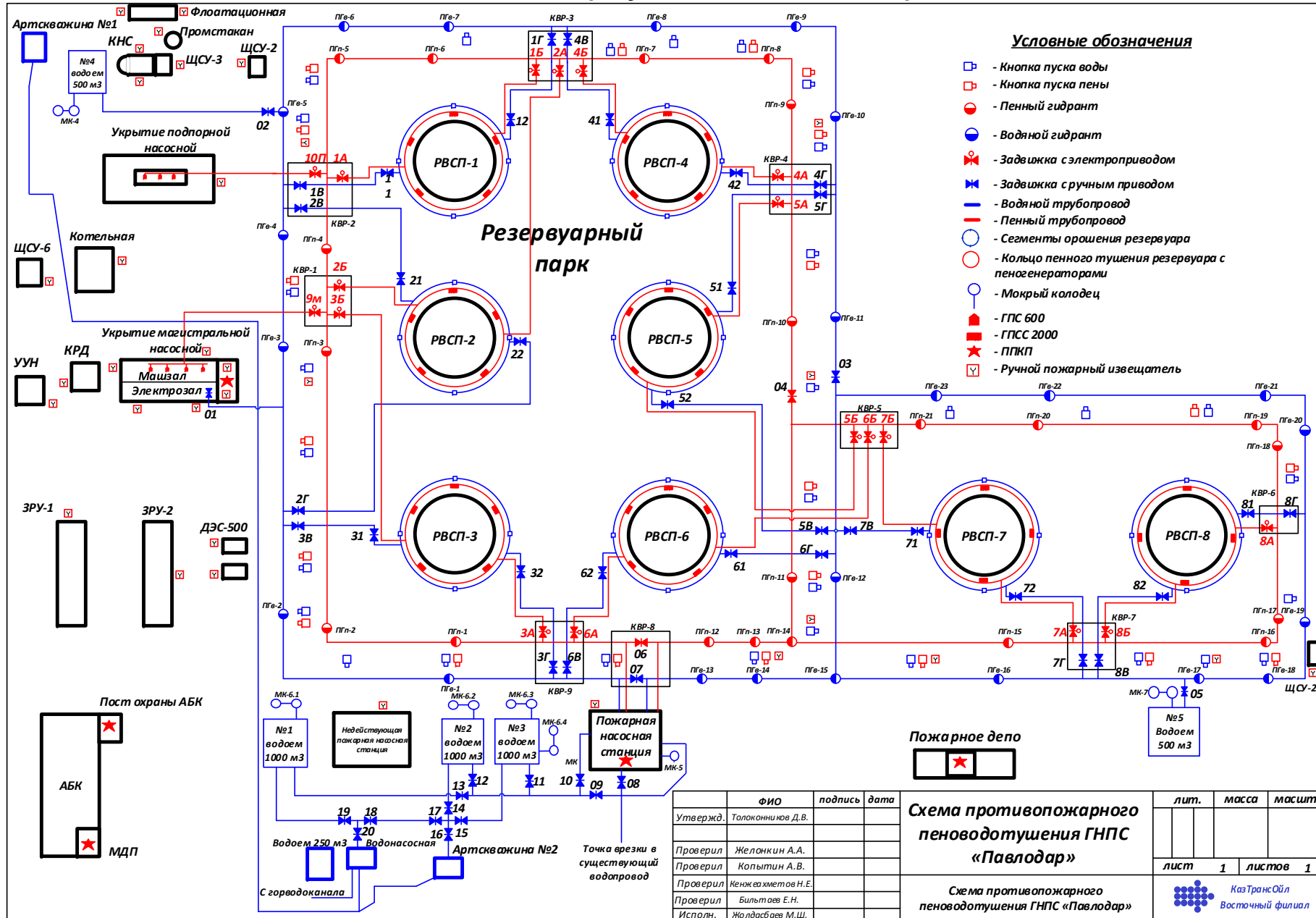
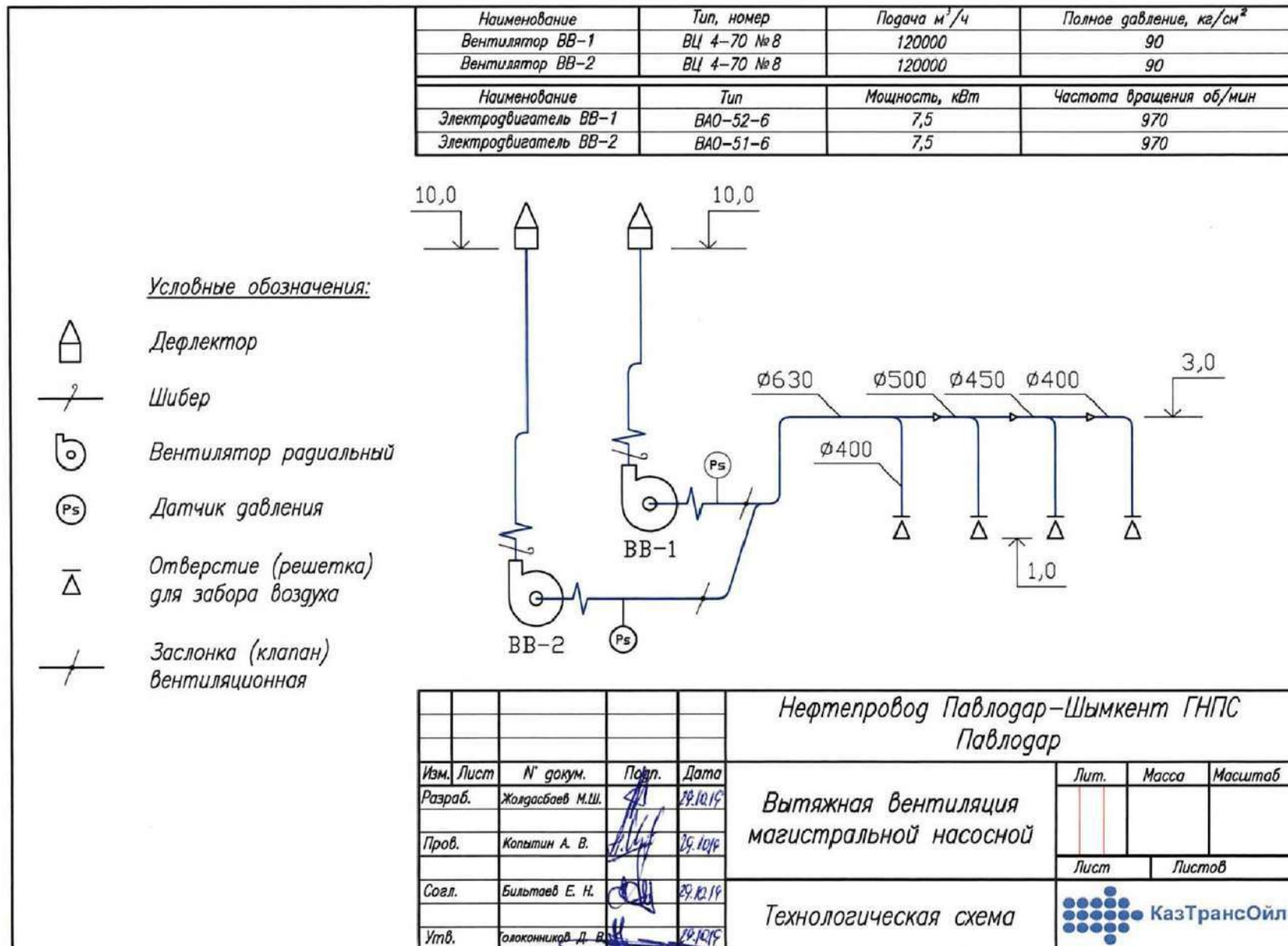
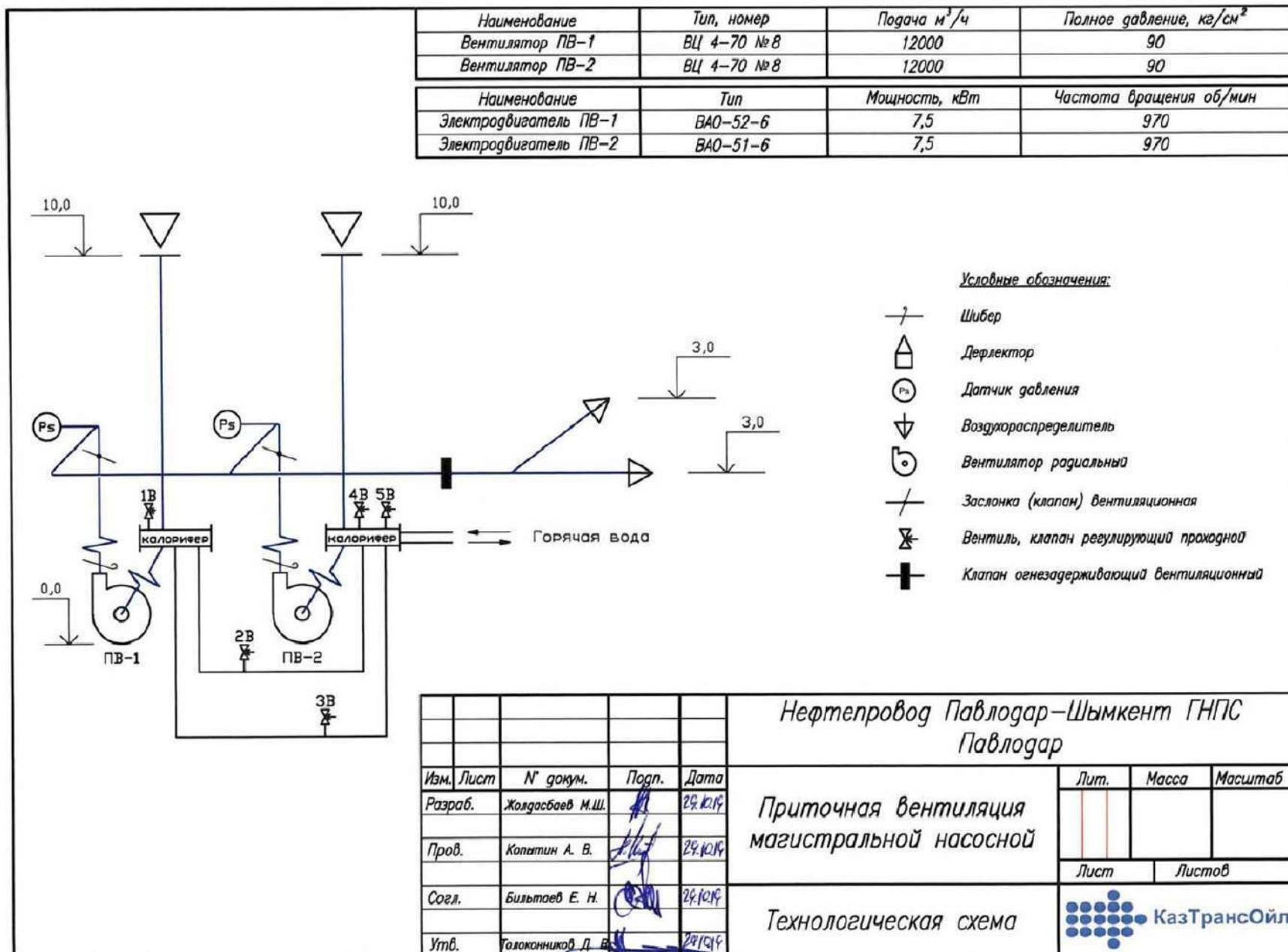


Схема пожаротушения ГНПС «Павлодар»



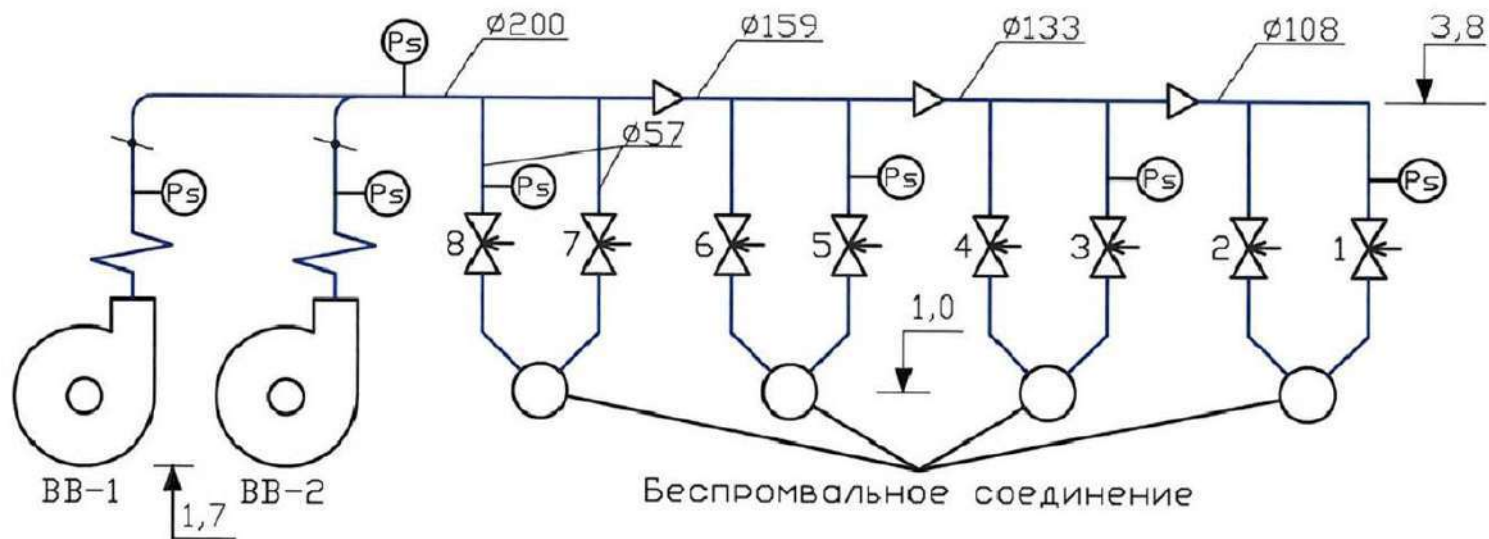
Схемы вентиляции объектов ГНПС «Павлодар»





Наименование	Тип, номер	Подача м ³ /ч	Полное давление, кг/см ²
Вентилятор ВВ-1	ВЦ 4-70 № 8	120000	90
Вентилятор ВВ-2	ВЦ 4-70 № 8	120000	90

Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения об/мин
Электродвигатель ВВ-1	ВАО-52-6	7,5	970
Электродвигатель ВВ-2	ВАО-51-6	7,5	970



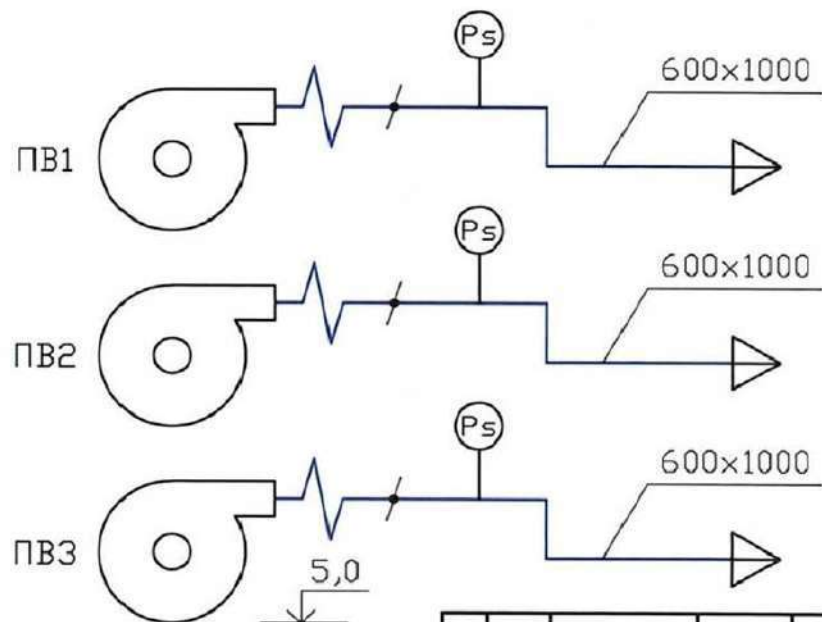
Условные обозначения:

- Вентиль (клапан) регулирующий проходной
- Заслонка (клапан) вентиляционная
- Вентилятор радиальный
- Датчик давления

					Нефтепровод Павлодар–Шымкент ГНПС Павлодар			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Система воздушного завеса беспромвального соединения магистральной насосной	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Жолдасбаев М.Ш.		29.10.19				
Пров.		Копытин А. В.		29.10.19				
Согл.		Бильтаев Е. Н.		29.10.19		Лист	Листов	
Утв.		Толюконников Д. В.		29.10.19	Технологическая схема	 КазТрансОйл		

Наименование	Тип, номер	Подача м ³ /ч	Полное давление, кг/см ²
Вентилятор ПВ-1	ВЦ 4-75 № 10	24000	130
Вентилятор ПВ-2	ВЦ 4-75 № 10	24000	130
Вентилятор ПВ-3	ВЦ 4-75 № 10	24000	130

Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения об/мин
Электродвигатель ПВ-1	АИР180М6У9	18,5	975
Электродвигатель ПВ-2	АИР180М6У9	18,5	975
Электродвигатель ПВ-3	АИР180М6У9	18,5	975



Условные обозначения:

- Вентилятор радиальный
 Воздухораспределитель
 Датчик давления
 Заслонка (клапан) вентиляционная

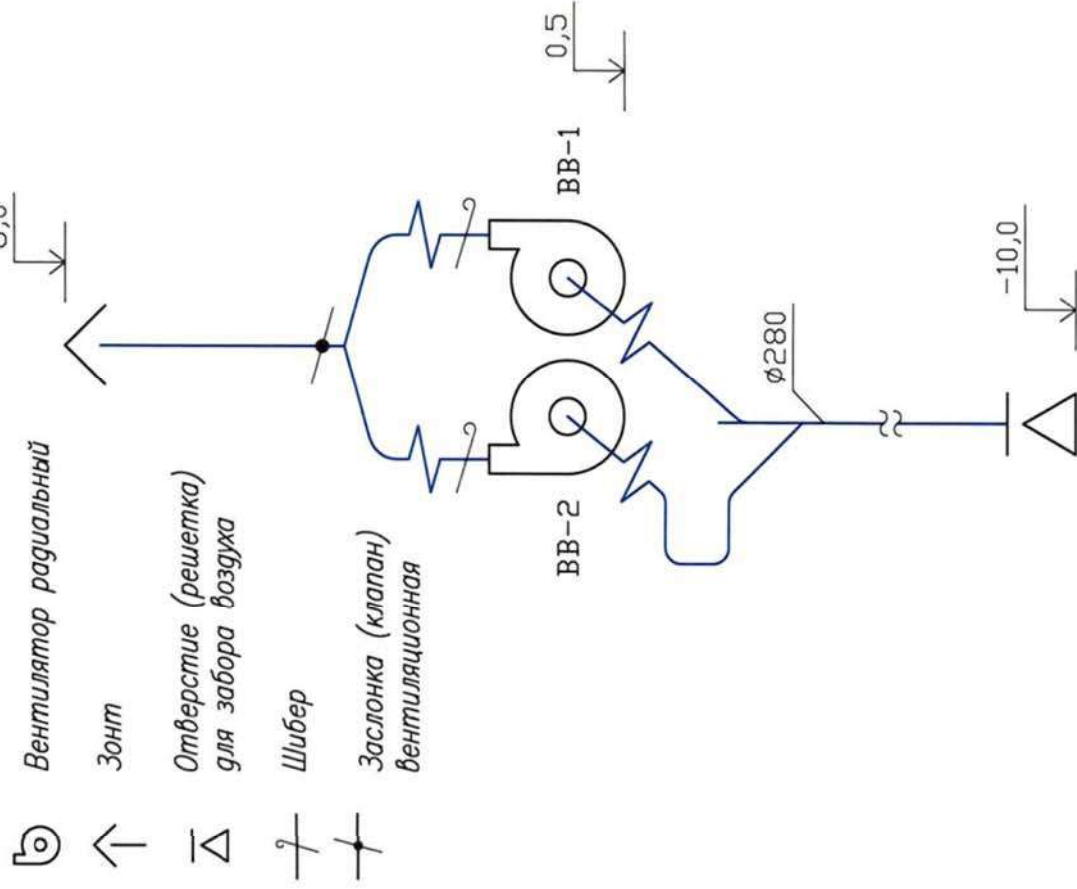
				Нефтепровод Павлодар–Шымкент ГНПС Павлодар		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса
Разраб.		Жолдасбаев М.Ш.		28.10.19		
Пров.		Копытин А. В.		29.10.19		
Согл.		Бильтаев Е. Н.		29.10.19	Лист	Листов
Утв.		Толконникова Д. В.		29.10.19	КазТрансОйл	

Приточная вентиляция
электрозала магистральной
насосной

Технологическая схема

Наименование	Тип, номер	Подача м ³ /ч	Полное давление, кг/см ²
Вентилятор ВВ-1	ВЦ 4-70 № 4	1300	40
Вентилятор ВВ-2	ВЦ 4-70 № 4	1300	40
Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения об/мин
Электродвигатель ВВ-1	В71А6УЗ	0,55	920
Электродвигатель ВВ-2	В71В6УЗ	0,75	1410

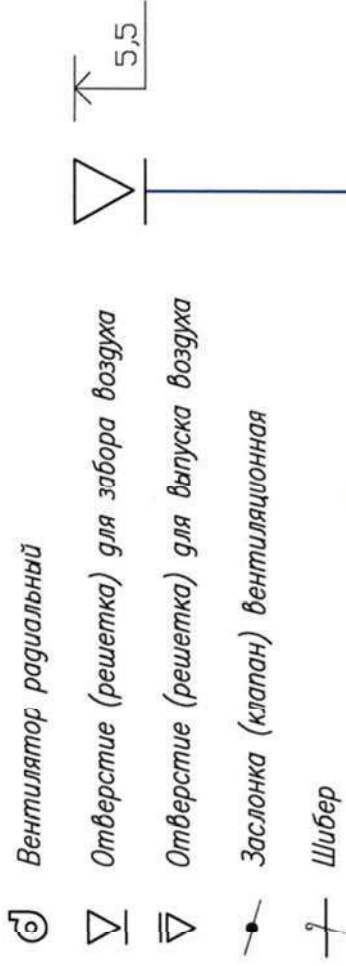
Условные обозначения:



Нефтепровод Павлодар—Шымкент ГНПС					Павлодар			Лит.	Масса	Масштаб		
					Вытяжная вентиляция КНС					Лист		Листов
					Технологическая схема					 КазТрансОйл		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								
Разраб.		Жолдасбаев М.Ш.		29.10.19								
Пров.		Копытин А. В.		29.10.19								
Согл.		Бильмаев Е. Н.		29.10.19								
Утв.		Голованников Д. В.		29.10.19								

Наименование Вентилятор ВВ-1	Тип, номер ВЦ 4-70 № 4	Подача м ³ /ч 1700	Полное давление, кг/см ² 70
Наименование Электродвигатель ВВ-1	Тип 4АВ044	Мощность, кВт 1,1	Частота вращения об/мин 1400

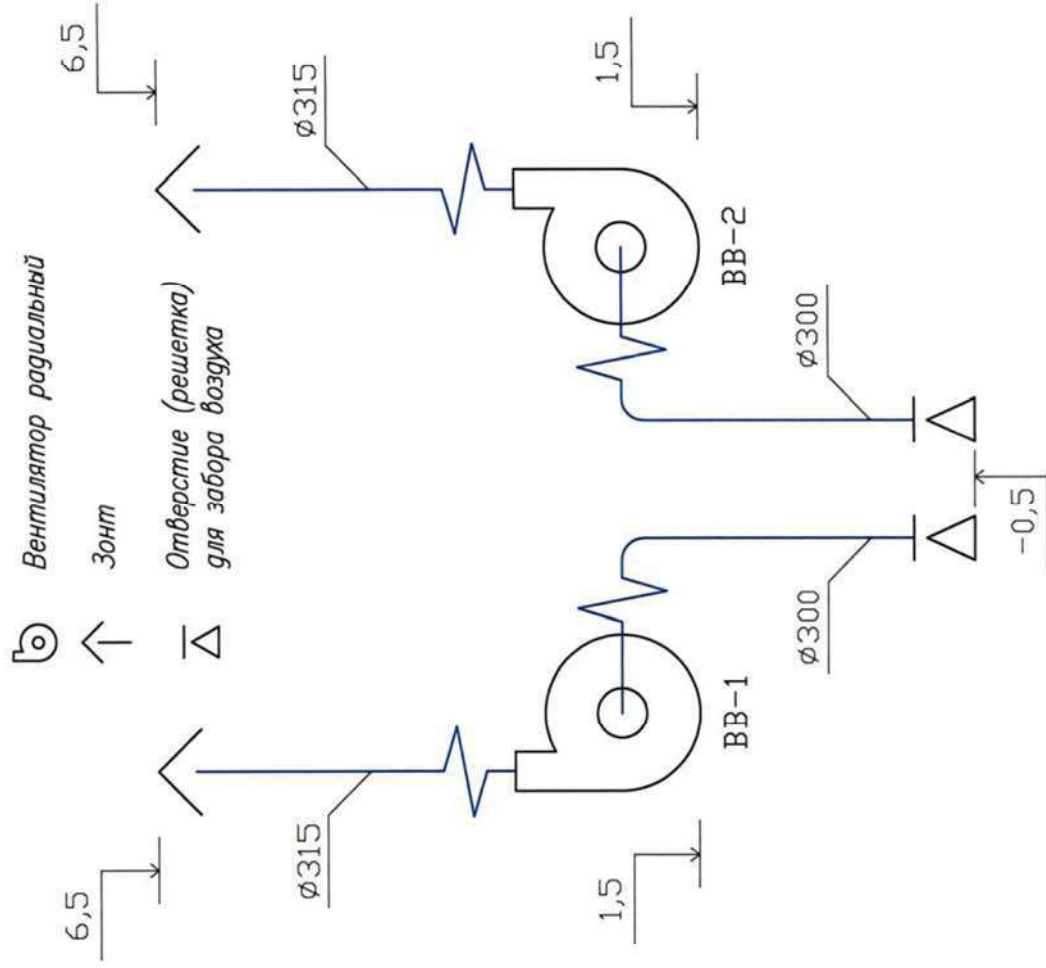
Условные обозначения:



Нефтепровод Павлодар-Шымкент ГНПС Павлодар				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Жолдасбаев М.Ш.		28.10.19		
Пров.		Копытин А. В.		28.10.19		
Согл.		Бильтаев Е. Н.		28.10.19		
Утв.		Толкуншинов Д. Е.		28.10.19		
Приточная вентиляция КНС				Лист	Листов	
Технологическая схема				КазТрансОйл		

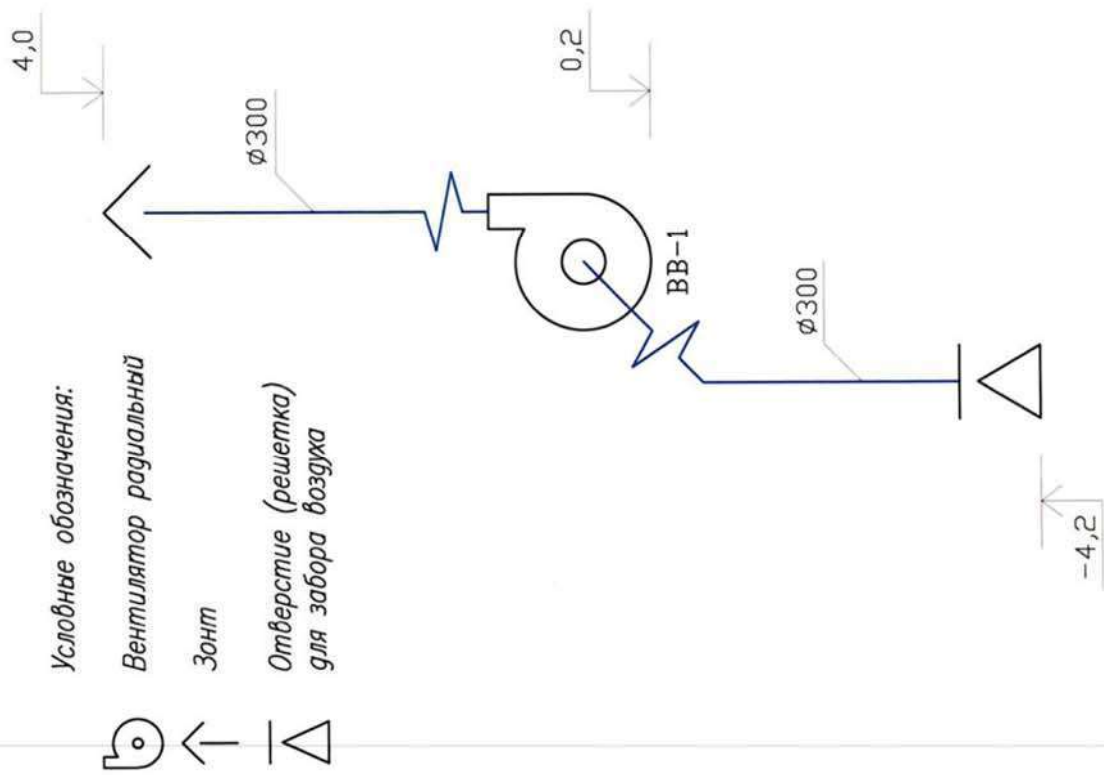
Наименование	Тип, номер	Подача м ³ /ч	Полное давление, кг/см ²
Вентилятор ВВ-1	ВЦ 4-70 №2,5	1300	32
Вентилятор ВВ-2	ВЦ 4-70 №2,5	900	25
Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения об/мин
Электропривод ВВ-1	ДАТ160-1100	1,1	2800
Электропривод ВВ-2	АИМ71А4У3	0,55	1360

Условные обозначения:



Нефтепровод Павлодар–Шымкент ГНПС									
Павлодар									
Вытяжная вентиляция КРД					Лит.		Масса	Масштаб	
Технологическая схема					Лист		Листов		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Жолдасбаев М.Ш.		29.08.19					
Пров.		Копытин А. В.		29.08.19					
Согл.		Билытов Е. Н.		29.08.19					
Утв.		Голованников Д. В.		29.08.19					

Наименование Вентилятор ВВ-1	Тип, номер ВЦ 4-70 № 4 ИЗ	Подача м ³ /ч 2500	Полное давление, кг/см ² 45
Наименование Электродвигатель ВВ-1	Тип В71В4УЗ	Мощность, кВт 0,75	Частота вращения об/мин 1410



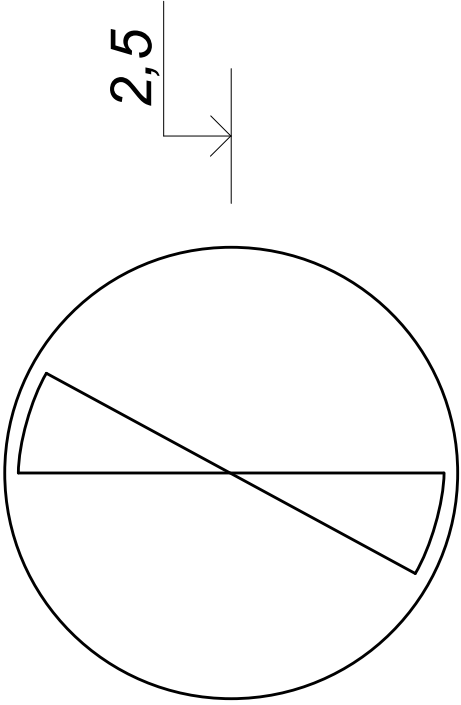
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Нефтепровод Павлодар-Шымкент ГНПС Павлодар			
Разраб.		Жолдасбеков М.Ш.		24.12.19	Вытяжная вентиляция Промстакана			
Пров.		Копытин А. В.		24.12.19				
Согл.		Билалов Е. Н.		24.12.19	Технологическая схема			
Утв.		Уолоконников Д. В.		24.12.19				
					Лит.	Масса	Листов	КазТрансОйл

Наименование	Тип, номер	Подача, м3/ч	Полное давление кгс/м2
Вентилятор П1	АУС-109	3000	0,008
Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения об/мин
Электродвигатель П1	4ААМ56А4У3	0,12	1380

Условные обозначения:



Вентилятор осевой



П1

ГЗ - ГНПС				Лит.	Масса	Масштаб
Схема котельная ГНПС «Павлодар» приточная вентиляция						
				Лист	Листов	
Технологическая схема приточной вентиляции				КазТрансОйл		
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата		
Утвердил		Копытин А. В.		04.06.20г		
Провер						
Провер		Медведев А. С.		04.06.20г		
Провер						
Исполнил		Жолдасбаев М. Ш.		04.06.20г		

Схема НПС «Экибастуз»

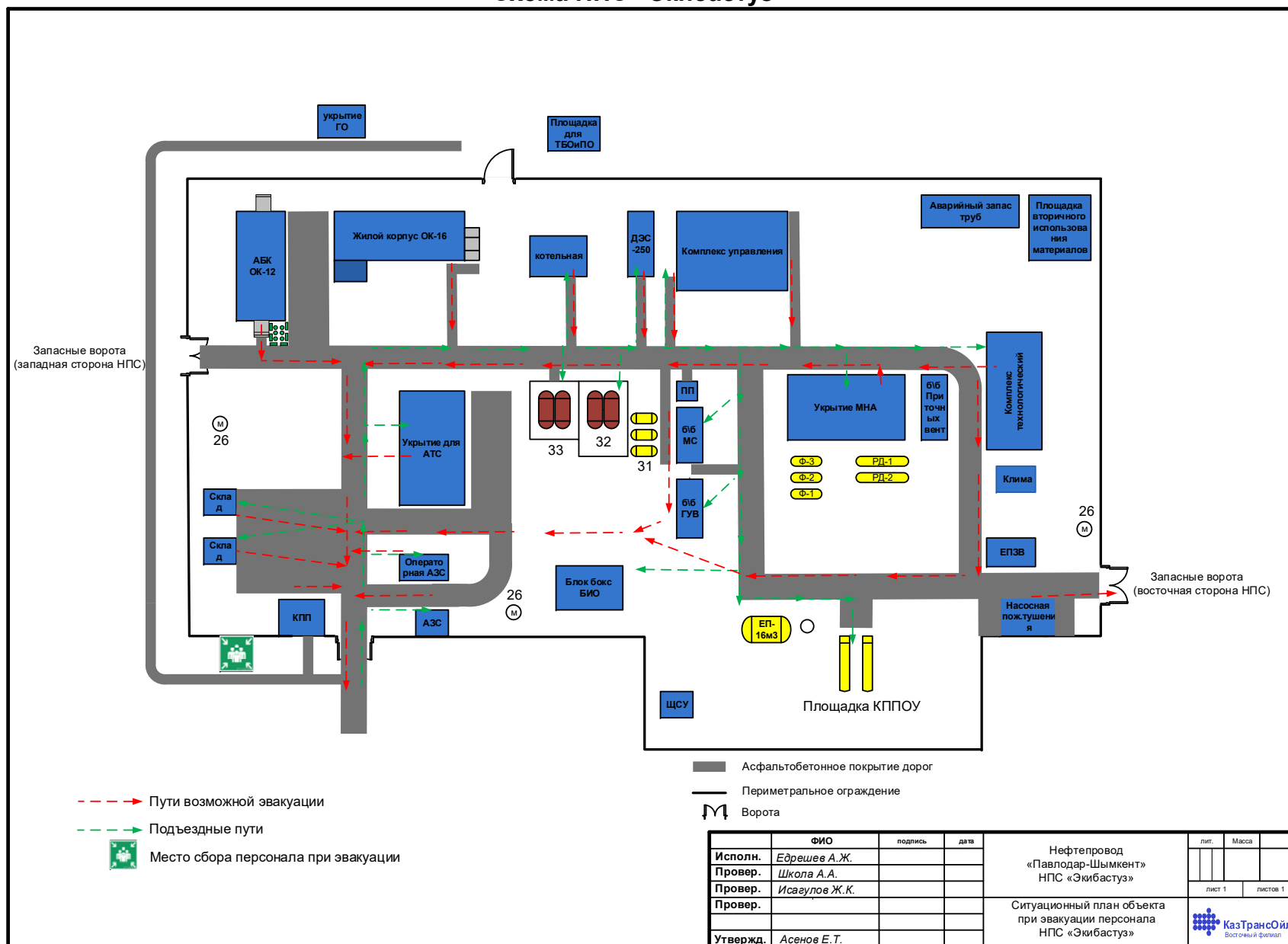
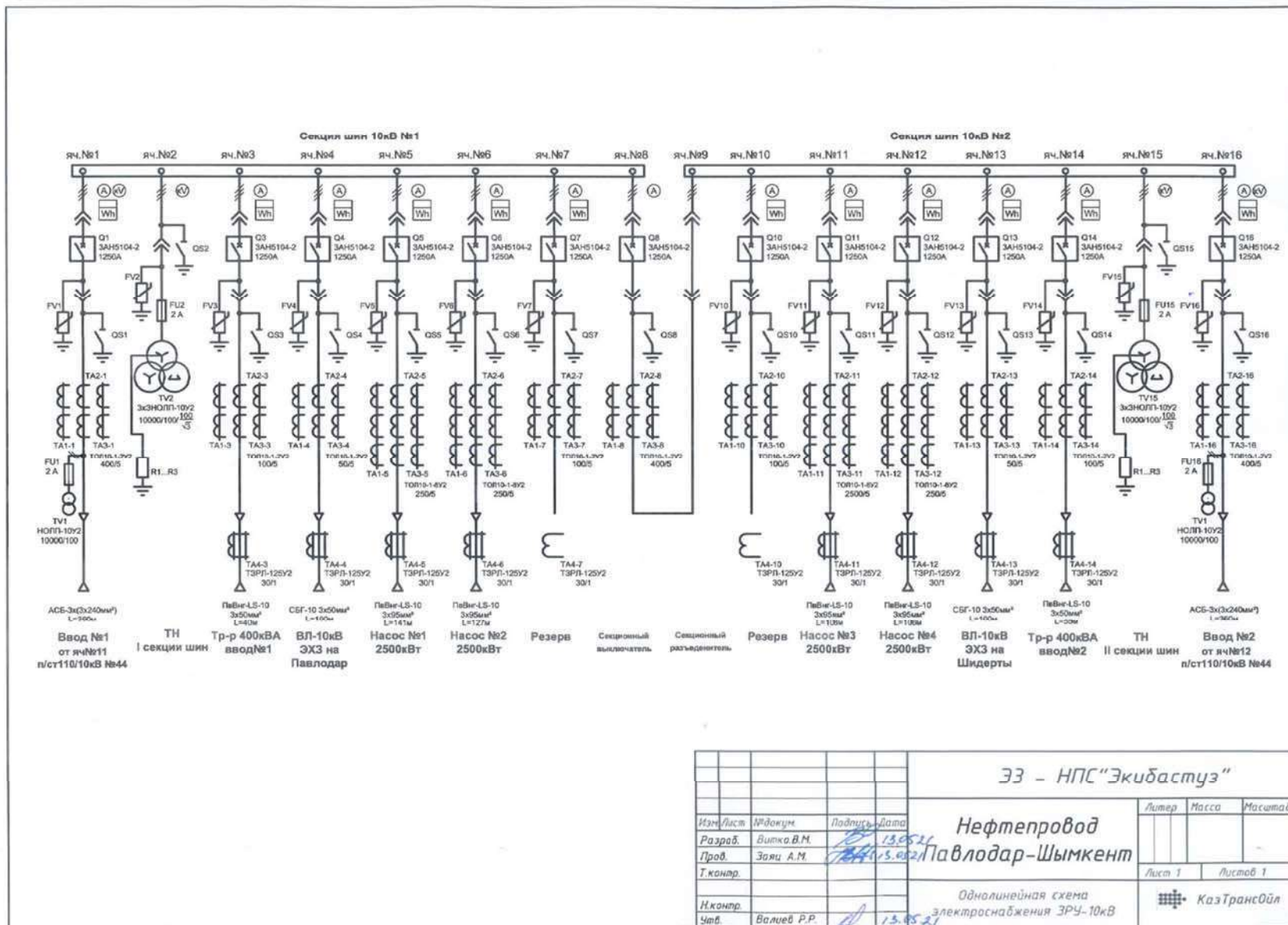


Схема электроснабжения НПС «Экибастуз»



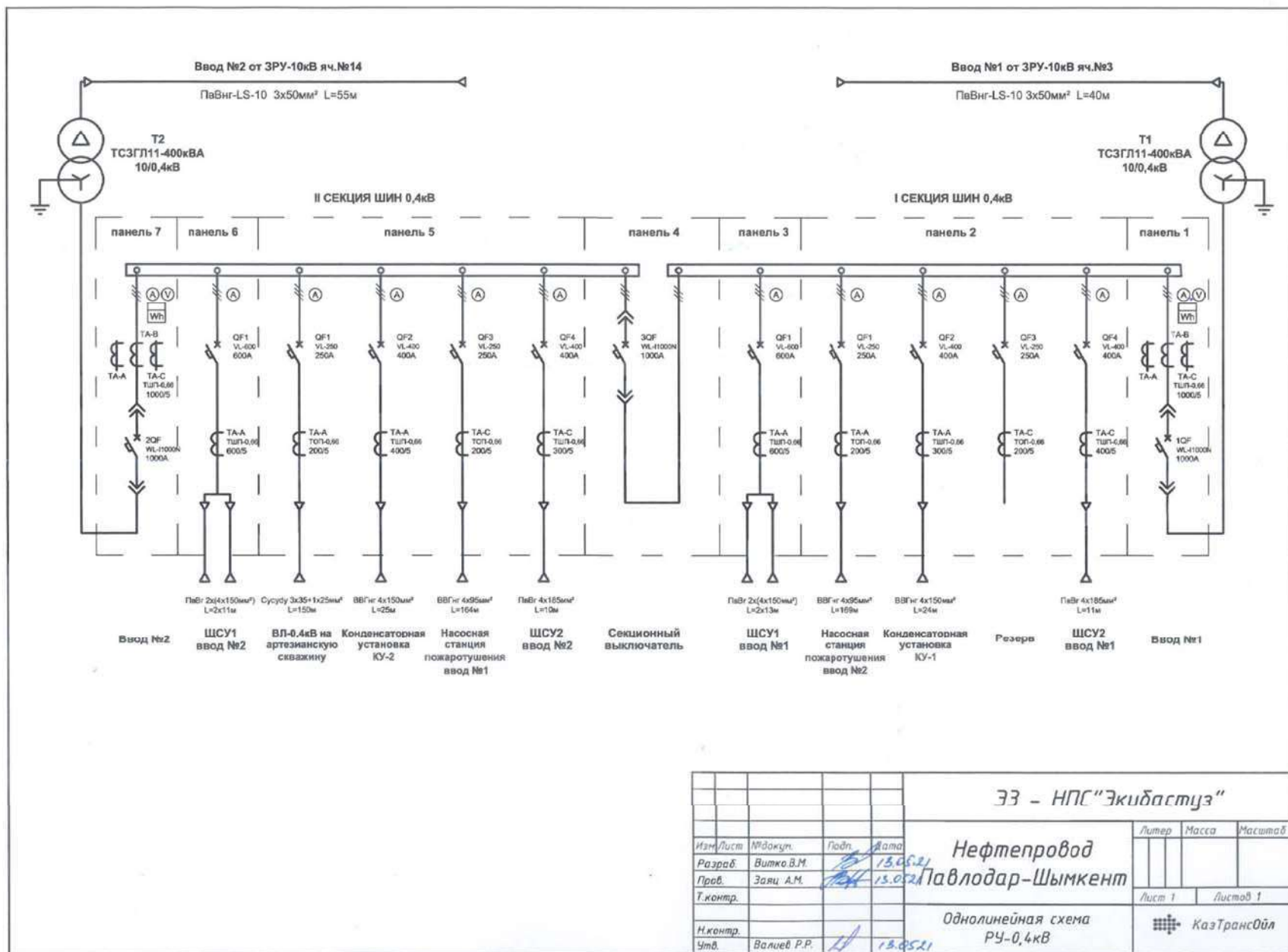
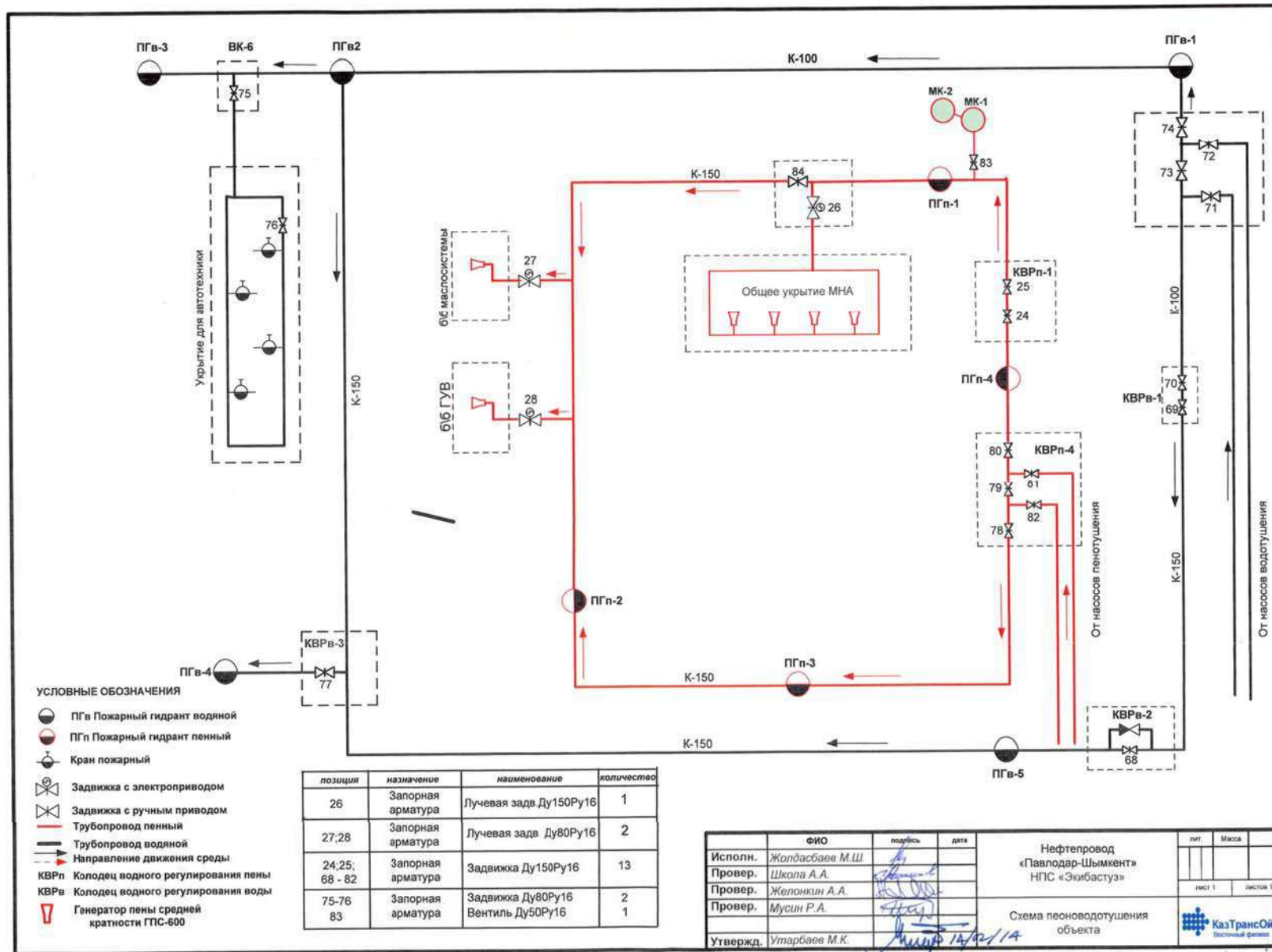
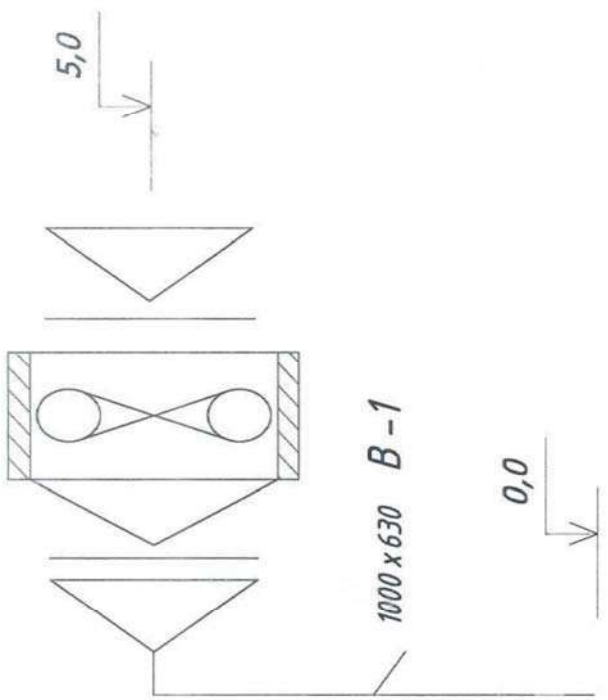


Схема пожаротушения НПС «Экибастуз»



Наименование	Тип номер	Подача, м ³ /час	Полное давл., кг/см ²
Вентилятор В -1	APR 800/3	24268	40
Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Эл.двигатель	APR 800/3	4,2	1460



Условные обозначения

	Вентилятор осевой
	Отверстие (решетка) для забора воздуха
	Отверстие (решетка) для выпуска воздуха

Изм.	Лист	№ доком.	Подп.	Дата
Утв.		Асенов Е. Т.		
Проверил		Копытин А. В.		
К. Проверил		Школа А. А.		
К. Проверил		Едренко А. Ж.		
Исполнил		Бисенбаев А. Т.		

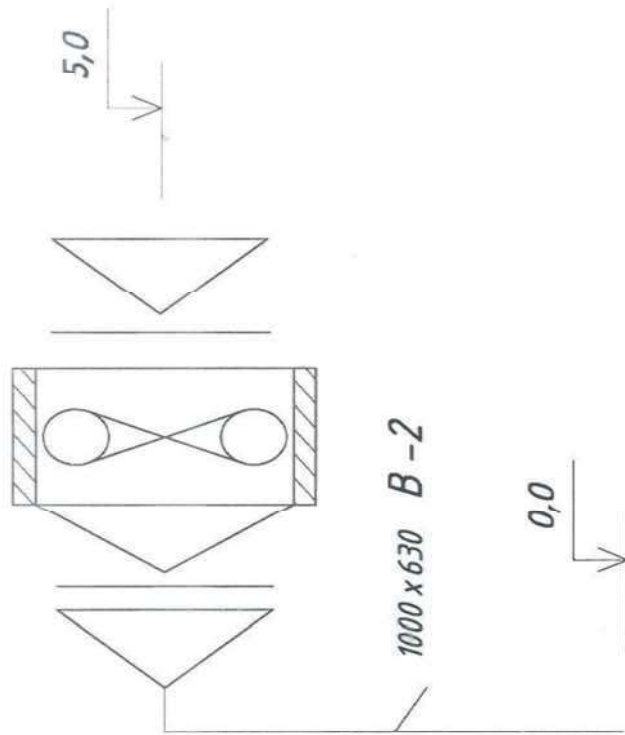
Лист	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 1

Нефтепровод
Павлодар - Шымкент
НПС "Экибастуз"

Технологическая схема
вытяжной вентиляции
Нефтенасосной

АО "КазТрансОйл"

Наименование	Тип номер	Подача, м ³ /час	Полное давл., кг/см ²
Вентилятор В-2	APR 800/3	24268	40
Наименование	Тип	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Эл.двигатель	APR 800/3	4,2	1460



Условные обозначения

Вентилятор осевой
Отверстие (решетка) для забора воздуха
Отверстие (решетка) для выпуска воздуха

Изм.	Лист	№ доком.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Утв.		Асенов Е. Т.					
Проверил		Копытин А. В.					
К. Проверил		Школа А. А.					
К. Проверил		Едрешев А. Ж.					
Исполнил		Бисонбаев А. Т.					
Нефтепровод Павлодар - Шымкент НПС "Эмбастуз"					Лист 1	Листов 1	
Технологическая схема вытяжной вентиляции Нефтенасосной					АО "КазТрансОйл"		

Схема БПО, ЦТТиСТ, ОАВП ПНУ

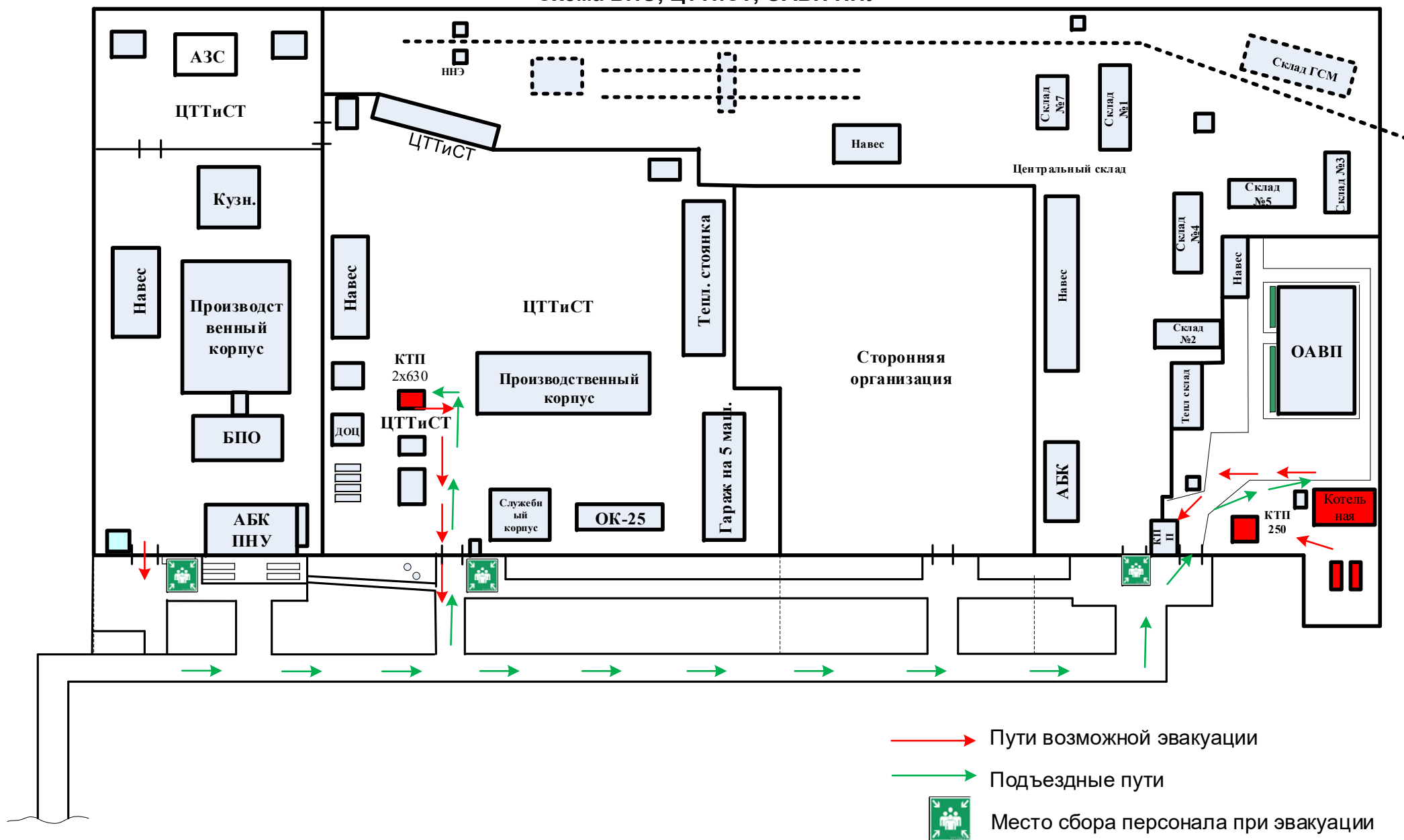
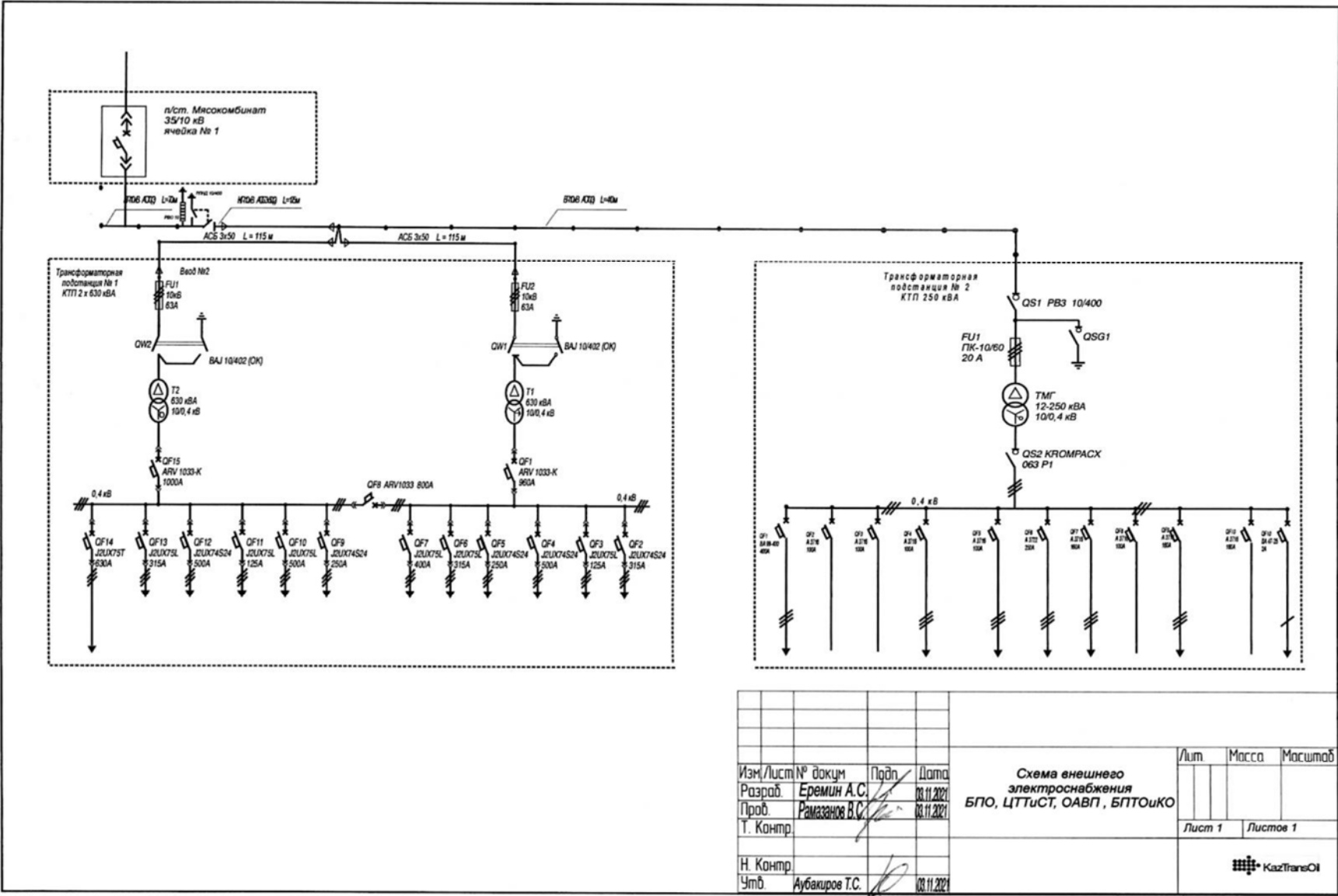


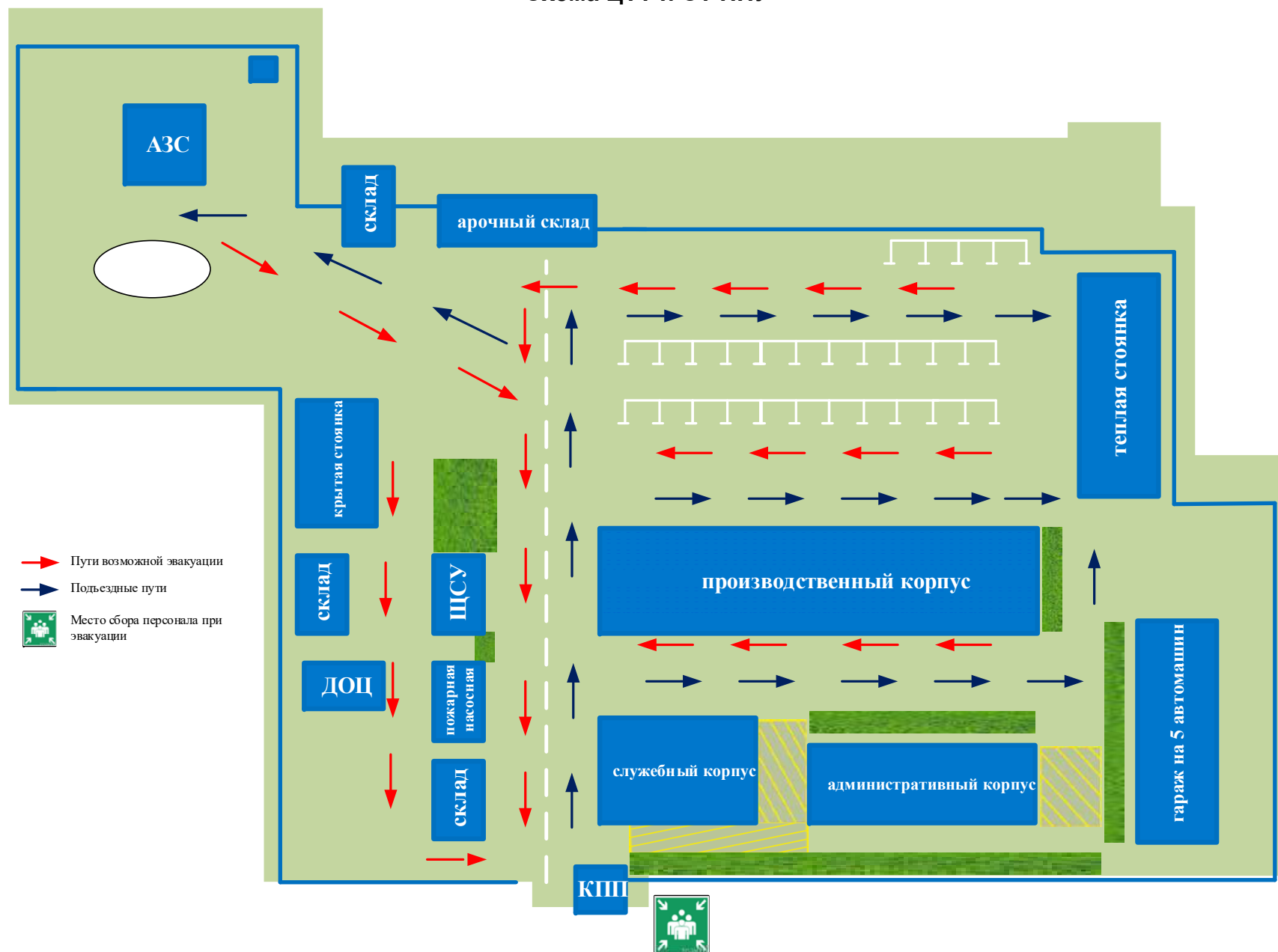
Схема электроснабжения БПО ПНУ



[illegible]

Черт. пружен	Спроб. N	Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Подп. и дата
стена h3.4м помещение суточного запаса топлива ПЗ - AYAS-109 , $Q=4500 \text{ м}^3/\text{ч}$, $N=175 \text{ Вт}$, $n=1500 \text{ об/мин.}$ ⊙ - вентилятор осевой ▷ - направление движения воздуха					
Вентилятор осевой приточный ПЗ. Котельная БПО.			Схема принципиальная		
Лист 1			Листов 1		
Масштаб			Масштаб		

Схема ЦТТ и СТ ПНУ



230



Планы проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

**План проведения противоаварийных тренировок
Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» на 2025 год**

№ п/п	Тема противоаварийных тренировок	Дата проведения	Место проведения	Участвующие подразделения	Примечание
Служба АСУТП					
Противоаварийные тренировки на участке АСУ/КИПиА					
1.	Возгорание шкафа (щита) автоматики ПКУ, контрольных и силовых кабелей в кабельном канале	2 декада, июнь	Участок АСУ ПНУ	Инженер по ТМ, слесари участка АСУ	
2.	Возгорание шкафа автоматики в операторной МДП/оборудования серверной СДКУ в АБК ГНПС	2 декада, август	ГНПС «Павлодар»	Инженер по КИПиА, слесари КИПиА ГНПС «Павлодар»	
3.	Возгорание шкафа автоматики в операторной МДП, (комплекс управления), контрольных и силовых кабелей в кабельном канале или эстакаде.	2 декада, август	НПС «Экибастуз»	Инженер по КИПиА, слесари КИПиА НПС «Экибастуз»	
4.	Возгорание щита автоматики котельной	2 декада, ноябрь	Участок АСУ ЛПДС «Петерфельд»	Инженер по ТМ, слесари участка АСУ ЛПДС «Петерфельд»	
Служба главного энергетика					
Противоаварийные тренировки с персоналом ПНУ по ликвидации аварий и инцидентов на котельных ГНПС «Павлодар», НПС «Экибастуз», АВП «Прииртышск», БПО, АВП «Булаево», У по Р и О ЭТО.					
1.	Возгорание топливных емкостей.	2 декада, февраль	Котельная ГНПС «Павлодар»	Персонал обслуживающий котельную ГНПС	
2.	Возгорание топливных емкостей.	2 декада, февраль	Котельная НПС «Экибастуз»	Персонал обслуживающий котельную НПС	
3.	Возгорание топливных емкостей.	2 декада, февраль	Котельная АВП «Прииртышск»	Персонал обслуживающий котельную АВП	
4.	Возгорание топливных емкостей.	2 декада, февраль	Котельная БПО	Персонал обслуживающий котельную БПО	

5.	Возгорание топливных емкостей.	2 декада, февраль	Котельная участка по РиО ЭО ЛПДС «Петерфельд»	Персонал обслужива- ющий котельную У по РиО ЭТО	
6.	Пожар в котельной	2 декада, июль	Котельная ГНПС «Павлодар»	Персонал обслужива- ющий котельную ГНПС	
7.	Пожар в котельной	2 декада, июль	Котельная НПС «Экибастуз»	Персонал обслужива- ющий котельную НПС	
8.	Пожар в котельной	2 декада, июль	Котельная АВП «Прииртышск»	Персонал обслужива- ющий котельную АВП	
9.	Пожар в котельной	2 декада, июль	Котельная БПО	Персонал обслужива- ющий котельную БПО	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной главным инженером
10.	Пожар в котельной	2 декада, июль	Котельная участка по РиО ЭО ЛПДС «Петерфельд»	Персонал обслужива- ющий котельную У по Р и О ЭТО	
11.	Взрыв котла	2 декада, декабрь	Котельная ГНПС «Павлодар»	Персонал обслужива- ющий котельную ГНПС	
12.	Взрыв котла	2 декада, декабрь	Котельная НПС «Экибастуз»	Персонал обслужива- ющий котельную НПС,	
13.	Взрыв котла	2 декада, декабрь	Котельная АВП «Прииртышск»	Персонал обслужива- ющий котельную АВП	
14.	Взрыв котла	2 декада, декабрь	Котельная БПО	Персонал обслужива- ющий котельную БПО,	
15.	Взрыв котла	2 декада, декабрь	Котельная участка по РиО ЭО ЛПДС «Петерфельд»	Персонал обслуживающий котельную У по Р и О	

				ЭТО	
Противоаварийные тренировки с оперативно-ремонтным персоналом НПС, ГНПС, АВП, участка по РиО ЭТО по ликвидации аварий и инцидентов на электроустановках					
1.	Возгорание одного из силовых трансформаторов ТМ-630 кВА КТП 2х630 кВА.	2 декада, март	Электроустановки участка по РиО ЭО БПО	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий электроустановки участка по РиО ЭО	
2.	Возгорание трансформатора электроснабжения промышленной площадки ТМ-630кВА.	2 декада, март	Электроустановки участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий электроустановки участка по РиО ЭТО	
3.	Возгорание силового трансформатора №1 ТДНС-10000 35/10 кВ в ОРУ-35 кВ.	2 декада, март	Электроустановки ГНПС «Павлодар»	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий электроустановки ГНПС «Павлодар»	
4.	Возгорание в кабельном канале, эстакаде от ЗРУ до операторной.	2 декада, март	Электроустановки НПС «Экибастуз»	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий электроустановки НПС «Экибастуз»	
5.	Возгорание в кабельном канале от ЗРУ до операторной.	2 декада март	Электроустановки АВП «Прииртышск»	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий электроустановки АВП «Прииртышск»	
6.	Возгорание силового трансформатора №1 (2) ТМГ-7500 (ТМ-6300) 110/6 кВ в ОРУ-110 кВ.	2 декада, август	Электроустановки участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий электроустановки участка по РиО ЭТО	
7.	Пожар в ЗРУ-10 кВ №1.	2 декада, сентябрь	Электроустановки ГНПС «Павлодар»	Оперативно-ремонтный персонал обслуживающий	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе

				электроустановки ГНПС «Павлодар»	утвержденной главным инженером
8.	Возгорание трансформатора КТП-250 кВА.	2 декада, сентябрь	Электроустановки Участка РиО ЭО БПО	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки участка РиО ЭО	
9.	Возгорание силового трансформатора ТМЗ 630 кВА.	2 декада, сентябрь	Электроустановки АВП «Прииртышск»	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки АВП «Прииртышск»	
10.	Возгорание силового трансформатора в КТП.	2 декада, август	Электроустановки НПС «Экибастуз»	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки НПС «Экибастуз»	
11.	Возгорание в кабельном канале от ПС 110/35,6 кВ до 2 КТП 630/6/10.	2 декада март	Электроустановки АВП «Булаево»	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки АВП «Булаево»	
12.	Возгорание в ЗРУ-6 кВ.	2 декада, декабрь	Электроустановки участка по РиО ЭТО ЛПДС «Петерфельд»	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки участка по РиО ЭТО	
13.	Возгорание масляного выключателя в ЗРУ-10кВ.	2 декада, декабрь	Электроустановки АВП «Прииртышск»	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки АВП «Прииртышск»	
14.	Взрыв или возгорание силового трансформатора ТМ 2- 400 кВА	2 декада декабрь	Электроустановки АВП «Булаево»	Оперативно-ремонт- ный персонал обслу- живающий электро- установки	

				АВП «Булаево»	
Служба главного механика					
Противоаварийные тренировки с персоналом по ремонту и обслуживанию механо-технологического оборудования ПНУ					
1.	Технологическая площадка. Разрушение корпусных деталей технологического оборудования, вследствие чего неконтролируемое затопление технологической площадки нефтью.	2 декада, январь	здвижка №13 ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО ПНУ	
			здвижка №32 НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
2.	Магистральная насосная станция. Разрушение корпуса магистрального насоса, вследствие чего неконтролируемое затопление помещения насосной нефтью.	1 декада, февраль	Площадка ФГУ НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
			машинный зал магистральной насосной ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО ПНУ	
3.	Открытая подпорная насосная. Разрушение корпуса подпорного насоса, вследствие чего неконтролируемое затопление технологической площадки нефтью.	2 декада, февраль	общее укрытие МНА НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
			ПНС ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО	
4.	Блок-бокс маслосистемы. Пожар в блок-боксе, вследствие которого произошло уничтожение оборудования	3 декада, февраль	б/б маслосистемы НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
5.	Технологическая площадка. Пожар на фильтрах-грязеуловителях, регуляторах давления, камерах приема и пуска очистного устройства СИКН, площадке предохранительных клапанов, вследствие которого произошло уничтожение оборудования.	2 декада, июль	КРД ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО	
6.	Технологическая площадка. Пожар на площадке фильтров, в камере регуляторов давления, вследствие которого произошло уничтожение оборудования.	3 декада, июль	общее укрытие МНА НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
			КРД ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО	
7.	Магистральная насосная станция. Пожар в насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования.	2 декада, сентябрь	Площадка ФГУ НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной главным инженером

			машинный зал магистральной насосной ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО ПНУ	
8.	Открытая подпорная насосная. Пожар в насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования.	3 декада, сентябрь	ПНС ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО	
9.	КНС и канализационные сети ГНПС. Пожар в насосном зале КНС, вследствие которого произошло уничтожение оборудования.	1 декада, октябрь	КНС ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО	
10.	КНС и канализационные сети ГНПС. Возгорание нефти в резервуаре промышленных стоков КНС.	2 декада, октябрь	КНС ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар», БПО	
			б/б маслосистемы НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
11.	Блок-бокс гашения ударной волны. Пожар в блок-боксе, вследствие которого произошло уничтожение Оборудования.	3 декада, октябрь	б/б ГУВ НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз»	
Противоаварийные тренировки с персоналом ПНУ эксплуатирующих АЗС по ликвидации аварийных ситуаций					
1.	Пожар пролива нефтепродуктов.	3 декада, февраль	НПС «Экибастуз», АВП «Прииртышск», ЦТТиСТ	Оператор АЗС, слесари	
2.	Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пиррофорных отложений, с разрушением ёмкостного оборудования АЗС	3 декада, апрель	ЦТТиСТ	Оператор АЗС, слесари	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной главным инженером
			НПС «Экибастуз», АВП «Прииртышск»	Оператор АЗС, слесари	
3.	Пожар пролива нефтепродуктов.	3 декада, июль	НПС «Экибастуз», ЦТТиСТ	Оператор АЗС, слесари	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной
			АВП «Прииртышск»,	Оператор АЗС, слесари	

					главным инженером
4.	Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирогенных отложений, с разрушением ёмкостного оборудования АЗС	3 декада, сентябрь	НПС «Экибастуз», АВП «Прииртышск», ЦТТиСТ	Оператор АЗС, слесари	
Склад ГСМ					
1.	Пожар пролива нефтепродуктов.	2 декада, май	Склад ГСМ	Слесари БПО	
2.	Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирогенных отложений, с разрушением емкостного оборудования ГСМ.	3 декада, сентябрь	Склад ГСМ	Слесари БПО	
Служба эксплуатации магистральных нефтепроводов					
Аварийно-восстановительный пункт, Опорный аварийно-восстановительный пункт					
1.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением линейной задвижки. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии	январь	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экибастуз»	
2.	Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе. Отработка теоретических знаний и практических навыков по установке зимних боновых заграждений	февраль	Подводный переход через р. Иртыш МН «Павлодар-Шымкент»	ОАВП УПТР АВП «Прииртышск» АВП НПС «Экибастуз»	По мере установления устойчивого ледостава
3.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением трубопровода, сооружения, технического устройства в местах пересечения с ЛЭП. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии		Линейная часть МН	АВП «Булаево»	
4.	Действия персонала при стихийном бедствии: большой паводок, наводнение.	март	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экибастуз»	Проводится до 15 марта согласно Плана ОТМ по подготовке объектов магистральных трубопроводов Павлодарского НУ АО «КазТрансОйл» к работе в период весеннего паводка

5.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением трубопровода, сооружения, технического устройства вблизи автомобильных и железных дорог	апрель	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	
6.	Выход нефти с разрушением трубопровода на воздушном переходе МН. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии.	май	Воздушный переход через канал им. К. Сатпаева 122 км МН «Павлодар-Шымкент»	УПТР ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	
7.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением вантузной задвижки. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии		Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск»	
8.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением трубопровода, сооружения, технического устройства вблизи населенных пунктов, водоемов. Отработка способов и мер по ограничению растекания нефти и недопущение попадания в населённые пункты, водоёмы.	июнь	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной главным инженером
9.	Выход нефти с последующим взрывом и возгоранием на линейной части МН. Отработка теоретических знаний и практических навыков по тушению пожаров на ЛЧ МН.	июль	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	
10.	Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии.	август	Подводный переход через р. Иртыш МН «Павлодар-Шымкент»	АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз» УПТР	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной главным инженером
			Подводный переход МН «ТОН-2» через р. Ишим	АВП «Булаево»	

11.	Выход нефти на линейной части с разрушением КППОУ. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии	сентябрь	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» АВП НПС «Экиба- стуз» ОАВП	
12.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением линейной задвижки. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии в нерабочее время	октябрь	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	Проводится внезапно, по команде главного инженера
13.	Выход нефти на линейной части с разрушением трубопровода. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии	ноябрь	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	
14.	Выход нефти на линейной части с разрушением колодца КИП. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии	декабрь	Линейная часть МН	АВП «Булаево» АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	
Участок подводно-технических работ					
15.	Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе. Отработка теоретических знаний и практических навыков по установке зимних боновых заграждений	февраль	Подводный переход через р. Иртыш МН «Павлодар-Шымкент»	УПТР АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	По мере установления устойчивого ледостава
16.	Действия персонала при стихийном бедствии: большой паводок, наводнение	март	База ПТР	УПТР	Проводится до 15 марта согласно Плана ОТМ по подго- товке объектов маги- стральных трубопроводов Павлодарского НУ АО «КазТрансОйл» к работе в период

					весеннего паводка
17.	Выход нефти с разрушением трубопровода на воздушном переходе МН. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии.	май	Воздушный переход через канал им. К. Сатпаева МН «Павлодар-Шымкент» 122 км	УПТР ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	
18.	Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии	август	Подводный переход через р. Иртыш МН «Павлодар-Шымкент»	УПТР АВП «Прииртышск» ОАВП АВП НПС «Экиба- стуз»	Проводится как учебная тревога на уровне НУ по Программе утвержденной главным инженером
19.	Выход нефти на линейной части МН с разрушением линейной задвижки. Отработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии в нерабочее время	октябрь	Линейная часть МН	ОАВП УПТР	Проводится внезапно, по команде главного инженера
Резервуарный парк					
20.	Нарушение герметичности одной из приемо-раздаточных линии резервуаров с разрушением трубопровода	февраль	РП ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар»	
21.	Действия персонала при стихийном бедствии: большой паводок, наводнение	март	РП ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар»	Проводится до 15 марта согласно Плана ОТМ по подготовке объектов магистральных трубопроводов Павлодарского НУ АО «КазТрансОйл» к работе в период весеннего паводка
22.	Возгорание нефти со взрывом в одном из резервуаров	май	РП ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар»	
23.	Разрушение корпуса задвижки приемо-раздаточного патрубка на одном из резервуаров	сентябрь	РП ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар»	
24.	Разрушение и деформация корпуса одного из резервуаров с выходом нефти	ноябрь	РП ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар»	

Примечание:

1. Противоаварийные тренировки проводить строго в указанные сроки, с включением в еженедельные планы работ.
2. Лицам, ответственным за проведение противоаварийных тренировок, не позднее, чем через два дня после их окончания предоставлять в ОПБОТОС ПНУ Акты проведения противоаварийных тренировок, в соответствии с Приложением Ж-1 СТ АО 38440351-4.009-2007 «Магистральные нефтепроводы. Техническое расследование, предотвращение, ликвидация аварий и инцидентов».
3. При проведении на нефтепроводах плановых работ, связанных с заменой участка нефтепровода, тройников, арматуры, заменой прокладок на арматуре и др., допускается учитывать эти виды работ, как работы, проведенные по планам противоаварийных тренировок, согласно пункта 12.4.16 СТ АО 38440351-4.009-2007 «Магистральные нефтепроводы. Техническое расследование, предотвращение, ликвидация аварий и инцидентов».

**ПЛАН проведения учебных тревог
Павлодарского НУ АО «КазТрансОйл» на 2025 год**

№ п/п	Тема учебной тревоги	Дата проведения	Место проведения	Участвующие подразделения	Примечание
1	Взрыв паро-воздушной смеси или самовозгорание пирофорных отложений, с разрушением ёмкостного оборудования АЗС.	Апрель	ЦТТиСТ	ЦТТиСТ, БПО, ТОО «Зевс Энерго» ТОО «Медикер-ПМ»	
2	Пожар в котельной БПО.	Май	БПО	БПО, ТОО «Зевс Энерго» ТОО «Медикер-ПМ»	
3	Выход нефти на линейной части МН с разрушением трубопровода, сооружения, технического устройства вблизи населенных пунктов, водоемов. Отработка способов и мер по ограничению растекания нефти и недопущение попадания в населённые пункты, водоёмы.	Июнь	Линейная часть МН «Омск- Павлодар», МН «Павло- дар- Шымкент» в непосред- ственной близи с автомо- бильными и железными дорогами, вблизи насе- ленных пунктов, водоемов	АВП «Прииртышск» ОАВП, АВП НПС «Экибастуз», ТОО «Зевс Энерго», ТОО «Медикер ПМ»	
4	Выход нефти на линейной части МН с разрушением трубопровода, сооружения, технического устройства вблизи населенных пунктов, водоемов. Отработка	Июнь	Линейная часть МН «ТОН-2»	ЛПДС «Петерфельд», ТОО «Зевс Энерго», ТОО «Медикер ПМ»	

	способов и мер по ограничению растекания нефти и недопущение попадания в населённые пункты, водоёмы.		в непосредственной близости с автомобильными и железными дорогами, вблизи населенных пунктов, водоемов		
5	Пожар в магистральной насосной станции, вследствие которого произошло уничтожение оборудования.	Июнь	НПС «Экибастуз»	НПС «Экибастуз», ТОО «Зевс Энерго» ТОО «Медикер-ПМ»	
6	Пожар пролива нефтепродуктов АЗС АВП «Прииртышск».	Июль	АВП «Прииртышск»	АВП «Прииртышск», ТОО «Зевс Энерго», ТОО «Медикер-ПМ»	
7	Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе. Оработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии.	Август	Подводный переход МН «ТОН-2» через р. Ишим	ЛПДС «Петерфельд», ТОО «Зевс Энерго», ТОО «Медикер ПМ»	
8	Выход нефти с разрушением трубопровода на подводном переходе. Оработка теоретических знаний и практических навыков по устранению аварии.	Август	Подводный переход через р. Иртыш МН «Павлодар-Шымкент»	АВП «Прииртышск», ОАВП, АВП НПС «Экибастуз», УПТР, ТОО «Зевс Энерго», ТОО «Медикер-ПМ»	
9	Пожар в ЗРУ-10 кВ №1.	Сентябрь	ГНПС «Павлодар»	ГНПС «Павлодар» ТОО «Зевс Энерго» ТОО «Медикер-ПМ»	

Виды аварий на КПОУ ТОО «ПНХЗ»

Разрушение КПОУ на территории ТОО «ПНХЗ» с выходом нефти				
Мероприятия по ликвидации аварий	Лица ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задания для спасательных отделений
Сообщить старшему оператору РП ПКОН ТОО «ПНХЗ»	Первый заметивший	Перпендикулярно направлению ветра.	С наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте аварии, площади разлива нефти, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды
Сообщить - начальнику смены, - начальнику участка РП	Старший оператор РП ТОО «ПНХЗ»			
Оповещает 1) инженера-диспетчера по производственным операциям ТОО «ПНХЗ» тел. 006, 62-02 2) начальника смены ГНПС «Павлодар» тел.73-43-64 3) радиотелефонисту Единого диспетчерского пункта ОПГБ Павлодарского филиала ТОО «Семсер-Өрт сөндіруші» тел. 001, 62-01, 62-04 4) МСЧ тел.003, 60-23 5) начальника ЦПУ 6)администрацию производства	Начальник смены РП ПКОН ТОО «ПНХЗ»			
Оповещает 1)Начальника смены ГНПС «Павлодар» тел.73-43-64 2)службы и руководство ТОО ПНХЗ	инженер-диспетчер по производственным операциям ТОО «ПНХЗ»			
Сообщить руководству ГНПС, руководству ПНУ, Диспетчеру ГДУ ГНПС тех. уч. №7, начальнику ОАВП, ответственному за оповещение об аварии по ПНУ, вызвать подразделения АСС, подразделение государственной противопожарной службы, вызвать скорую медицинскую помощь	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			

Остановить перекачку нефти на ТОО «ПНХЗ». Закрыть задвижки №№ 151,151а на площадке КПОУ 0км. Оповещает руководство АО «КазТрансОйл»	Диспетчер ГДУ ГНПС тех. уч. №7			помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Оповещает о случившемся по громкоговорящей связи. До прибытия ответственного руководителя осуществляет руководство по ликвидации аварии, принимает меры по оцеплению района аварии и опасной зоны, принимает неотложные меры по спасению людей, направляет человека для встречи аварийных служб, контролирует правильность действий персонала и выполнение своих распоряжений	Старший оператор РП ТОО «ПНХЗ»			
Осуществить закрытие задвижек №№ 1,2 на площадке КПОУ 8,5 км.	Технологический персонал РП ТОО «ПНХЗ», работники НГПС и ГСС ОПГБ			
Оповещает инженера-диспетчера по производственным операциям ТОО «ПНХЗ» тел. 39-62-02 о количестве персонала и техники ПНУ, выехавших на ТОО «ПНХЗ» для устранения аварии	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповещает ТОО Агенство безопасности «URPAQ-VIP» ТОО «ПНХЗ» о направлении на территорию ТОО «ПНХЗ» ОПГБ, города Павлодара и ОАВП ПНУ.	Инженер диспетчер по производственным операциям ТОО «ПНХЗ»			
Организовывает беспрепятственный допуск на территорию предприятия НГПС и ГСС ОПГБ, аварийно-спасательных служб города Павлодара, и ОАВП ПНУ. Ограничивает допуск лиц, техники не задействованных в ликвидации аварии, в пределах зоны, установленной ответственным руководителем работ	ТОО Агенство безопасности «URPAQ-VIP» ТОО «ПНХЗ»			

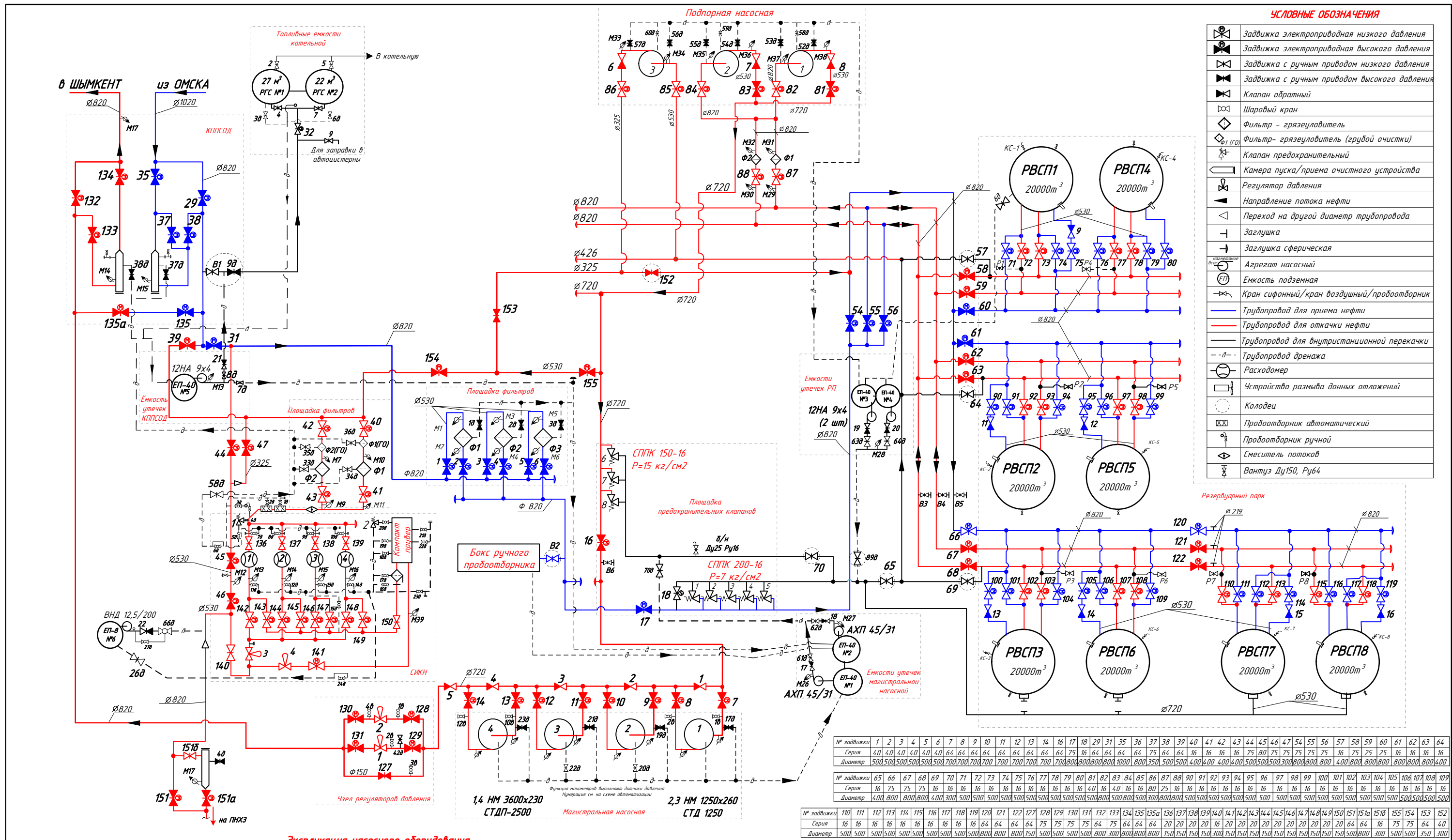
НГПС: Привести пожарную технику в готовность к пенной атаке в случае возгорания. ГСС: Осуществить разведку, поиск пострадавших, при обнаружении пострадавших эвакуировать их в безопасную зону, до прибытия бригады МСЧ оказать первую доврачебную помощь, передать пострадавших бригаде МСЧ, определить зону загазованности, выставить посты безопасности.	НГПС и ГСС ОПГБ			
По прибытию на место аварии дежурная бригада оказывает первую медицинскую помощь и осуществляет госпитализацию по медицинским показателям пострадавших (при необходимости)	Дежурная бригада МСЧ			
- Обозначить подземные коммуникации в зоне аварии, оградить территорию разлива нефти красными сигнальными флажками (в темное время суток светильниками во взрывозащищенном исполнении), знаками с надписями: «НЕФТЬ, ОГНЕОПАСНО!», «С ОГНЕМ НЕ ПРИБЛИЖАТЬСЯ!». - Подготовить первичные средства пожаротушения, СИЗ, инструмент, приспособления и механизмы, оборудование (доставляются бригадой ОАВП (АВП) с собой). - Организовать сбор разлитой нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - Установить откачивающий агрегат для откачки выходящей из трубопровода нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - В случае невозможности исключить применение земляных амбаров для сбора нефти при аварии, соорудить земляной амбар с выполнением соответствующих требований. - Вести постоянный анализ воздушной среды на содержание углеводородов.	Персонал ОАВП ПНУ			

- Произвести земляные работы по вскрытию трубопровода в месте повреждения с соблюдением требований безопасности. -Определить метод ликвидации аварии, приступить к устранению				
Сообщить о ликвидации аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. № 7	Главный инженер ПНУ, Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Доставляются бригадами ОАВП (АВП) на место аварии согласно п. 7.3 Приложения 7 Плана ликвидации аварий на объектах Павлодарского нефтепроводного управления			
Разрушение КПОУ на территории ТОО «ПНХЗ» с выходом нефти и последующим возгоранием				
Мероприятия по ликвидации аварий	Лица ответственные за выполнение меропритий и исполнители	Пути выхода людей	Пути движения спасательных отделений	Задания для спасательных отделений
Сообщить старшему оператору РП ПКОН ТОО «ПНХЗ»	Первый заметивший	Перпендикулярно направлению ветра.	С наветренной стороны, предварительно получив имеющуюся информацию о месте аварии и площади возгорания, направлении ветра.	Поступают в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии. Проводят аварийно-спасательные работы, технические работы, включая поиск и спасение пострадавших, принимают меры по их
Сообщить - начальнику смены, - начальнику участка РП	Старший оператор РП ТОО «ПНХЗ»			
Оповещает 1) инженера-диспетчера по производственным операциям ТОО «ПНХЗ» тел. 006, 62-02 2) начальника смены ГНПС «Павлодар» тел.73-43-64 3) радиотелефонисту Единого диспетчерского пункта ОПГБ Павлодарского филиала ТОО «Семсер-Өрт сөндіруші» тел. 001, 62-01, 62-04 4) МСЧ тел.003, 60-23 5) начальника ЦПУ 6)администрацию производства	Начальник смены РП ПКОН ТОО «ПНХЗ»			

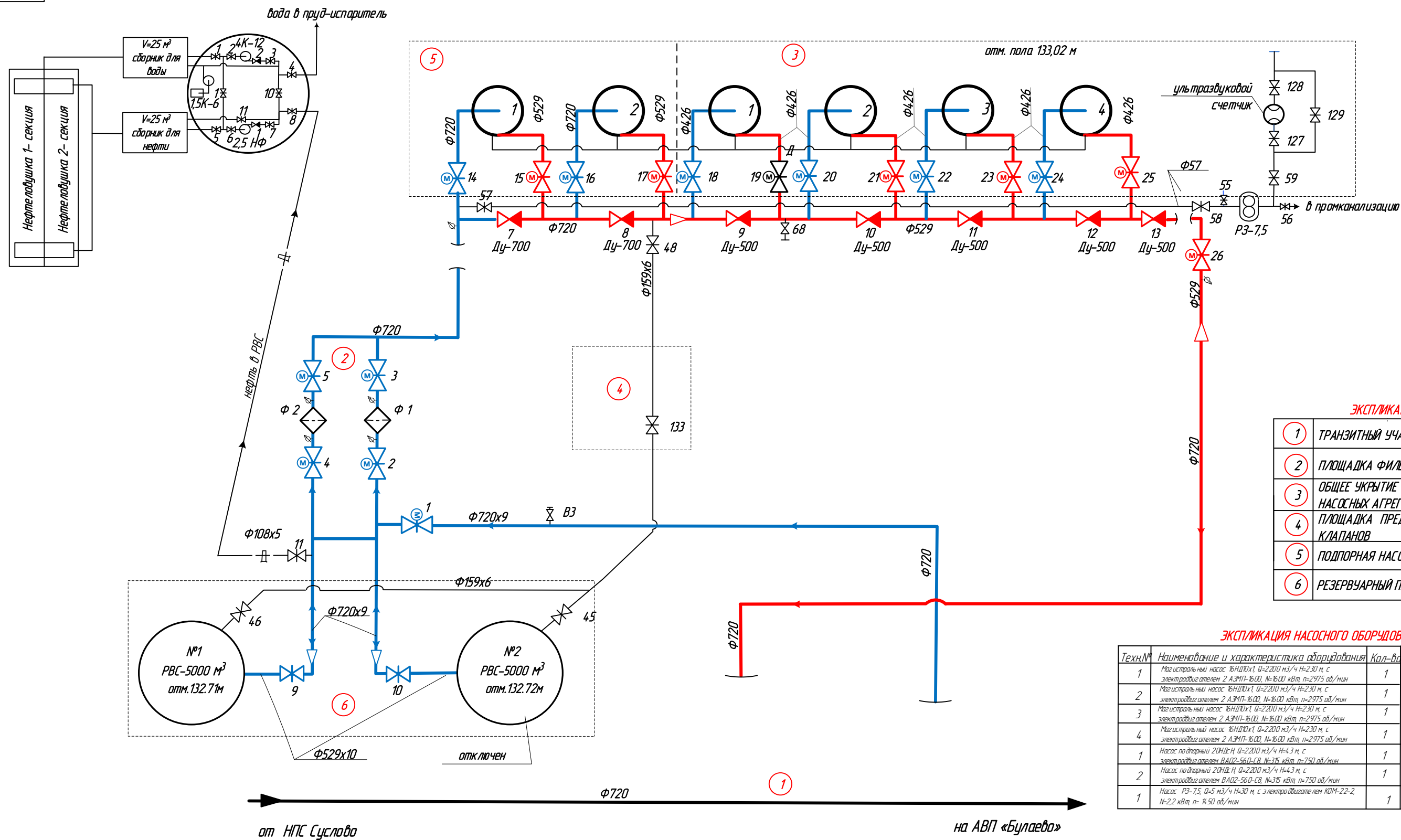
Оповещает 1)Начальника смены ГНПС «Павлодар» тел.73-43-64 2)службы и руководство ТОО ПНХЗ	инженер-диспетчер по производственным операциям ТОО «ПНХЗ»			спасению и эвакуации в безопасное место. Оказывают пострадавшим первую медицинскую и другие виды помощи с привлечением специальных технических средств при авариях
Сообщить руководству ГНПС, руководству ПНУ, Диспетчеру ГДУ ГНПС тех. уч. №7, начальнику ОАВП, ответственному за оповещение об аварии по ПНУ, вызвать подразделения АСС, подразделение государственной противопожарной службы, вызвать скорую медицинскую помощь	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Остановить перекачку нефти на ТОО «ПНХЗ». Закрыть задвижки №№ 151,151а на площадке КПОУ 0км. Оповещает руководство АО «КазТрансОйл»	Диспетчер ГДУ ГНПС тех. уч. №7			
Оповещает о случившемся по громкоговорящей связи. До прибытия ответственного руководителя осуществляет руководство по ликвидации аварии, принимает меры по оцеплению района аварии и опасной зоны, принимает неотложные меры по спасению людей, направляет человека для встречи аварийных служб, контролирует правильность действий персонала и выполнение своих распоряжений	Старший оператор РП ТОО «ПНХЗ»			
Осуществить закрытие задвижек №№ 1,2 на площадке КПОУ 8,5 км.	Технологический персонал РП ТОО «ПНХЗ», работники НГПС и ГСС ОПГБ			
Оповещает инженера-диспетчера по производственным операциям ТОО «ПНХЗ» тел. 39-62-02 о количестве персонала и техники ПНУ, выехавших на ТОО «ПНХЗ» для устранения аварии	Начальник смены ГНПС «Павлодар»			
Оповещает ТОО Агенство безопасности «URPAQ-VIP» ТОО «ПНХЗ» о направлении на территорию ТОО «ПНХЗ» ОПГБ, города Павлодара и ОАВП ПНУ.	Инженер диспетчер по производственным операциям ТОО «ПНХЗ»			

Организовывает беспрепятственный допуск на территорию предприятия НГПС и ГСС ОПГБ, аварийно-спасательных служб города Павлодара, и ОАВП ПНУ. Ограничивает допуск лиц, техники не задействованных в ликвидации аварии, в пределах зоны, установленной ответственным руководителем работ	ТОО Агентство безопасности «URPAQ-VIP» ТОО «ПНХЗ»			
НГПС: Принять меры по локализации возгорания, привести пожарную технику в готовность к пенной атаке и приступить к тушению. ГСС: Осуществить разведку, поиск пострадавших, при обнаружении пострадавших эвакуировать их в безопасную зону, до прибытия бригады МСЧ оказать первую доврачебную помощь, передать пострадавших бригаде МСЧ, определить зону загазованности, выставить посты безопасности.	НГПС и ГСС ОПГБ			
По прибытию на место аварии дежурная бригада оказывает первую медицинскую помощь и осуществляет госпитализацию по медицинским показателям пострадавших (при необходимости)	Дежурная бригада МСЧ			
Осуществить привлечение сил и средств в соответствии с Расписанием выезда подразделений противопожарной службы г. Павлодара. Принять руководство по тушению пожара.	ГУ "Служба Пожаротушения и аварийно-спасательных работ департамента по чрезвычайным ситуациям Павлодарской области МЧС РК			

- Обозначить подземные коммуникации в зоне аварии, оградить территорию разлива нефти красными сигнальными флажками (в темное время суток светильниками во взрывозащищенном исполнении), знаками с надписями: «НЕФТЬ, ОГНЕОПАСНО!», «С ОГНЕМ НЕ ПРИБЛИЖАТЬСЯ!». - Подготовить первичные средства пожаротушения, СИЗ, инструмент, приспособления и механизмы, оборудование (доставляются бригадой ОАВП (АВП) с собой). - Организовать сбор разлитой нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - Установить откачивающий агрегат для откачки выходящей из трубопровода нефти в прицеп-цистерны или открытые резино-тканевые резервуары по временной линии. - В случае невозможности исключить применение земляных амбаров для сбора нефти при аварии, соорудить земляной амбар с выполнением соответствующих требований. - Вести постоянный анализ воздушной среды на содержание углеводородов. - Произвести земляные работы по вскрытию трубопровода в месте повреждения с соблюдением требований безопасности. -Определить метод ликвидации аварии, приступить к устранению	Персонал ОАВП ПНУ			
Сообщить о ликвидации аварии диспетчеру ГДУ тех. уч. № 7				
Средства, используемые для ликвидации аварии, их количество и местонахождение:	Доставляются бригадами ОАВП (АВП) на место аварии согласно п. 7.3 Приложения 7 Плана ликвидации аварий на объектах Павлодарского нефтепроводного управления			



					Г6 – ГНПС «Павлодар»					
					Общая технологическая схема	Лит	Масса	Масштаб		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата						
Утв.		Кабылдин Р.К.		05.07.24						
Пров.		Бондарь Г.П.		05.07.24						
Пров.		Копытин А.В.		05.07.24						
Пров.		Валиев Р.Р.		05.07.24						
Пров.		Чертков В.К.		05.07.24						
Разраб.		Елеусизова Э.Д.		02.07.24	МН «Павлодар-Шымкент» 0 км	Лист			Листов	
						 KazTransOil Павлодарское НУ				



ЭКСПЛИКАЦИЯ	
1	ТРАНЗИТНЫЙ УЧАСТОК
2	ПЛОЩАДКА ФИЛЬТРОВ
3	ОБЩЕЕ УКРЫТИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ
4	ПЛОЩАДКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ
5	ПОДПОРНАЯ НАСОСНАЯ
6	РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК

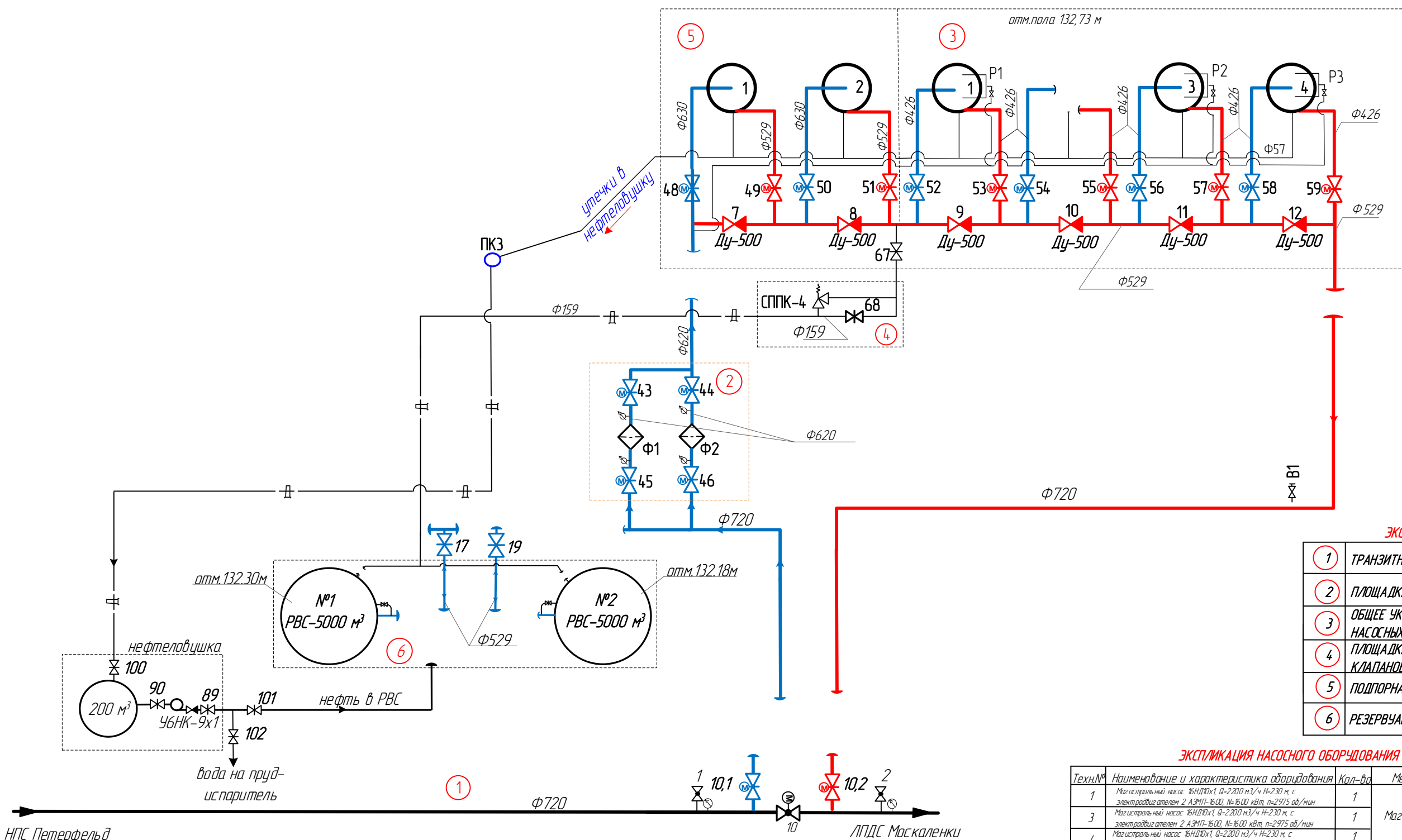
Техн.№	Наименование и характеристика оборудования	Кол-во	Место установки
1	Магистральный насос: 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЗМТ-16,00, N=16,00 кВт, n=2975 об/мин	1	Магистральная насосная
2	Магистральный насос: 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЗМТ-16,00, N=16,00 кВт, n=2975 об/мин	1	
3	Магистральный насос: 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЗМТ-16,00, N=16,00 кВт, n=2975 об/мин	1	
4	Магистральный насос: 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЗМТ-16,00, N=16,00 кВт, n=2975 об/мин	1	
1	Насос: подпорный 20НД-Н, Q=2200 м³/ч, H=43 м, с электродвигателем ВАО2-560-СВ, N=375 кВт, n=750 об/мин	1	Подпорная насосная
2	Насос: подпорный 20НД-Н, Q=2200 м³/ч, H=43 м, с электродвигателем ВАО2-560-СВ, N=375 кВт, n=750 об/мин	1	
1	Насос: РЗ-75, Q=5 м³/ч, H=30 м, с электродвигателем КОМ-22-2, N=2,2 кВт, n= 1450 об/мин	1	Система сбора утечек

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ			
	ЗАДВИЖКА С ЭЛПРИВОДОМ		ТРУБОПРОВОД ПРИЕМА НЕФТИ
	ЗАДВИЖКА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ		ТРУБОПРОВОД ОТКАЧКИ НЕФТИ
	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН		ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖА
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН		ДАТЧИКИ ДПС– 5 ВН; СПРА – 4
	НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ		МАНОМЕТР
	НАСОС ШЕСТЕРЕННЫЙ		ФИЛЬТР
	ПЕРЕХОД		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ													
№ задв.	18	19	20	21	22	23	48	133					
Серия	64	64	64	64	64	64	64	16					
Диаметр	400	400	400	400	400	400	150	150					
№ задв.	1	2	3	4	5	9	10	11	14	15	16	17	
Серия	64	16	16	16	16	16	16	64	16	16	16	16	
Диаметр	700	700	700	700	700	500	500	150	700	500	700	500	
№ задв.	24	25	26	27	29	31	32	33	65	66	79	82	
Серия	64	64	64	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Диаметр	400	400	500	700	700	700	700	500	700	500	700	500	

Изм.	Кол.	ФИО	Подп.	Дат
Утв.		Лысенко А.А.		10.01.2019
Провер.		Сурков А.В.		10.01.2019
Провер.		Милтяев Д.И.		10.01.2019
Провер.		Тегисов Н.Е.		10.01.2019
Исп.		Лунаревич Г.В.		10.01.2019

Г6- НПС «Петерфельд»											
Технологические трубопроводы внутриплощадочные						Лист		Масса		Масштаб	
						Лист		Листов			
Магистральный нефтепровод «ТОН-2» 1045,6 км						 KazTransOil ЛПДС «Петерфельд» ПНУ					



ЭКСПЛИКАЦИЯ	
1	ТРАНЗИТНЫЙ УЧАСТОК
2	ПЛОЩАДКА ФИЛЬТРОВ
3	ОБЩЕЕ УКРЫТИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ
4	ПЛОЩАДКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ
5	ПОДПОРНАЯ НАСОСНАЯ
6	РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК

ЭКСПЛИКАЦИЯ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
Техн.№	Наименование и характеристика оборудования	Кол-во	Место установки
1	Магистральный насос 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЭМП-1600, N=1600 кВт, п=2975 об/мин	1	Магистральная насосная
3	Магистральный насос 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЭМП-1600, N=1600 кВт, п=2975 об/мин	1	
4	Магистральный насос 16НД10х1, Q=2200 м³/ч, H=230 м, с электродвигателем 2 АЭМП-1600, N=1600 кВт, п=2975 об/мин	1	
1	Насос подпорный 2ФНД-Н, Q=2200 м³/ч, H=43 м, с электродвигателем ВАО2-560-СВ, N=315 кВт, п=750 об/мин	1	
2	Насос подпорный 2ФНД-Н, Q=2200 м³/ч, H=43 м, с электродвигателем ВАО2-560-СВ, N=315 кВт, п=750 об/мин	1	Подпорная насосная
1	Насос 16НН-9х1, Q=120 м³/ч, H=25 м, с электродвигателем ВАО-72-242, N=30 кВт, п=2940 об/мин	1	Нефтеловушка

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ЗАДВИЖКА С ЭЛПРИВОДОМ		ТРУБОПРОВОД ПРИЕМА НЕФТИ
	КРАН ШАРОВЫЙ С ЗЛ ПРИВ		ТРУБОПРОВОД ОТКАЧКИ НЕФТИ
	ЗАДВИЖКА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ		ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖА
	КРАН ШАРОВЫЙ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРУБОПРОВОД
	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН		ДАТЧИКИ ДПС- 5 ВН; СПРА - 4
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН		МАНОМЕТР
	НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ		ФИЛЬТР
	НАСОС ШЕСТЕРЕННЫЙ		ПЕРЕХОД

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

№ задв.	17	18	19	20	21	26	32	33	34	35	36	41
Серия	16	64	16	16	16	16	64	75	80	80	80	64
Диаметр	500	700	500	500	500	150	100	700	700	700	700	300
№ задв.	42	43	44	45	46	48	49	50	51	52	53	54
Серия	64	25	25	25	25	25	25	25	25	64	64	64
Диаметр	300	600	600	600	600	600	500	600	500	400	400	400
№ задв.	55	56	57	58	59	67	68	69	70	71		
Серия	64	64	64	64	64	25	25	64	64	64		
Диаметр	400	400	400	400	400	150	150	150	150	150		

Изм.	Кол.	ФИО	Подп.	Дата
Утв.		Лысенко А.А.		10.01.22
Провер.		Милыев Д.И.		10.01.22
Провер.		Сурков А.В.		10.01.22
Провер.		Тегисов Н.Е.		10.01.22
Исп.		Лупаревич Г.В.		10.01.22

Г6-АВП «Булаево»

Технологические трубопроводы внутриплощадочные	Лист			Масса	Масштаб
	Лист			Листов	
Магистральный нефтепровод «ТОН-2» 1145 км	 KazTransOil ЛПДС «Петерфельд» ПНУ				

