

<b>Содержание</b>		<b>стр</b>
1	Назначение и цели производственного экологического контроля	3
2	Требования производственного экологического контроля	3
2.1	Содержание Программы ПЭК	4
3	Общая характеристика департамента ТЭЦ-1 имени Б.Оразбаева	4
4	Краткая характеристика источников загрязнения ОС	6
4.1	Источники загрязнения атмосферного воздуха	6
4.2	Источники загрязнения подземных и поверхностных вод	7
4.3	Источники загрязнения почв	7
5	Производственный экологический контроль	8
5.1	Операционный мониторинг за параметрами процесса	8
5.2	Мониторинг эмиссий в окружающую среду	8
6	Общие сведения о предприятии	9
7	Отходы производства и потребления	9
8	Общие сведения об источниках выбросов	11
9	Мониторинг эмиссий в окружающую среду	11
9.1	Атмосферный воздух	11
10	Мониторинг воздействия	12
10.1	Атмосферный воздух	12
11	Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	14
12	Сведения о газовом мониторинге	19
13	Сведения по сбросу сточных вод	19
14	План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха	19
15	Мониторинг подземных и поверхностных вод	20
16	Мониторинг почвенного покрова	23
17	План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства	25
18	Радиационный мониторинг	25
<b>Приложения</b>		
1	План – график внутренних проверок и процедуры устранения нарушений экологического законодательства РК на 2023 - 2032 год по АО «АлЭС» ТЭЦ-1	28
2	Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений	31
3	План действий в нештатных ситуациях	33
4	Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля	65
5	Схематические карты размещения мониторинговой сети скважин, точек отбора проб из поверхностных водотоков и отбора проб почвогрунтов на золоотвале ТЭЦ-1	68
6	Схематическая карта расположения точек отбора проб почвогрунтов и атмосферного воздуха оператора. Таблица аттестации лабораторий ТЭЦ-1	70
7	Выписка из приложения аттестации	71

## **1. Назначение и цели производственного экологического контроля**

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль (экологический мониторинг) окружающей среды и природных ресурсов представляет собой комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, природных ресурсов и является предупреждением о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для окружающей среды, а также оценки и прогноза изменений её состояния под воздействием деятельности промышленных предприятий.

### **Основные задачи**

Осуществление контроля за эмиссиями, влияющими на качество окружающей среды, на основных источниках загрязнения, на промплощадке и на границе СЗЗ.

### **Ожидаемые результаты**

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных, с установленной периодичностью, для принятия своевременных решений и мер по охране окружающей среды.

## **2. Требования производственного экологического контроля**

Производственный экологический контроль проводится в соответствии с требованиями гл. 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, на основе программы производственного экологического контроля. Для выполнения всех законодательных требований РК «Программа производственного экологического контроля» должна содержать следующую информацию:

## **2.1 Содержание Программы производственного экологического контроля**

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы) и указание мест проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

В соответствии с действующим Законодательством РК оператор должен вести внутренний учет, формировать и представлять периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом охраны окружающей среды.

Установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, относящимся к I категории планируется с 01.01.2023 года.

По требованию государственных экологических инспекторов, оператор обязан представлять документацию, результаты анализов и иные материалы, необходимые для осуществления Государственного экологического контроля.

## **3. Общая характеристика департамента АО «АлЭС» ТЭЦ-1 имени Б.Оразбаева**

Алматинская ТЭЦ-1 имени Б.Оразбаева, расположенная в центральной части города, является одним из крупных действующих предприятий г. Алматы. Назначение ТЭЦ-1 – выработка тепловой и электрической энергии для нужд г. Алматы. В настоящее время Алматинская ТЭЦ-1 входит в самую крупную зону централизованного теплоснабжения г. Алматы - зону теплофикации и обеспечивает теплом совместно с ТЭЦ-2 и котельными Западного теплового

комплекса потребителей центральной части г. Алматы (около 50% общей тепловой нагрузки города).

В состав предприятия входят промплощадка станции и площадка золоотвала, расположенного в районе поселка Заря Востока.

На ТЭЦ-1 в настоящее время эксплуатируется следующее основное оборудование:

- шесть энергетических котлов, типа БКЗ-160-100 Ф;
- семь водогрейных котлов, типа ПТВМ-100;
- три турбины, типа ПТ-60-90/13 ЛМЗ -2 шт. и Р-25 -1 шт.

Установленная мощность ТЭЦ-1 составляет:  
электрическая мощность -**145 МВт**; тепловая -**1203 Гкал/ч**.

Сырьем для производства продукции служат два вида топлива: газ, мазут (резервное топливо). Источником водоснабжения является Талгарский водозабор и две скважины предприятия.

ТЭЦ-1 работает с 1935 года. Первые очереди станции отработали свой ресурс и демонтированы. В период строительства ТЭЦ-1 ее площадка находилась за городской чертой. В настоящее время, в связи с ростом жилищного и промышленного строительства, ТЭЦ-1 расположена в центре города.

Основная площадка ТЭЦ-1 находится в центральной части города и граничит:

- с севера – АО «Казремэнерго», жилые застройки;
- с запада – с территориями мясокомбината, завода дорожных знаков, спецбазы, фабрикой по переработке вторичных ресурсов, производственного объединения «Алматымебель», завода изделий бытовой химии и предприятием коммунального назначения;
- с юга – с подъездной автодорогой и железнодорожной веткой с путепроводной развязкой;

- с востока – автокомбинатом № 8 и заводом «Казгеобитприбор».

Площадка золоотвала граничит:

- с севера и запада – на расстоянии около 500 м с микрорайоном «Шанырак»;
- с востока – на расстоянии около 300 м с поселком «Заря Востока»;
- с юга – на расстоянии около 1000 м с поселком «Курылысшы».

Нормативная санитарно-защитная зона согласно СанПиН 20.03.2015 года № 237 является единой для всего комплекса предприятий и АО АлЭС ТЭЦ-1 имени Б.Оразбаева, расположенных в этом районе.

Временной режим работы предприятия основного производства круглосуточный, административно-управленческого аппарата дневной – 8-ми часовой.

Складирование золошлаковых отходов на золоотвале ТЭЦ-1 завершилось в 1 квартале 2018 года. Осветленная вода из золоотвала используется для орошения эмульгаторов, направляется также на побудительные сопла и гидрозатворы (шнековых ванн, чайники эмульгаторов). Площадь зеркала действующей секции №1 золоотвала №1 - 19,1 га.

В пределах предгорной равнины эксплуатируемые напорные водоносные горизонты изолированы от верхнего безнапорного водоносного горизонта достаточно мощными прослоями суглинистых слабопроницаемых отложений. Гидродинамическая обстановка на предгорной равнине севернее зоны выклинивания определяется наличием восходящей вертикальной фильтрацией в направлении снизу– вверх из эксплуатируемых напорных водоносных интервалов в безнапорный водоносный горизонт. В связи с этим, на рассматриваемых участках золоотвала и промплощадки, наличие какого-либо загрязнения в верхнем безнапорном водоносном горизонте никак не отразится на качестве подземных вод, эксплуатируемых для питьевых целей напорных водоносных интервалов. При оценке воздействия предприятий комплекса ТЭЦ-1 на подземные воды рассматривается лишь верхний безнапорный водоносный горизонт. Эксплуатация безнапорного горизонта в зоне выклинивания и ниже ее на предгорной равнине для питьевых целей запрещена. Грунтовые воды здесь могут использоваться только для технических целей (полив зеленых насаждений, использование в строительстве, промышленном производстве и т.д.).

Все предприятия, находящиеся в зоне влияния ТЭЦ-1, также оказывают влияние на формирование загрязнения окружающей среды и участвуют в формировании фоновых загрязнений.

Район золоотвала ТЭЦ-1 находится в поясе предгорных пустынь и в почвенном отношении относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами у этих почв являются лессы и лессовидные суглинки. Почвенный покров в данном районе неоднородный и находится в прямой связи с рельефом территории.

Водораздельные пространства, представляющие собой слабоволнистую равнину, заняты предгорными светло-каштановыми почвами. Эта равнина имеет характерный ландшафт, местами снят плодородный слой почвы, перемешаны почвенные горизонты. Равнина расчленена массовой системой долин ключевых (р. Ацибулак) и горных (р. Бол. Алматинка) рек. В низких прирусловых частях долин рек формируются болотно-луговые почвы. На прирусловых террасах развиваются луговые почвы, находящиеся под влиянием грунтовых вод. Естественный почвенно-растительный покров в районе золоотвала к настоящему времени значительно трансформирован. Поймы рек еще сохраняют черты естественной растительности, но превалируют измененные сорнотравно-злаковые сообщества.

#### **4. Краткая характеристика источников загрязнения окружающей среды**

##### **4.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха**

ТЭЦ-1 имеет согласованный проект нормативов ПДВ (Заключение ГЭЭ №KZ51VCSY00069394 от 06.05.2016г.), в соответствии с которым общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 32 источника, в том числе 16 организованных, загрязняющих атмосферный воздух ингредиентами 26 наименований, основными из которых

являются оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ТЭЦ-1 подразделяются на два вида - стационарные и передвижные. Стационарные источники выбросов делятся на организованные и неорганизованные.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются котельные агрегаты котельного цеха ТЭЦ-1, которые предназначены для получения пара высоких параметров на энергетической части и подогрева сетевой воды на водогрейной части за счет сжигания топлива в топках котельных агрегатов.

Основными организованными источниками являются четыре дымовые трубы для отвода дымовых газов от котлов.

При сжигании топлива из дымовых труб ТЭЦ-1 в атмосферный воздух выделяются углерода оксид, оксид и диоксид азота и бенз(а)пирен, при использовании мазута для растопки котлов образуется зола мазутная (в пересчете на ванадий) и серы диоксид.

Вспомогательные производства служат для обеспечения работоспособности основного и вспомогательного оборудования и обеспечения бесперебойной подачи тепла и электроэнергии потребителям, проведения ремонтных и наладочных работ.

При работе вспомогательного оборудования в атмосферный воздух выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, серная кислота, фтористые газообразные соединения, взвешенные вещества, пыль абразивная, углерода оксид, оксид и диоксид азота, натрий гидроксид, аммиак, гидрохлорид, сероводород, фториды неорганические плохо растворимые, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, пыль древесная, хром оксид, пентан, метан, изобутан, масло минеральное нефтяное, пыль стекловолокна.

#### **4.2 Источники загрязнения подземных и поверхностных вод**

Основным источником воздействия ТЭЦ-1 на подземные воды является золоотвал.

Проникновение в грунтовые воды загрязняющих веществ из золоотвала может происходить в результате инфильтрации атмосферных осадков через толщу уложенных шламов и фильтрацией вод отстойного пруда, которые, претерпевая некоторые изменения химического состава, попадают в естественные грунты основания сооружения. Предотвращение инфильтрации воды из толщ золошлаков достигается строгим дозированием воды, поступающей в золоотвал, а также укладкой противофильтрационного экрана.

Основное влияние на водные ресурсы, связанное с возможной фильтрацией из золоотвала, сводится к минимуму. Промплощадка ТЭЦ-1, где расположены основные производственные цеха, ряд вспомогательных систем и подразделений, обеспечивающих работу станции, мазутное хозяйство, очистные сооружения и т.д., тоже является потенциальным источником загрязнения подземных и поверхностных вод на данном участке.

### **4.3 Источники загрязнения почв**

Основную нагрузку на территории, прилегающие к золоотвалу, оказывают золошлаковые отложения, сдуваемые в результате ветровой эрозии с поверхности золоотвала за его пределы. Этот процесс может усугубляться нарушением графика возврата смывной воды в золоотвал, когда допускается образование обширных сухих пляжей.

В настоящее время территория, находящаяся в зоне влияния золоотвала ТЭЦ-1, интенсивно используется. Максимально измененными или полностью преобразованными являются долинные ландшафты ручья Ащибулак, в пределах которого располагается тело золоотвала с соответствующими техногенными формами рельефа (насыпные дамбы и борта) с формирующимися молодыми или первичными ландшафтами пляжей.

В настоящее время ТЭЦ-1 полностью переведено на сжигание природного газа и складирование золошлаковых отходов в золоотвал не проводится.

Комплексный анализ территории показывает, что:

- золоотвал создавался в уже антропогенно преобразованных, существенно деградированных ландшафтах, среди которых преобладали сельскохозяйственные и селитебные модификации;
- золоотвал испытывает нарастающие селитебные, транспортные, сельскохозяйственные, коммунальные и другие внешние воздействия, которые сегодня являются главными причинами общего ухудшения экологической ситуации в рассматриваемом районе. В результате здесь сформировались рудеральные сообщества со значительным участием сорных видов растений, устойчивых к антропогенным нагрузкам
- анализ характера потенциального загрязнения почв в районе размещения золоотвала ТЭЦ-1 показывает, что буферная способность почв еще достаточно высока и позволяет почвенно-поглощающему комплексу препятствовать опасному увеличению содержания загрязняющих веществ. Пылевые нагрузки на почвогрунты в окрестностях золоотвала невелики.

## **5. Производственный экологический контроль**

В рамках осуществления производственного экологического контроля на ТЭЦ-1 имени Б.Оразбаева выполняются: операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

### **5.1 Операционный мониторинг за параметрами процесса**

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежущей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание производственного мониторинга определяется природопользователем (ст. 186 глава 13 Экологического кодекса РК).

Цехом наладки и природоохранной деятельности ведется мониторинг производственного процесса, основными параметрами которого являются:

- нагрузка основного оборудования, которое относится к нормируемым источникам загрязнения атмосферы (т/час, Гкал/ час);
- температура уходящих газов, С<sup>0</sup>;
- содержание кислорода в дымовых газах, %;
- КПД котлоагрегатов «брутто»;
- расход материалов (для контролируемых прочих источников);
- характеристика топлива (Q<sup>r</sup><sub>i</sub>, ккал/кг, влага топлива, сера на рабочую массу, %);
- контроль качества и количества топлива, поступающего на станцию и поступающего в котлы.

## 5.2 Мониторинг эмиссий в окружающую среду

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством эмиссий, и их изменением, соблюдением их нормативов максимально-разовых концентраций.

## 6 Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес-идентификационный номер	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее-ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Тэпλο Электро Централь – I имени Б.Оразбаева	7515100000	г. Алматы, Жетысуский район, пр. Сейфуллина 433. 43.278214, 76.928694	060640001713	Производство электроэнергии тепловыми электростанциями	Выработка тепловой и электрической энергии	KZ766010131000063665 (KZT)	Категория I Установленная электрическая мощность -145 МВт; тепловая - 1203 Гкал/ч.

## 7. Отходы производства и потребления

В рамках производственного мониторинга, который ведёт ТЭЦ-1 самостоятельно, проводится ежемесячный контроль за объёмами временно размещаемых отходов производства и потребления. Ежемесячно проводится инвентаризация отходов производства и потребления, в рамках которой контролируются сроки хранения и утилизации, объёмы и места их хранения, наличие договоров на вывоз отходов и документов, подтверждающих движение отходов (акты, накладные, отчеты). И один раз в квартал производится мониторинг временных мест хранения отходов с представителями ГО АО «АлЭС».

На весь перечень отходов, которые образуются на площадке оператора ТЭЦ-1, составлены паспорта отходов. Хранение отходов предусматривается в соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

### Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
Ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Отработанные ртутьсодержащие лампы сдаются в специализированную организацию, которая обеспечивает их вывоз на демеркуризацию на предприятие, имеющее соответствующую лицензию.
Отработанные масла	13 02 06*	Отработанные масла сдаются на утилизацию или передается заинтересованным лицам, а также частично может использоваться на нужды предприятия.
Замазученный шлам	10 01 22*	Замазученный шлам собирается и временно хранится на территории подразделений, но не более 6 месяцев, в металлических ёмкостях, затем вывозится по договору, спец. предприятием имеющую лицензию на переработку и перевозку опасных грузов.
Промасленная ветошь	15 02 02*	Промасленная ветошь вывозится по договору.
Отработанные фильтры	15 02 02*	Отработанные масляные фильтры вывозятся по договору.
Аккумуляторные батареи	16 06 01*	Аккумуляторные отработанные батареи передаются лицам, заинтересованным в дальнейшем использовании (переработке) либо вывозятся специализированным предприятиям на утилизацию.
Отработанные шины	16 01 03	Резино - технические изделия вывозятся по договору. Подрядные организации будут определяться согласно действующего законодательства. D15, R14 – сдача в пункты приема на утилизацию.
Зола и золошлаковые отходы	10 01 01	Храняться на золоотвале ТЭЦ-1
Металлы (стружка, куски, частицы черных и цветных металлов, огарки сварочных электродов)	17 04 05	Металлолом сдается специализированной организации на договорной основе, которая затем вывозит металлолом на утилизацию и переработку, предприятию, имеющую соответствующую лицензию.
Отходы электронного и электрического оборудования	20 01 36	Сдача специализированной организации на договорной основе на утилизацию.
Строительные отходы	17 09 04	Сдача специализированной организации на договорной основе на утилизацию.
Древесные отходы	03 01 05	
Твердо бытовые отходы	20 03 01	Сдача специализированной организации на договорной основе на утилизацию.

## 8. Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	50
2	Организованных, из них:	22
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	6
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	6
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	18
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	18
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	28

## 9 Мониторинг эмиссий в окружающую среду

### 9.1 Атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством эмиссий, и их изменением, соблюдением их нормативов максимально-разовых концентраций.

В рамках производственного экологического контроля замеры и отбор проб осуществляет аттестованная или аккредитованная лаборатория. Периодичность контроля по источникам выбросов еженедельно.

Контролируются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, пыль неорганическая. При проведении контроля определяются следующие параметры:

- скорость истечения газо-воздушной смеси;
- объем газо-воздушной смеси (обычный, нормальный, сухой);
- температура газо-воздушной смеси;
- количество O<sub>2</sub> в газо-воздушной смеси;
- концентрация вредных веществ в газо-воздушной смеси (ГВС).

Результаты инструментальных замеров сопоставляются с установленными нормативами выбросов.

При проведении вышеуказанных работ применяются аттестованные методики выполнения измерений. Отбор проб атмосферного воздуха можно осуществлять методом аспирации определенного объема воздуха через поглотительные приборы, заполненные жидким поглотительным раствором (сернистый ангидрид, диоксид азота) или специальными газоанализаторами для анализа.

В рамках производственного мониторинга, инструментальные замеры на котельных агрегатах, не оснащенных автоматизированной системой мониторинга, проводятся еженедельно четыре раза в месяц, в соответствии с «Правилами организации контроля за выбросами в атмосферный воздух на тепловых электростанциях и котельных», СО 34.02.306-98 (РД 153-34.0-02.306-98).

Ежемесячно ведется мониторинг за выбросами парниковых газов расчетным методом.

Для выполнения анализа дымовых газов применяется современный, универсальный Газоанализатор Testo 350, «MSI 150 Компакт», Полар-Т. Основные средства измерений, используемых в аналитической лаборатории станции – газоанализатор «К-100», фотоколориметр КФК-3-013ОМЗ, барометр – анероид, аспирационный психрометр, аспиратор 822, весы лабораторные ВЛР.

Годовой контроль за выбросами осуществляется посредством составления отчета «2-ТП воздух», а за парниковыми газами - «Отчета об инвентаризации парниковых газов».

## **9.2 Введение автоматизированной системы мониторинга.**

С 01.01.2023 года на дымовых трубах ТЭЦ-1 согласно требованиям нового ЭК РК будет установлена Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

## **10 Мониторинг воздействия**

### **10.1 Атмосферный воздух**

Целью проведения мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Уровень загрязнения атмосферы определяется инструментально на границе СЗЗ промышленной площадки на ингредиенты: окись углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, пыль неорганическая и границе СЗЗ золоотвала на пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> ниже 20%, ежеквартально. Замеры концентрации ЗВ в воздухе следует выполнять применительно к наиболее неблагоприятному периоду, когда содержание ЗВ будет максимальным (период наиболее высоких температур воздуха, период минимальных скоростей ветра и т.п.).

Каждая точка замеров должна помечаться на схеме площадки предприятия и прилегающих к нему территорий (или площадного ИЗА) и ей присваивается постоянный номер на весь период измерений.

### **Промплощадка:**

- с северной стороны промплощадки (точка 1);
- с юго-восточной стороны промплощадки (точка 3);
- с восточной стороны промплощадки (точка 2);
- с юго-запада промплощадки (точка 4).

### **Золоотвал:**

- с северной стороны золоотвала (точка 1);
- с юго-восточной стороны золоотвала (точка 2);
- с восточной стороны золоотвала (точка 3);
- с юго-запада золоотвала (точка 4).

Весь процесс разового взятия проб в каждой точке и проведение при этом метеорологических наблюдений, а также химический анализ проб осуществляется согласно рекомендациям, изложенным в РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Для обеспечения получения статистически достоверных характеристик загрязнения атмосферы, общее количество наблюдений за одной примесью в одной точке, на одном расстоянии от источника должно составлять не менее 48 наблюдений, с трехразовым отбором проб в течение светового дня (утром, днем и вечером).

Отбор проб атмосферного воздуха может осуществляться методом аспирации определенного объема воздуха через поглотительные приборы, заполненные жидким поглотительным раствором (*сернистый ангидрид, диоксид азота*), резиновые камеры (*оксид углерода*) или газоанализаторами; мембранные фильтры (сажа).

Концентрация проб окиси углерода может осуществляться с помощью экспресс - метода основанного на применении газоанализатора «К-100».

Концентрация диоксида азота может определяться методом взаимодействия диоксида азота с реактивом Грисса-Илосвая, для этого используемый воздух протягивают через сорбционную трубку с сорбентом в течение 20 минут.

Концентрация диоксида серы может определяться методом, основанным на взаимодействии диоксида серы с формальдегидом и парарозанилином.

Определение двуокиси азота и сернистого ангидрида может проводиться газоанализатором «MSI Compact 150» фирмы «Dräger». Одновременно с отбором проб воздуха определяют направление и скорость ветра, температуру и влажность воздуха, состояние погоды. Для этого используются Метеометры МЭС.

Для автоматического непрерывного контроля вредных веществ в воздухе используют универсальные многоканальные газоанализаторы ГАНК 4.

Инструментальные замеры должны проводиться аттестованной или аккредитованной лабораторией. При проведении выше указанных работ должны применяться аттестованные методики выполнения измерений.

В качестве оценочных критериев приняты «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.

**Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями**

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Периодичность инструментальных замеров					
		Наименование	Номер								
1	2	3	4	5	6	7					
ТЭЦ-1	Электрическая мощность – 145 МВт  Тепловая мощность – 1203 Гкал/ч	Дымовая труба №5 (Котел БКЗ-160-100ф №8 Котел БКЗ-160-100ф №9 Котел БКЗ-160-100ф №10	0002	43°16'49.46" 76°55'52.77"	Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Углерод оксид Сера диоксид (при сжигании мазута) Мазутная зола (при сжигании мазута)	Еженедельно Еженедельно Еженедельно Еженедельно					
		Дымовая труба №6 (Котел ПТВМ-100 №1 Котел ПТВМ-100 №2 Котел ПТВМ-100 №3 Котел ПТВМ-100 №4)	0003				Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Углерод оксид Сера диоксид (при сжигании мазута) Мазутная зола (при сжигании мазута)	Еженедельно  Еженедельно Еженедельно Еженедельно			
		Дымовая труба №7 (Котел БКЗ-160-100ф №11 Котел БКЗ-160-100ф №12 Котел БКЗ-160-100ф №13	0004						43°16'52.24" 76°55'53.33"	Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Углерод оксид Сера диоксид (при сжигании мазута) Мазутная зола (при сжигании мазута)	Еженедельно  Еженедельно Еженедельно Еженедельно
		Дымовая труба №8 (Котел ПТВМ-100 №5 Котел ПТВМ-100 №6 Котел ПТВМ-100 №7)	0005								

## 11 Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадок	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
ТЭЦ-1	Свеча. Продувочные свечи от котлов**	0028	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10 Метилмеркаптан	-
ТЭЦ-1	Свеча. Продувочные свечи газового хозяйства**	0029	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10 Метилмеркаптан	-
ТЭЦ-1	Газопроводы	6008	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10 Метилмеркаптан	-
ТЭЦ-1	Тепловозное депо. Топливозаправщик	6023	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Дыхательный клапан Резервуары для мазута	0009	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Система перекачки мазута Вентиляционная труба	0010	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Баки отстойники замазученной воды Дыхательный клапан	0030	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Приемный канал мазута	6022	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Наливная эстакада мазута	6024	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Аккумуляторная ГЩУ Вентиляционная труба	0011	Промплощадка	Серная кислота	-
ТЭЦ-1	"МЭЦ. Заточной станок МЭЦ. Вертикально-сверлильный станок МЭЦ. Токарный винторезный станок МЭЦ. Сварочный пост МЭЦ. Лакокрасочные работы" Вентиляционная труба	0031	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Сольвент нефтяной Взвешенные частицы Пыль неорганическая с соед. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	-

				Пыль абразивная	
ТЭЦ-1	Газовая резка металла	6027	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид	-
ТЭЦ-1	Зарядка аккумуляторных батарей	6028	Промплощадка	Серная кислота	-
ТЭЦ-1	Лаборатория Вентиляционная труба	0013	Промплощадка	Натр едкий Азотная кислота Аммиак Соляная кислота Серная кислота Уксусная кислота	-
ТЭЦ-1	"МХЦ. Отрезной станок МХЦ. Сверлильный станок МХЦ. Заточной станок МХЦ. Сварочный пост МХЦ. Лакокрасочные работы МХЦ. Газовая резка металла"	0015	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Толуол Бутиловый спирт Этиловый спирт Этилцеллозольв Бутилацетат Ацетон Бензин Взвешенные частицы Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Нефтеловушка	6007	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	-
ТЭЦ-1	Склад химреагентов	6025	Промплощадка	Натрий хлорид Аммиак Серная кислота	-
ТЭЦ-1	Оконный проем "МГХ. Сверлильный станок МГХ. Заточной станок МГХ. Сварочный аппарат МГХ. Лакокрасочные работы МГХ. Газовая резка металла"	0032	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Бензин Сольвент нафта Взвешенные частицы Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Вытяжная шахта Лаборатория	0026	Промплощадка	Натр едкий Азотная кислота Аммиак Соляная кислота Серная кислота Бензол Толуол Ацетон Уксусная кислота	-
ТЭЦ-1	Труба циклона	0027	Промплощадка	Взвешенные частицы Пыль абразивная Пыль древесная	-

	Столярная мастерская. Станок деревообрабатывающий Столярная мастерская. Рейсмусовый строгальный станок Столярная мастерская. Заточной станок Столярная мастерская. Фрезерный станок Столярная мастерская. Отрезной станок				
ТЭЦ-1	Выхлопная труба Atlas сорсо компрессор	0033	Промплощадка	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	"Склад стройматериалов. Песок Склад стройматериалов. Щебень Склад стройматериалов. Цемент"	6011	Промплощадка	Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> более 70% Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> менее 20%	-
ТЭЦ-1	"Склад теплоизоляционных материалов. Стекловолокно Склад теплоизоляционных материалов. Крошка шамотная"	6012	Промплощадка	Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль стекловолокна	-
ТЭЦ-1	"Мастерская РСУ. Вертикально- сверлильный станок Мастерская РСУ. Заточной станок Мастерская РСУ. Сварочный аппарат"	6026	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористый водород Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Лакокрасочные работы	6029	Промплощадка	Ксилол Толуол Бутиловый спирт Этиловый спирт Этилцеллозольв Бутилацетат Ацетон Уайт-спирит Взвешенные частицы	-
ТЭЦ-1	Топливо-наливная установка	6004	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-1	Гараж спец. техники	6019	Промплощадка	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид	-

				Керосин	
ТЭЦ-1	Гараж спец.техники	6020	Промплощадка	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Бензин Керосин	-
ТЭЦ-1	Дыхательный клапан Емкость отработанного турбинного масла	0035	Промплощадка	Масло минеральное нефтяное	-
ТЭЦ-1	Емкости для масел	6009	Промплощадка	Масло минеральное нефтяное	-
ТЭЦ-1	Вентиляционная труба Мастерская ЦТАИ. Заточной станок Мастерская ЦТАИ. Сверлильный станок Мастерская ЦТАИ. Токарный станок Мастерская ЦТАИ. Сварочный аппарат	0034	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Хром шестивалентный Фтористый водород Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Вентиляционная труба Станок отрезной Сварочный пост Аппарат газовой резки	0100	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Взвешенные частицы Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	-
ТЭЦ-1	Вентиляционная труба Заточной станок Вертикально- сверлильный станок Сварочный аппарат Газовая резка (пропаном)	0101	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Вентиляционная труба Заточной станок	0102	Промплощадка	Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Дверной проем Гараж	6100	Промплощадка	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Бензин Керосин	-
ТЭЦ-1	Газовая резка (пропаном)	6101	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид	-
ТЭЦ-1	Дверной проем "Станок заточной Станок сверлильный"	6102	Промплощадка	Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	"Станок заточной Станок сверлильный настольный Машинка для резки труб Сварочный пост"	6103	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Взвешенные частицы	-

				Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль абразивная	
ТЭЦ-1			Промплощадка		
ТЭЦ-1	"Станок заточной Станок сверлильный Машинка для резки труб"	6104	Промплощадка	Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	"Машинка для резки труб Станок заточной Выпрямитель сварочный"	6105	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Хром шестивалентный Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Взвешенные частицы Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Выпрямитель сварочный	6107	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Хром шестивалентный Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	-
ТЭЦ-1	"Заточной станок Вертикально- сверлильный станок"	6108	Промплощадка	Взвешенные частицы Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Дверной проем Гараж	6109	Промплощадка	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Керосин	-
ТЭЦ-1	"Заточной станок Вертикально- сверлильный станок Токарный станок 16Д25 Сварочный пост Аппарат газовой резки"	6110	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид Фтористый водород Фториды неорганические плохо растворимые Взвешенные частицы Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20% Пыль абразивная	-
ТЭЦ-1	Дверной проем Универсально-заточной станок Заточной станок Сверлильный станок Мех. пила Токарный станок (мал.) Токарный станок (бол.) Фрезерный станок	6111	Промплощадка	Взвешенные частицы Пыль абразивная	-

## 12 Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номер контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

## 13 Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

## 14 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
0002	Котельный цех	Азота диоксид	1 раз/кварт.	38.0065568 2	272.8551 93	Аккредит. лаборатория	Инструментальный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	6.17606548 4	44.33896 88	Аккредит. лаборатория	Инструментальный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	79.7661	572.6536 79	Аккредит. лаборатория	Инструментальный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	6.9702	50.04018 84	Аккредит. лаборатория	Инструментальный
		Бенз/а/пирен	1 раз/кварт.	0.00000759	0.000054 49	Экослужба предприятия	Расчетный
		Мазутная зола теплоэлектростанций	1 раз/кварт.	0.3192	2.291588 21	Экослужба предприятия	Расчетный
0003	Котельный цех	Азота диоксид	1 раз/кварт.	41.3771689	222.7900 2	Аккредит. лаборатория	Инструментальный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	6.72378994 6	36.20337 82	Аккредит. лаборатория	Инструментальный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	94.3914222 2	508.2384 17	Аккредит. лаборатория	Инструментальный

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Период и числотность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Углерод оксид	1 раз/квар т.	7.43485201	40.032	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Бенз/а/пирен	1 раз/квар т.	0.00000554 159	0.000029 84	Экослужба предприяти я	Расчетный
		Мазутная зола теплоэлектроста нций	1 раз/квар т.	0.68940811 9	3.712028 94	Экослужба предприяти я	Расчетный
0004	Котельный цех	Азота диоксид	1 раз/квар т.	38.0065568 2	272.8551 93	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Азота оксид	1 раз/квар т.	6.17606548 4	44.33896 88	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Сера диоксид	1 раз/квар т.	79.7660546 636	572.6533 53	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Углерод оксид	1 раз/квар т.	6.97017375 9	50.04	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Бенз/а/пирен	1 раз/квар т.	0.00000758 774	0.000054 47	Экослужба предприяти я	Расчетный
		Мазутная зола теплоэлектроста нций	1 раз/квар т.	0.31915722 838	2.291281 15	Экослужба предприяти я	Расчетный
0005	Котельный цех	Азота диоксид	1 раз/квар т.	31.0328766 7	222.7900 2	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Азота оксид	1 раз/квар т.	5.04284245 9	36.20337 82	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Сера диоксид	1 раз/квар т.	70.7935666 7	508.2384 17	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Углерод оксид	1 раз/квар т.	5.57613900 7	40.032	Аккредит. лаборатория	Инструментал ьный
		Бенз/а/пирен	1 раз/квар т.	0.00000415 619	0.000029 84	Экослужба предприяти я	Расчетный
		Мазутная зола теплоэлектроста нций	1 раз/квар т.	0.51705608 9	3.712028 94	Экослужба предприяти я	Расчетный
0009	Мазутохранил ище	Сероводород	1 раз/квар т.	0.0348	9.260624 1	Экослужба предприяти я	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/квар т.	7.2207	1921.499 67	Экослужба предприяти я	Расчетный
0010	Мазутохранил ище	Сероводород	1 раз/квар т.	0.00048	1.094852 14	Экослужба предприяти я	Расчетный

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Период и чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.0991	226.041349	Экослужба предприятия	Расчетный
0011	Электрический цех	Серная кислота	1 раз/кварт.	0.016775	14.5575151	Экослужба предприятия	Расчетный
0013	Химический цех	Натр едкий	1 раз/кварт.	0.0000131	0.00581007	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азотная кислота	1 раз/кварт.	0.0005	0.22175824	Экослужба предприятия	Расчетный
		Аммиак	1 раз/кварт.	0.0000492	0.02182101	Экослужба предприятия	Расчетный
		Соляная кислота	1 раз/кварт.	0.000132	0.05854418	Экослужба предприятия	Расчетный
		Серная кислота	1 раз/кварт.	0.0000267	0.01184189	Экослужба предприятия	Расчетный
		Уксусная кислота	1 раз/кварт.	0.000192	0.08515516	Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
0015	Химический цех	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.0645	28.6068132	Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.00167	0.74067253	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0192	8.51551648	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0399	17.6963077	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.0016	0.70962637	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.00066	0.29272088	Экослужба предприятия	Расчетный
		Толуол	1 раз/кварт.	0.0998	44.2629451	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бутиловый спирт	1 раз/кварт.	0.025	11.0879121	Экослужба предприятия	Расчетный
		Этиловый спирт	1 раз/кварт.	0.0301	13.3498462	Экослужба предприятия	Расчетный
		Этилцеллозольв	1 раз/кварт.	0.0133	5.89876923	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бутилацетат	1 раз/кварт.	0.0167	7.40672527	Экослужба предприятия	Расчетный
		Ацетон	1 раз/кварт.	0.0117	5.18914286	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензин	1 раз/кварт.	0.1333	59.1207473	Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.3239	143.654989	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.	0.00066	0.29272088	Экослужба предприятия	Расчетный
Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0016	0.70962637	Экослужба предприятия	Расчетный		
0026	Цех наладки и природоохранной деятельности	Натр едкий	1 раз/кварт.	0.0000262	0.01162013	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азотная кислота	1 раз/кварт.	0.0005	0.22175824	Экослужба предприятия	Расчетный
		Аммиак	1 раз/кварт.	0.0000492	0.02182101	Экослужба предприятия	Расчетный
		Соляная кислота	1 раз/кварт.	0.000132	0.05854418	Экослужба предприятия	Расчетный
		Серная кислота	1 раз/кварт.	0.0000267	0.01184189	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензол	1 раз/кварт.	0.00025	0.11087912	Экослужба предприятия	Расчетный
		Толуол	1 раз/кварт.	0.0001	0.04435165	Экослужба предприятия	Расчетный
		Ацетон	1 раз/кварт.	0.00064	0.28385055	Экослужба предприятия	Расчетный
		Уксусная кислота	1 раз/кварт.	0.000192	0.08515516	Экослужба предприятия	Расчетный
0027	Ремонтно-строительный участок	Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0042	1.86276923	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0026	1.15314286	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль древесная	1 раз/кварт.	0.1328	58.898989	Экослужба предприятия	Расчетный
0028	Котельный цех	Сероводород	1 раз/кварт.	0.00015	7.95356944	Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
		Углеводороды предельные C1-C5	1 раз/кварт.	15.6639	830559.443	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C6-C10	1 раз/кварт.	0.00016	8.4838074	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилмеркаптан	1 раз/кварт.	0.00026	13.786187	Экослужба предприятия	Расчетный
0029	Котельный цех	Сероводород	1 раз/кварт.	0.00015	7.95356944	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C1-C5	1 раз/кварт.	15.6639	830559.443	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C6-C10	1 раз/кварт.	0.00016	8.4838074	Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилмеркаптан	1 раз/кварт.	0.00026	13.786187	Экослужба предприятия	Расчетный
0030	Мазутохранилище	Сероводород	1 раз/кварт.	0.00249980319	49.8916366	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.20538398374	4099.09992	Экослужба предприятия	Расчетный
0031	Электрический цех	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.002	5.32219738	Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.00024	0.63866369	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.00056	1.49021527	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0028	7.45107633	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.00028	0.74510763	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.000083	0.22087119	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сольвент нафта	1 раз/кварт.	0.1346991	358.447598	Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0073	19.4260204	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.	0.000083	0.22087119	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0038	10.112175	Экослужба предприятия	Расчетный
0032	Котельный цех (ВК)	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.0805	446.288462	Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.00393	21.7877473	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.022	121.967033	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0535	296.601648	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.0036	19.9582418	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.0011	6.09835165	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензин	1 раз/кварт.	0.0083590535	46.3422252	Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
		Сольвент нафта	1 раз/кварт.	0.00610050154	33.8209124	Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.00208	11.5314286	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70- 20%	1 раз/кварт.	0.0011	6.09835165	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0008	4.43516484	Экослужба предприятия	Расчетный
0033	Ремонтно- строительный участок	Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0229	1639.45612	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	0.0037	264.890291	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сажа	1 раз/кварт.	0.0019	136.024744	Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	0.0031	221.935108	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.02	1431.83941	Экослужба предприятия	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/кварт.	0.000000036	0.00257731	Экослужба предприятия	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/кварт.	0.00042	30.0686276	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.01	715.919704	Экослужба предприятия	Расчетный
0034	Цех ТАИ	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.000039	0.01631806	Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.0000027	0.00112971	Экослужба предприятия	Расчетный
		Хром шестивалентный	1 раз/кварт.	0.00000072	0.00030126	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.000012	0.00502094	Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0039	1.63180593	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0016	0.66945884	Экослужба предприятия	Расчетный
0035	Маслохозяйство	Масло минеральное нефтяное	1 раз/кварт.	0.0027	431.100781	Экослужба предприятия	Расчетный
0100	ПРП "ЭР" Площадка изготовления трубопроводов УРКО-1	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.03656	13.5124689	Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.000608	0.22471502	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.01799	6.64905128	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.01852	6.84493773	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.000092	0.03400293	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.000028	0.01034872	Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0406	15.005641	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70- 20%	1 раз/кварт.	0.000028	0.01034872	Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
0101	ПРП "ЭР" УРЭО-1	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.05534	20.4535018	Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.00088	0.32524542	Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0148	5.47003663	Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0181	6.68970696	Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.00011	0.04065568	Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0046	1.70014652	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0026	0.96095238	Экослужба предприятия	Расчетный
0102	ПРП "ЭР" УРКО-1 Мастерская ТДМ	Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0042	1.55230769	Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0026	0.96095238	Экослужба предприятия	Расчетный
6004	Автотранспортный участок (АТУ)	Сероводород	1 раз/кварт.	0.0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.0359		Экослужба предприятия	Расчетный
6007	Химический цех	Сероводород	1 раз/кварт.	0.000227		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.0468		Экослужба предприятия	Расчетный
6008	Котельный цех	Сероводород	1 раз/кварт.	0.00000119954		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C1-C5	1 раз/кварт.	0.12884214155		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C6-C10	1 раз/кварт.	0.00000130603		Экослужба предприятия	Расчетный
		Метилмеркаптан	1 раз/кварт.	0.00000212297		Экослужба предприятия	Расчетный
6009	Маслохозяйство	Масло минеральное нефтяное	1 раз/кварт.	0.0162		Экослужба предприятия	Расчетный
6011	Ремонтно-строительный участок	Пыль неорганическая с сод. SiO2 более 70%	1 раз/кварт.	0.00004826667		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз/кварт.	0.00003386667		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO2 менее 20%	1 раз/кварт.	0.00000666667		Экослужба предприятия	Расчетный
6012	Ремонтно-строительный участок	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз/кварт.	0.00002822222		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль стекловолокна	1 раз/кварт.	0.00000547778		Экослужба предприятия	Расчетный
6019	Автотранспортный участок (АТУ)	Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0012		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	0.0002		Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
		Сажа	1 раз/кварт.	0.000075		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	0.00032		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0039		Экослужба предприятия	Расчетный
		Керосин	1 раз/кварт.	0.0014		Экослужба предприятия	Расчетный
6020	Автотранспортный участок (АТУ)	Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	0.00025		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сажа	1 раз/кварт.	0.000081		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	0.00059		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0465		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензин	1 раз/кварт.	0.0021		Экослужба предприятия	Расчетный
		Керосин	1 раз/кварт.	0.0013		Экослужба предприятия	Расчетный
6022	Мазутохранилище	Сероводород	1 раз/кварт.	0.0002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.0422		Экослужба предприятия	Расчетный
6023	Тепловозное депо	Сероводород	1 раз/кварт.	0.000062		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.0221		Экослужба предприятия	Расчетный
6024	Мазутохранилище	Сероводород	1 раз/кварт.	0.000041		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/кварт.	0.00085		Экослужба предприятия	Расчетный
6025	Химический цех	Натрий хлорид	1 раз/кварт.	0.1012		Экослужба предприятия	Расчетный
		Аммиак	1 раз/кварт.	0.1324		Экослужба предприятия	Расчетный
		Серная кислота	1 раз/кварт.	0.009337		Экослужба предприятия	Расчетный
6026	Ремонтно- строительный участок	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.00055		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.000097		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.000056		Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0046		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0026		Экослужба предприятия	Расчетный
6027	Электрический цех	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.0547		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.00083		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0148		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0181		Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
6028	Электрический цех	Серная кислота	1 раз/кварт.	0.0001		Экослужба предприятия	Расчетный
6029	Ремонтно-строительный участок	Ксилол	1 раз/кварт.	0.0176		Экослужба предприятия	Расчетный
		Толуол	1 раз/кварт.	0.0936		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бутиловый спирт	1 раз/кварт.	0.0281		Экослужба предприятия	Расчетный
		Этиловый спирт	1 раз/кварт.	0.0187		Экослужба предприятия	Расчетный
		Этилцеллозольв	1 раз/кварт.	0.015		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бутилацетат	1 раз/кварт.	0.0187		Экослужба предприятия	Расчетный
		Ацетон	1 раз/кварт.	0.0131		Экослужба предприятия	Расчетный
		Уайт-спирит	1 раз/кварт.	0.0176		Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.045		Экослужба предприятия	Расчетный
6100	Гараж ПРП "ЭР" УРКО-1	Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0013		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	0.00021		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сажа	1 раз/кварт.	0.000075		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	0.000362		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0209		Экослужба предприятия	Расчетный
		Бензин	1 раз/кварт.	0.00085		Экослужба предприятия	Расчетный
		Керосин	1 раз/кварт.	0.0014		Экослужба предприятия	Расчетный
6101	Котельный цех	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.0547		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.00083		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.0148		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0181		Экослужба предприятия	Расчетный
6102	ПРП "ЭР" УРКО-1 Участок по рем. редукторов	Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0033		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0016		Экослужба предприятия	Расчетный
6103	ПРП "ЭР" УРКО-1 Бр.ГЗУ	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.0013		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.0001		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.00063		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.0031		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.00022		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.000093		Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0494		Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
		Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.	0.000093		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0052		Экослужба предприятия	Расчетный
6104	ПРП "ЭР" УРКО-1 Бр. Арматура	Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0434		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0016		Экослужба предприятия	Расчетный
6105	ПРП "ЭР" УРКО-1 Бр. ВК	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.00032		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.000024		Экослужба предприятия	Расчетный
		Хром шестивалентный	1 раз/кварт.	0.0000024		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.000094		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.00046		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.000072		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.000014		Экослужба предприятия	Расчетный
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0522		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.	0.000014		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0076		Экослужба предприятия	Расчетный
6106	ПРП "ЭР" УРКО-1 Котельный цех отм. 8 м.	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.00037		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.000028		Экослужба предприятия	Расчетный
		Хром шестивалентный	1 раз/кварт.	0.0000028		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.00011		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.00054		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.000083		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.000016		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.	0.000016		Экослужба предприятия	Расчетный
6107	ПРП "ЭР" УРКО-1 Рем. площадка	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.03601		Экослужба предприятия	Расчетный
		Марганец и его соединения	1 раз/кварт.	0.000538		Экослужба предприятия	Расчетный
		Хром шестивалентный	1 раз/кварт.	0.00000079		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.017831		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.01775		Экослужба предприятия	Расчетный

1	2	3	4	5	6	7	8
		Фтористый водород	1 раз/кварт.	0.000024		Экослужба предприятия	Расчетный
		Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.	0.0000046		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.	0.0000046		Экослужба предприятия	Расчетный
6108	ПРП "ЭР" УРЭО-1	Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.0046		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0026		Экослужба предприятия	Расчетный
6109	Гараж ПРП "ЭР" УРЭО-1	Азота диоксид	1 раз/кварт.	0.00061		Экослужба предприятия	Расчетный
		Азота оксид	1 раз/кварт.	0.000099		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сажа	1 раз/кварт.	0.000037		Экослужба предприятия	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт.	0.00016		Экослужба предприятия	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт.	0.002		Экослужба предприятия	Расчетный
		Керосин	1 раз/кварт.	0.00072		Экослужба предприятия	Расчетный
		6110	ПРП УРТО-1 Мастерская	Железо (II, III) оксиды	1 раз/кварт.	0.03682	
Марганец и его соединения	1 раз/кварт.			0.000602		Экослужба предприятия	Расчетный
Азота диоксид	1 раз/кварт.			0.01825		Экослужба предприятия	Расчетный
Углерод оксид	1 раз/кварт.			0.0198		Экослужба предприятия	Расчетный
Фтористый водород	1 раз/кварт.			0.00015		Экослужба предприятия	Расчетный
Фториды неорг. плохо растворимые	1 раз/кварт.			0.000066		Экослужба предприятия	Расчетный
Взвешенные частицы	1 раз/кварт.			0.0057		Экослужба предприятия	Расчетный
Пыль неорганическая с сод. SiO <sub>2</sub> : 70-20%	1 раз/кварт.			0.000066		Экослужба предприятия	Расчетный
Пыль абразивная	1 раз/кварт.			0.0026		Экослужба предприятия	Расчетный
6111	ПРП РММ	Взвешенные частицы	1 раз/кварт.	0.07564		Экослужба предприятия	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/кварт.	0.0088		Экослужба предприятия	Расчетный

Примечание:

0001 - Методические указания по определению содержания окислов азота в дымовых газах (экспресс-метод) МУ 43-70-041-83 РД 34.02. 305-90 использованием плановых измерений переносным газоанализатором.

0002 - Имирометрический метод с использованием Торона 1 в качестве индикатора или с помощью Эвидометра-2. Расчетный по РД 34.02.305.90.

0003 – Расчетный по РД 34.02.305-90 с использованием плановых измерений переносным анализатором.

0004 – Расчетный по РД 34.02.305-90.

## 15 Мониторинг подземных и поверхностных вод

Целью проведения мониторинга подземных и поверхностных вод является получение информации о концентрациях загрязняющих веществ в подземных и поверхностных водах в районе размещения промплощадки и золоотвала станции.

На промплощадке ТЭЦ-1 создана наблюдательная сеть скважин, из которых в настоящее время определены 3 скважины (скв. 1, 3 и 6). Уровень загрязнения подземных и поверхностных вод определяется инструментально на промплощадке предприятия.

Характеристика оценки загрязнения подземных и поверхностных вод производится по двум группам показателей: общим и специальным. Общие показатели являются обобщенными показателями качества воды - минерализация, значение рН, жесткость и др. К специальным показателям относятся специфические, конкретные для данного источника загрязнения вещества. На участке промплощадки определяются специфические загрязняющие вещества, в пробах воды - марганец, фтор, нефтепродукты, бериллий, ртуть, бром, бор, натрий, СПАВ, железо, сульфаты, хлориды, нитраты, нитриты.

Замеры концентрации загрязняющих веществ в подземных водах следует выполнять применительно к наиболее неблагоприятному периоду, когда содержание загрязняющих веществ будет максимальным (период наиболее высоких температур воздуха, период минимальных скоростей ветра и т.п.).

Основным нормативно-методическим документом, которым руководствуются при проведении работ по мониторингу окружающей среды является МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 Качество воды и экстракты почв. Измерение показателей состава спектрофотометром лабораторным DR-2400.

В скважинах мониторинговой сети золоотвала и перед отбором проб воды проводятся замеры уровня и температуры. Затем производится сравнение результатов замеров уровней грунтовых вод за последние годы, и делаются выводы по динамике изменения этих показателей.

Основой мониторинга подземных вод на участке золоотвала ТЭЦ-1 АО «АлЭС» является созданная наблюдательная сеть скважин и гидрологических створов на поверхностных водотоках. Контроль за качеством подземных и поверхностных вод в настоящее время ведется по 10 скважинам (скв. 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16), 5 гидрологическим створам на р. Бол. Алматинка (створы 7 и 9), на р. Теренкара (створы 4, 6 и 10). Уровень загрязнения подземных и поверхностных вод определяется инструментально на границе СЗЗ золоотвала.

Основной нормативно-методический документ, которым руководствовались при проведении работ по мониторингу окружающей среды - МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 Качество воды и экстракты почв. Измерение показателей состава спектрофотометром лабораторным DR-2400.

Все работы должны выполняться в соответствии с разработанными стандартными методическими рекомендациями. Откачка, т.е. замена столба воды в скважинах перед отбором проб, должна осуществляться бытовым электрическим насосом до полного осветления воды. Опробование должно проводиться в строгом соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Характеристика оценки загрязнения подземных и поверхностных вод производится по двум группам показателей: общим и специальным. Общие показатели являются обобщенными показателями качества воды - минерализация, значение рН, жесткость и др. К специальным показателям относятся специфические, конкретные для данного источника загрязнения вещества. На участке золоотвала определяются специфические загрязняющие вещества, в пробах воды - марганец, фтор, нефтепродукты, СПАВ, бром, калий, железо, сульфаты, хлориды, нитраты, нитриты, бор.

Для проведения мультипараметрового мониторинга на содержание токсичных веществ в воде используется комплект мобильных лабораторий спектрофотометры, рН метр-кондуктометр, цифровой титратор, СОД - реактор, колориметр и т.д. В качестве оценочных критериев принимаются нормативы СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 16.03.2015г. №209.

После проведения анализов проб делаются выводы о:

- разгрузке подземных вод, в том числе из купола растекания, в поверхностные водотоки в районе золоотвала и изменению качества поверхностных вод, влиянию золоотвала на качество вод р. Б. Алматинка и на качество поверхностных вод ручья Теренкара;
- влияние источника загрязнения подземных и поверхностных вод в результате работы золоотвала.

### График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
<b>Поверхностная вода</b>					
1	Створ №4, №6, №7, №9, №10	ПАВ Жесткость (кальций, магний) Калий Железо Сульфаты Нитраты Нитриты Фториды Хлориды Йод рН показатель Марганец Сухой остаток (минерализация) Нефтепродукты Бром Бор	0,5 7,0 (10,0) мг-экв/л 30 0,3 500,0 45,0 3,3 1,5 350 - 6-8 0,1 1000 0,1 0,2 0,5	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ4151-72  МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 264449.1-85, п.4. МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 18164-72  СТ РК 2328-2013 М 01-45-2009 ПНД Ф 14.1:2:4.36-95
<b>Золоотвал</b>					
2	Скважина №2, №5, №6, №7,	ПАВ Жесткость (кальций, магний) Калий Железо	0,5 7,0 (10,0) мг-экв/л 30	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ4151-72  МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018

	№8, №11, №12, №14, №16	Сульфаты Нитраты Нитриты Фториды Хлориды Йод рН показатель Марганец Сухой остаток (минерализация) Нефтепродукты Бериллий Бром Бор Ртуть	0,3 500,0 45,0 3,3 1,5 350 - 6-9 0,1 1000 0,1 0,0002 0,2 0,5 0,0005		МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 264449.1-85, п.4. МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 18164-72  СТ РК 2328-2013 ГОСТ 18294-2004 М 01-45-2009 ПНД Ф 14.1:2:4.36-95 СТ РК ГОСТ Р 51212-2003
<b>Промплощадка</b>					
3	Скважина №1, №3, №6	ПАВ Жесткость (кальций, магний) Калий Железо Сульфаты Нитраты Нитриты Фториды Хлориды Йод рН показатель Марганец Сухой остаток (минерализация) Нефтепродукты Бериллий Бром Бор Ртуть	0,5 7,0 (10,0) мг- экв/л 30 0,3 500,0 45,0 3,3 1,5 350 - 6-9 0,1 1000 0,1 0,0002 0,2 0,5 0,0005	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 4151-72  МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 264449.1-85, п.4. МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 ГОСТ 18164-72  СТ РК 2328-2013 ГОСТ 18294-2004 М 01-45-2009 ПНД Ф 14.1:2:4.36-95 СТ РК ГОСТ Р 51212-2003

## 16 Мониторинг почвенного покрова.

Производственный экологический контроль за состоянием почво-грунтов проводится по 5 точкам мониторинговой сети на участке золоотвала и по 5 точкам на участке промплощадки, расположенным как на границе санитарно-защитных зон, так и внутри их.

### Промплощадка:

- с северной стороны промплощадки (точка 1);
- с восточной стороны промплощадки (точка 2);
- с южной стороны промплощадки (точка 3);
- с западной стороны промплощадки (точка 4);

### Золоотвал:

- на северной границе СЗЗ золоотвала (точка 1);
- на восточной границе СЗЗ золоотвала (точка 2);
- на южной границе СЗЗ золоотвала (точка 3);
- на западной границе СЗЗ золоотвала (точка 4);

По данным геохимического опробования грунтов делаются выводы о степени загрязнения грунтов и влиянии предприятия на генезис почвенного покрова, которую контролируют отбором образцов почво-грунтов. Отбор проб

осуществляют, ежеквартально, путём сбора образцов по четырем румбам (через 90°). Направление начального румба выбирают совпадающим с направлением преобладающего ветра в годовой розе ветров.

Для изучения динамики уровня загрязнения почво-грунтов, согласно методическим рекомендациям, необходимо опробовать каждый раз одни и те же участки. Отбор проб производится с глубины 0-20 см по правилу «Конверта»: четыре из углов прямоугольника и одна из центра.

Отбор проб почво-грунтов, оформление, обработка, консервация и хранение проб выполняется в соответствии с ГОСТом 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

На участке границы СЗЗ золоотвала выполняется полный химический анализ водных вытяжек, а также определяется наличие в почвах свинца, кадмия, фтора, нефтепродуктов, марганца, нитратов.

На участке границы СЗЗ промплощадки определяется наличие в почвах таких загрязняющих веществ, как марганец, бериллий, ртуть, фтор, бром, нефтепродукты, нитраты.

Анализ проб почво-грунтов производится на спектрофотометре DR.

В качестве оценочных критериев приняты «Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве)», утвержденный Приказом Министра национальной экономики РК от 25.06.2015 г. № 452.

### Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, мг/кг	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Золоотвал	Фториды Кадмий Свинец Нитраты Нефтепродукты	10,0 *** 32,0 130,0 ***	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 СТ РК 2328-2013
Промплощадка	Фториды Нитраты Марганец Нефтепродукты Ртуть Бериллий Бром	10,0 130,0 1500 *** 2,1 *** ***	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 СТ РК 2328-2013 ГОСТ 26927-86 ПНД Ф16.1:2.3:3.11-98 М-МВИ-80-2008
На границе СЗЗ Золоотвала	Фториды Кадмий Свинец Нитраты Марганец Нефтепродукты	10,0 *** 32,0 130,0 1500 ***	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 СТ РК 2328-2013
На границе СЗЗ промплощадки	Фториды Нитраты Марганец Нефтепродукты Ртуть Бериллий Бром	10,0 130,0 1500 *** 2,1 *** ***	1 раз в квартал	МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 МВИ 20658-1917-ТОО НПО 001-2018 СТ РК 2328-2013 ГОСТ 26927-86 ПНД Ф16.1:2.3:3.11-98 М-МВИ-80-2008

\*\*\* - ПДК показателей состава почв не регламентируется.

## 17 План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделения предприятия	Периодичность проведения
1	2	3
1	Цех наладки и природоохранной деятельности	1 раз в месяц

## 18 Радиационный мониторинг

Потенциальными источниками радиации могут являться золошлаковые отходы (ЗШО) на золоотвале.

Замеры производятся поверенными приборами и аккредитованной лабораторией, согласно заключенному договору с лицензированной организацией. Контроль проводится на территории золоотвала, территории промплощадки, границе санитарно-защитной зоны промплощадки и границе санитарно-защитной зоны золоотвала оператора ежеквартально. По результатам контроля составляется протокол исследования.

Контроль проводится в соответствии с ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 27.02.2015 г. № 155, Приложение №4 к приказу Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора от 08.09.2011г. №194 «Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене», с помощью прибора дозиметра-радиометра ДКС-96.