

АО «Алматинские электрические станции»
ТЭЦ-2 имени А.Жакутова

УТВЕРЖДАЮ

И.О. Директора

АО «АлЭС»

ТЭЦ-2 имени А.Жакутова

 **Ф.Ф. Салимов**

«__» _____ 2022 г.



***Программа проведения производственного
экологического контроля для департамента
АО «АлЭС» ТЭЦ-2 имени А.Жакутова
на 2022-2026 гг.***

Алматы 2022 год

Содержание		стр
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-2 имени А.Жакутова	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
Приложения		
1	План – график внутренних проверок и процедуры устранения нарушений экологического законодательства РК на 2022 - 2026 год по АО «АлЭС» ТЭЦ-2	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 комбинированная система ЗШУ ТЭЦ-2	68
6	Схематическая карта расположения точек отбора проб почвогрунтов и атмосферного воздуха оператора. Таблица аттестации лабораторий ТЭЦ-2	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, установка и ввод в эксплуатацию данной автоматизированной системы 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-2 имени А.Жакутова

АО «Алматинские электрические станции» ТЭЦ–2 имени А.Жакутова, расположена в предгорной равнине Заилийского Алатау, с юга на север на 1,5 км.

На площадке 1 размещаются объекты основного и вспомогательного назначения, предназначенные для выработки электрической и тепловой энергии.

На площадке 2 расположены секции золоотвала ТЭЦ–2 имени А.Жакутова.

На ТЭЦ-2 имени А.Жакутова в настоящее время эксплуатируется следующее основное оборудование:

- семь энергетических котлов, типа БКЗ-420-140-7с и один Е-420-13,8-560 КТ (ПК-100);
- три турбины, типа ПТ-80/100-130/13, одна турбина Р-50-130/13, две турбины Т-110/120-130-5.

Установленная мощность ТЭЦ-2 составляет:

электрическая мощность -510 МВт; тепловая -1411 Гкал/ч.

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

В настоящее время в качестве топлива используется уголь казахстанских месторождений. Растопочное топливо – топочный мазут. Источником водоснабжения является Талгарский водозабор и две скважины предприятия.

На расстоянии 2,5 км от южной границы ТЭЦ – 2 размещается жилой мкр. Алгабас.

Вдоль западной стороны площадки под откосом протекает ручей Кукузек, в пойме которого размещаются дачные участки. На левом берегу ручья на площадке 2 расположены секции золоотвала № 1 ТЭЦ-2.

На северо-западе от золоотвала ТЭЦ-2 находится Кукузекское водохранилище, на юго-западе проходит магистральный газопровод с Бухарского месторождения.

Площадь территории ТЭЦ-2 (без золоотвалов) составляет 150,6459 га, общая площадь золоотвалов — 360,1 га.

Вдоль западной границы площадки за железнодорожной станцией, западнее золоотвала №1 секции №1 размещаются ряд промышленных предприятий: ТОО «КУАТ», ТОО «Inta 2000» и примыкает территория мусора сортировочного комплекса (МСК).

Севернее промплощадки расположен ТОО «Натуральные соки».

Вдоль восточной границы находятся объекты строительства «Индустриальные зоны».

Все предприятия, находящиеся в зоне влияния ТЭЦ-2, также оказывают влияние на формирование загрязнения природных сред и участвуют в формировании фоновых загрязнений.

ТЭЦ-2 является одним из основных тепловых источников зоны централизованного теплоснабжения г. Алматы, а также выдает электроэнергию в объединенную энергосистему. Основными потребителями тепла в зоне действия ТЭЦ-2 являются промышленные предприятия и коммунально-бытовой сектор Западного, Выставочного и Центрального тепловых районов г. Алматы.

Гидрографическая сеть района расположения комбинированной системы золошлакоудаления ТЭЦ-2 представлена наличием между оперативным двухсекционным гидрозолоотвалом №1 и отвалом сухого складирования №2 Кокузекского водохранилища. С юго-западной стороны отвала сухого складирования №2 на расстоянии 300 м протекает р. Аксай, а с севера – Большой Алматинский канал. На расстоянии более 1 км от промплощадки ТЭЦ-2 протекает ручей Кокузек и река Каргалинка.

В соответствии с глубиной вреза реки дренируют разные водоносные горизонты. Максимальную мощность гидрогеологического разреза дренирует р. Аксай, в которую стекают не только грунтовые и субнапорные подземные воды, но

и воды глубоких напорных горизонтов, разгружающиеся путём вертикальной напорной фильтрации в русло и днище долины. Ручей Кокузек, в пределах участка комбинированной системы золошлакоудаления, дренирует только верхнюю часть гидрогеологического разреза. На этом участке их сток пополняется незначительно, являясь практически транзитным.

В геоморфологическом отношении комбинированная система золошлакоудаления ТЭЦ-2 расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тянь-Шанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Район представляет предгорную аллювиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод.

Район ТЭЦ-2 в почвенном отношении относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами у этих почв являются лессы и лессовидные суглинки.

4. Краткая характеристика источников загрязнения окружающей среды

4.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха

ТЭЦ-2 имеет согласованный проект нормативов ПДВ (Заключение ГЭЭ №KZ28VSY00020435 от 11.06.15 г.), в соответствии с которым общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 76.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ТЭЦ-2 подразделяются на два вида - стационарные и передвижные. Стационарные источники выбросов делятся на организованные, 55 источников, и неорганизованные, 15 источников. Передвижные (ненормированные) – 6 источников.

В атмосферу выбрасываются следующие вещества: пыль неорганическая, оксиды и диоксиды азота, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные вещества и другие вещества.

Основными организованными источниками являются дымовые трубы для отвода дымовых газов от котлов. Дымовые газы выбрасываются в атмосферу через две дымовые трубы высотой 129 м диаметром устья 6,0 м и 6,6 м. Очистка дымовых газов на всех котлах осуществляется в золоуловителях эмульгаторного типа, со степенью очистки $99,3^{+0,2}_{-0,1}\%$.

При сжигании топлива из дымовых труб ТЭЦ-2 в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%, углерода оксид, оксид и диоксид азота, зола мазутная (в пересчете на ванадий), серы диоксид и бенз(а)пирен.

Вспомогательные производства служат для обеспечения работоспособности станции, подачи тепла потребителям, проведения ремонтных работ.

При работе вспомогательного оборудования в атмосферный воздух выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, взвешенные вещества, пыль абразивная, пыль древесная, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%,

пыль неорганическая: ниже 20% SiO₂, сероводород, углеводороды, углерода оксид, оксид и диоксид азота, серы диоксид, бензин (нефтяной, малосернистый), аммиак, гидразин гидрат, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, натрий гидроксид, гидрохлорид, серная кислота, формальдегид.

4.2 Источники загрязнения подземных и поверхностных вод

Наиболее реальным источником загрязнения подземных и поверхностных вод на территории комплекса ТЭЦ-2 является зона действия комбинированной системы золошлакоудаления.

Проникновение в грунтовые воды загрязняющих веществ из двухсекционного оперативного гидрозолоотвала многоразового использования № 1 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 толщи золошлаков достигается строгим дозированием воды, поступающей в двухсекционный оперативный гидрозолоотвал многоразового использования №1, а также укладкой противοфильтрационного экрана.

Промплощадка ТЭЦ-2, 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. Сооружения комплекса, на которых используются нефтепродукты (мазутохранилище, сливноналивные эстакады и т.д.) являются менее опасными, т.к. на них предусмотрен ряд природоохранных мероприятий.

4.3 Источники загрязнения почв

Основную нагрузку на территории, прилегающие к комбинированной системе золошлакоудаления, оказывают золошлаковые отложения, сдуваемые в результате ветровой эрозии с поверхности комбинированной системы золошлакоудаления за его пределы. Этот процесс может усугубляться нарушением графика возврата смывной воды в двухсекционный оперативный гидрозолоотвал многоразового использования №1 комбинированной системы золошлакоудаления, когда допускается образование обширных сухих пляжей.

В настоящее время территория, находящаяся в зоне влияния комбинированной системы золошлакоудаления ТЭЦ-2, интенсивно используется.

Комплексный анализ территории показывает, что:

- комбинированная система золошлакоудаления создавалась в уже антропогенно преобразованных, существенно деградированных ландшафтах, среди которых преобладали сельскохозяйственные и селитебные модификации;
- комбинированная система золошлакоудаления 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 комбинированной системы золошлакоудаления на ТЭЦ-2 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 комбинированной системы золошлакоудаления невелики.

5. Производственный экологический контроль

В рамках осуществления производственного экологического контроля на ТЭЦ-2 имени А.Жакутова 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 надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание производственного мониторинга определяется природопользователем (ст. 186 глава 13 Экологического кодекса РК).

На ТЭЦ-2 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;
- содержание кислорода в уходящей ГВС в %;
- КПД котлоагрегатов;
- расход материалов (для контролируемых прочих источников).

Кроме того производственной лабораторией ТЭЦ-2 ведется мониторинг:

- характеристика топлива (Q^f_i , ккал/кг, зольность на рабочую массу, %, влага топлива, сера на рабочую массу);
- контроль качества, 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 и по общему классификатору видов экономической деятельности и (далее- ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Тэпло Электро Централь – 2 имени А.Жакутова	751210000	г. Алматы, мкр. Алгабас, ул.7, д.№130 Широта 43°17'27.27°С Долгота 76°48'2,30°В	060640001713	Производство электроэнергии и тепловыми электростанциями	Выработка тепловой и электрической энергии	KZ766010131000063665 (KZT)	Категория I Электрическая мощность – 510 МВт, Тепловая мощность – 1411 Гкал/час.

7. Отходы производства и потребления

Основным видом отходов во время эксплуатации ТЭЦ-2 являются золошлаковые отходы (ЗШО), образующиеся в результате сжигания угля в энергетических котлах станций. Складирование золошлаковых отходов производится на комбинированной системе золошлакоудаления. На станции постоянно ведется качественный и количественный контроль за складирруемыми золошлаковыми отходами.

В рамках производственного мониторинга, который ведёт ТЭЦ-2 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-2, 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 передаются 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.
Промаслянная ветошь	15 02 02*	Промаслянная 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 в золоотвалах ТЭЦ-2
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:	70
2	Организованных, из них:	55
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	2
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	2
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	53
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	0
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	15

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 независимая 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_2 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, инструментальные замеры проводятся

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). Измерения содержания золы в дымовых газах котлов, испытания золоулавливающих установок проводятся согласно Приказа Председателя Комитета Госэнергонадзора Министерства индустрии и новых технологий РК от 26.11.2010 г. №118-П «Методика контрольных испытаний золоулавливающих установок тепловых электростанций и котельных».

Ежемесячно ведется мониторинг за выбросами парниковых газов расчетным методом.

Для выполнения анализа дымовых газов применяется современный, универсальный Газоанализатор Testo 350, Полар-Т.

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-2 (0001, 0002) 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 комбинированной системы золошлакоудаления на пыль неорганическая: SiO_2 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 (точка 4).

Комбинированная система золошлакоудаления:

- между двухсекционным оперативным гидрозолоотвалом многоразового использования №1 и отвалом сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 5);
- западная граница СЗЗ, 500 м от дороги вдоль отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 6);
- северо-западная граница СЗЗ около 500 м от дороги вдоль отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 7);
- на северной границе СЗЗ ТЭЦ-2 около 500 м от дороги вдоль отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 8).

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 Testo-350/

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», утвержденный 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 проекта	Периодичность инструментальных замеров
		Наименование	Номер			
1	2	3	4	5	6	7
ТЭЦ-2	Электрическая мощность – 510 МВт Тепловая мощность – 1411 ГКа/ч	Дымовая труба №1 (Котел БКЗ-420-140-7С №1 Котел БКЗ-420-140-7С №2 Котел БКЗ-420-140-7С №3 Котел БКЗ-420-140-7С №4	0001	43°17'34.67" 76°47'56.52"	Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	Еженедельно Еженедельно Еженедельно Еженедельно Еженедельно
		Дымовая труба №2 (Котел БКЗ-420-140-7С №5 Котел БКЗ-420-140-7С №6 Котел БКЗ-420-140-7С №7 Котел Е-420-140-13,8 (ПК-100) №8	0002	43°17'40.35" 76°47'55.55"	Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	Еженедельно Еженедельно Еженедельно Еженедельно Еженедельно

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

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
ТЭЦ-2	Труба (Сварочный аппарат Заточной станок)	0003	Промплощадка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые газообразные соединения Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0004	Промплощадка	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0005	Промплощадка	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0006	Промплощадка	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	-

ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0007	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0008	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0009	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0010	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0011	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0012	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Разгрузка угля)	0013	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Сварочный аппарат Зточной станок)	0014	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (резервуар)	0015	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (резервуар)	0016	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-
ТЭЦ-2	Труба (перекачивающий насос)	0017	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-
ТЭЦ-2	Труба (сливная эстакада)	0018	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Резервуары для бензина)	0019	Промплощ адка	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ Пентилены (амилены- смесь изомеров) Бензол Ксилол Толуол Этилбензол	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Резервуары для бензина)	0020	Промплощ адка	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ Пентилены (амилены- смесь изомеров) Бензол Ксилол Толуол Этилбензол	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Резервуары для дизтоплива)	0022	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Резервуары для дизтоплива, ТРК)	0024	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-

ТЭЦ-2	Труба (Резервуары для дизтоплива, ТРК)	0025	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Труба (Сварочный аппарат)	0026	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения	-
ТЭЦ-2	Труба (Сварочный аппарат)	0027	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Сварочный аппарат Газовая резка металла Заточной станок)	0028	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Заточной станок Шлифовальный станок)	0029	Промплощ адка	Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Отрезной станок Сварочный аппарат)	0030	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые газообразные соединения Взвешенные вещества	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Сварочный аппарат Заточной станок)	0033	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид Фтористые и газообразные Фториды неорганические плохо растворимые Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂ Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Деревообрабатывающие станки)	0034	Промплощ адка	Пыль древесная	-
ТЭЦ-2	Труба (Прием и хранение химреагентов)	0035	Промплощ адка	Натрий гидроксид Аммиак Серная кислота	-
ТЭЦ-2	Труба (Прием и хранение химреагентов)	0036	Промплощ адка	Натрий гидроксид Аммиак	-
ТЭЦ-2	Труба (Прием и хранение химреагентов)	0037	Промплощ адка	Аммиак Гидразин гидрат	-
ТЭЦ-2	Труба (Дозаторная)	0038	Промплощ адка	Натрий гидроксид Серная кислота	
ТЭЦ-2	Труба (Дозаторная)	0039	Промплощ адка	Натрий гидроксид Серная кислота	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Зарядка аккумуляторов)	0042	Промплощ адка	Серная кислота Взвешенные вещества	-
ТЭЦ-2	Труба (Проборазделочная установка)	0045	Промплощ адка	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Заточной станок)	0046	Промплощ адка	Взвешенные вещества Пыль абразивная	-

ТЭЦ-2	Дыхательных клапан (Резервуар)	0048	Промплощ адка	Масло минеральное	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Токарный станок Сварочный аппарат Газосварочный аппарат)	0049	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Фтористые и газообразные Взвешенные вещества	-
ТЭЦ-2	Труба (Заточной станок)	0050	Промплощ адка	Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Компрессоры)	0051	Промплощ адка	Масло минеральное нефтяное	-
ТЭЦ-2	Труба (Фрезерный станок Заточной станок)	0052	Промплощ адка	Взвешенные вещества Пыль абразивная Пыль древесная	-
ТЭЦ-2	Труба (Заточной станок)	0053	Промплощ адка	Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Сварочный аппарат Газовая резка Газосварочный аппарат Заточной станок Сверлильный станок)	0054	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид Фтористые и газообразные Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Сверлильный станок Отрезной станок Сварочный аппарат Газовая резка Заточной станок)	0056	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид Фтористые и газообразные Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Заточной станок Сварочный аппарат Компрессор)	0057	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные Масло минеральное нефтяное Взвешенные вещества Пыль абразивная	-
ТЭЦ-2	Труба (Резервуар, 10000 м3)	0058	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Труба (Насос)	0059	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Труба (Наливная эстакада)	0060	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Труба (Дизель-генератор)	0061	Промплощ адка	Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Формальдегид Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Бак для дизтоплива)	0062	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-

ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Бак для масла)	0063	Промплощ адка	Масло минеральное	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Бак для мазута)	0064	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Дыхательный клапан (Бак для мазута)	0065	Промплощ адка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Склад угля)	6001	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO2	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Склад угля (пересыпка в бункер))	6002	Промплощ адка	Пыль неорганическая:70- 20% SiO2	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Разгрузка химреагентов)	6008	Промплощ адка	Гидрохлорид Серная кислота	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат Газосварочный аппарат)	6009	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат Газовая резка)	6011	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат)	6012	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат)	6013	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат)	6014	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат)	6015	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочный аппарат)	6016	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые и газообразные	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Аппарат газовой резки)	6017	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Углерод оксид	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Золотвал)	6018	Золотвал	Пыль неорганическая:70- 20% SiO2	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Сварочные работы Аппарат газовой резки Покрасочные работы Выемочно-погрузочные работы)	6019	Промплощ адка	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Азота (II) оксид Углерод оксид Фтористые и газообразные Фториды неорганические плохо растворимые Ксилол	-

				Уайт-спирит Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Нефтемаслоотделитель)	6020	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-
ТЭЦ-2	Неорганизованный выброс (Нефтемаслоотделитель)	6021	Промплощадка	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	-

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

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Ист. 0001 Котельный цех Труба №1 Перед дымососами всех котлов, подключенных к трубе	Азота диоксид	Еженедельно	1	Аттестованная или Аккредитованная лаборатория	0001
	Азота оксид	Расчет ежемесячно			
	Сера диоксид	Еженедельно	1		0002
	Углерод оксид	Расчет ежемесячно			
		Еженедельно	1		0003
		Расчет ежемесячно			

	Пыль неорганическая : 70-20% SiO ₂	Еженедельно Расчет ежемесячно	1		0004
Ист. 0002 Котельный цех Труба №2 Перед дымососами всех котлов, подключенных к трубе	Азота диоксид	Еженедельно Расчет ежемесячно	1	Аттестованная или Аккредитованная лаборатория	0001
	Азота оксид	Расчет ежемесячно			0001
	Сера диоксид	Еженедельно Расчет ежемесячно	1		0002
	Углерод оксид	Еженедельно Расчет ежемесячно	1		0003
	Пыль неорганическая : 70-20% SiO ₂	Еженедельно Расчет ежемесячно	1		0004
Ист. 6001 Склад угля	Пыль неорганическая : 70-20% SiO ₂	1 раз в год при составлении годового отчета по форме 2-ТП (воздух)	1	Аттестованная или Аккредитованная лаборатория	0005
Ист. 6002 Склад угля	Пыль неорганическая : 70-20% SiO ₂	1 раз в год при составлении годового отчета по форме 2-ТП (воздух)	1	Аттестованная или Аккредитованная лаборатория	0005
Ист. 6018 Золоотвал	Пыль неорганическая : ниже 20% SiO ₂	1 раз в год при составлении годового отчета по форме 2-ТП (воздух)	1	Аттестованная или Аккредитованная лаборатория	0005

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.

0005 – Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК.

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 на границе санитарно-защитной зоны промплощадки и комбинированной системы золошлакоудаления станции и в местах сброса условно чистых вод в р. Кокозек.

На промплощадке ТЭЦ-2 создана наблюдательная сеть скважин и точек наблюдений по поверхностным водотокам. Контроль над качеством подземных и поверхностных вод в настоящее время ведется по 17 скважинам (скв. 3, 4, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 215, 214), 5 гидрологическим створам (створы 1, 2, 3, 4, 5) на р. Кокузек и Кокузекском водохранилище. Из них на границе санитарно-

защитной зоны находятся следующие скважины: 17, 20, 15, 24, 23. А на участке промплощадки: скважины 13, 14.

Уровень загрязнения подземных и поверхностных вод определяется инструментально на промплощадке предприятия и двухсекционном оперативном гидрозолоотвале многоразового использования №1 и отвале сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления.

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

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.).

В скважинах мониторинговой сети комбинированной системы золошлакоудаления 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.

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».

Для проведения мультипараметрового мониторинга на содержание токсичных веществ в воде используется комплект мобильных лабораторий спектрофотометры, pH 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;
- влияние источника загрязнения подземных и поверхностных вод в результате работы станции и комбинированной системы золошлакоудаления.

График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно допустимая концентрация, мг/дм ³	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
Поверхностная вода					
1	Створ №1, №2, №3, №4, №5	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 квартале	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
Золоотвал-1					
2	Скважина №3, №4, №10, №24, №215, №214	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 квартале	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 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

Промплощадка					
3	Скважина №13, №14	ПАВ Жесткость (кальций, магний) Калий Железо Сульфаты Нитраты Нитриты Фториды Хлориды Йод pH 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 квартале	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 ГОСТ 18294-2004 М 01-45-2009 ПНД Ф 14.1:2:4.36-95 СТ РК ГОСТ Р 51212-2003
Золоотвал - 2					
4	Скважина №18, №20, №21, №22	ПАВ Жесткость (кальций, магний) Калий Железо Сульфаты Нитраты Нитриты Фториды Хлориды Йод pH 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 квартале	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 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 комбинированной системы

золошлакоудаления 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 юго-восточной стороны промплощадки (точка 3);
- с юго-западной стороны промплощадки (точка 4);
- с северо-восточной стороны (точка 5).

Комбинированная система золошлакоудаления:

- на юго-западной границе СЗЗ двухсекционного оперативного гидрозолоотвала многоразового использования №1 (точка 1);
- на южной границе СЗЗ отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 2);
- на юго-западной границе СЗЗ отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 3);
- на северо-западной границе СЗЗ отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 4);
- на северной границе СЗЗ отвала сухого складирования №2 комбинированной системы золошлакоудаления (точка 5).

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 комбинированной системы золошлакоудаления выполняется полный химический анализ водных вытяжек, а также определялось 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 ДКС-96.

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 природоохраной деятельности	1 раз в месяц

18 Радиационный мониторинг

Потенциальными источниками радиации могут являться уголь, хранящийся на открытом складе и золошлаковые отходы (ЗШО) на комбинированной системе золошлакоудаления.

В рамках производственного экологического контроля радиационный мониторинг осуществляет, ежеквартально, независимая аттестованная или аккредитованная лаборатория на территории комбинированной системы золошлакоудаления: двухсекционного оперативного гидрозолоотвала

многоразового использования №1 и отвала сухого складирования №2, угольном складе на промплощадке, границе санитарно-защитной зоны промплощадки и границе санитарно-защитной зоны комбинированной системы золошлакоудаления, поверенными приборами. 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.

Начальник ЦНиПД

К.А.Сартаев