



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02187Р ОТ 22.07.2011

**Проект нормативов допустимых выбросов
для Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy»
(Казахмыс Энерджи)
на 2023 - 2027 гг**



**Генеральный директор
ТОО «Kazakhmys Energy»
(Казахмыс Энерджи)**

**Руководитель
ИП «Eco-Logic»**



Н.М. Головченко

Караганда 2022 год



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель ИП «Eco-Logic» Н.М. Головченко

Инженер-эколог С.С. Степанова



Заказчик проекта:

Балхашской ТЭЦ (БТЭЦ) ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)

Почтовый адрес предприятия:

100302, Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Балхаш, ул. Центральная 7

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Казахстанский Институт Содействия Промышленности»

Почтовый адрес организации:

100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина 5/2

Контактные данные организации:

Тел: 8 (7212) 90-30-74

mail: kazinsop@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов, поступающих в озеро Балхаш со сточными водами Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи)» на период 2023-2027 гг., разработан в связи с необходимостью получения Разрешения на воздействие на период 2023-2027 года.

Приемником нормативно (условно) чистых теплообменных сточных вод является озеро Балхаш. На балансе предприятия имеется два выпуска сточных вод №1 и №3 в озеро Балхаш. По водохозяйственному назначению озеро Балхаш относится к рыбохозяйственной категории использования.

Настоящий проект содержит:

- анализ результатов мониторинга поверхностных вод за 2019–2021 гг. включительно;
- расчет нормативов эмиссий предельно допустимых сбросов (ПДС) на период 2023-2027 гг. включительно.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63, п.48, при сбросе в водные объекты нормативно (условно) - чистых сточных вод, имеющих только тепловое загрязнение, нормативы ПДС загрязняющих веществ не устанавливаются.

В технологической схеме охлаждения оборудования Балхашской ТЭЦ имеются в наличии маслосистемы, поэтому согласно требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63, пункт 49, для теплообменных сточных вод ТЭЦ устанавливаются нормативы ПДС для нефтепродуктов.

Нормируемые показатели состава сточных вод включают 1 наименование - нефтепродукты.

В соответствии с расчетами, проведенными в рамках настоящего проекта, нормативы эмиссий на проектный период составят:

- по водовыпуску № 1 «правый рукав» - 369,243 г/ч; 3,234 т/год, при максимальном объеме сброса 104341 тыс.м3/год;
- по водовыпуску № 3 «левый рукав» - 129,852 г/ч; 1,138 т/год, при максимальном объеме сброса 65 000 тыс. м3/год.

В случае изменения экологической обстановки в регионе или появлении новых, параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, установленные нормативы предельно-допустимых сбросов должны быть пересмотрены.

Срок достижения предприятием рассчитанных в настоящем проекте нормативов эмиссий предельно допустимых сбросов – 2023 год.

В соответствие приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, относится к I категории.

В соответствии со статье й 66 п.1 «Специальное водопользование » В одного кодекса РК к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и коммунально-бытовых нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, коммунально-бытовых и других сточных вод с применением, в том числе , сооружений для отведения сточных вод в искусственные водные объекты.

Таким образом, вид деятельности - водоотведение (сброс) теплообменных сточных вод Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш - относится к специальному водопользованию.

Принимая во внимание действие выше указанных положений нормативно-правовых актов, указанный в проектных материалах, вид деятельности - сброс теплообменных сточных вод Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш, относится к I категории. При этом, также стоит учитывать, что сброс теплообменных сточных вод не является основным видом





СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
СОДЕРЖАНИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	8
2ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	12
3ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	13
3.1Характеристика технологии производства	13
3.2Водоснабжение	14
3.3Водоотведение	14
3.4 . Характеристика существующих очистных сооружений.....	15
3.5 Оценка степени воздействия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	16
3.6Сведения о конструкции водовыпускных устройств.....	16
3.7Характеристика оз.Балхаш	19
3.8Системы аналитического контроля за воздействием сточных вод на окружающую среду	22
3.9Качественные показатели состояния приемника сточных вод	22
3.10Баланс водопотребления и водоотведения предприятия.....	22
4 МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	24
5 РАСЧЕТ НОРМ ДС ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ОЗЕРО БАЛХАШ	26
6 ОЦЕНКА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	28
7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД	28
8КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	29
9МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	30
10ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД	31
11ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	33

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для получения разрешения на воздействие загрязняющих веществ устанавливаются нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ.

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Водный Кодекс Республики Казахстан;
- «Единая система классификации качества воды в водных объектах», утвержденная Приказом председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года №151 (с согласованием и.о. Министра энергетики РК).
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209).

Настоящий проект разработан ИП «Eco-Logic» на основании договора, между ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи) и ИП «Eco-Logic».

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: г. Караганда, ул. Жамбула, 1, тел/факс: 93-23-30.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Промплощадка БТЭЦ расположена в промышленной зоне города Балхаш Карагандинской области. Расстояние от предприятия до юго-западной границы жилой зоны составляет около 1 км. Промплощадка БТЭЦ непосредственно примыкает к территории ПО «Балхашцветмет». На рис. 1.1-1.2. представлена карта-схема расположения и спутниковый снимок предприятия.

Основным видом деятельности Балхашской ТЭЦ (БТЭЦ) ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) является:

- выработка электроэнергии;
- выработка теплоэнергии.

Потребителями тепловой и электрической энергии являются жилой сектор и промышленные предприятия г. Балхаш.

Почтовый адрес: Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Центральная, 7.

Количество промышленных площадок - 1.

Количество водовыпусков - 2.

Категория сточных вод - нормативно (условно) - чистые.

Основными подразделениями промплощадки Балхашской ТЭЦ являются котельная и турбинный цеха, расположенные в главном корпусе. В котлах при сжигании топлива вырабатывается пар, который поступает в паровые турбины. В электрических генераторах происходит превращение механической энергии турбин в электрическую энергию. Тепловая энергия отпускается потребителям в виде горячей воды и пара.

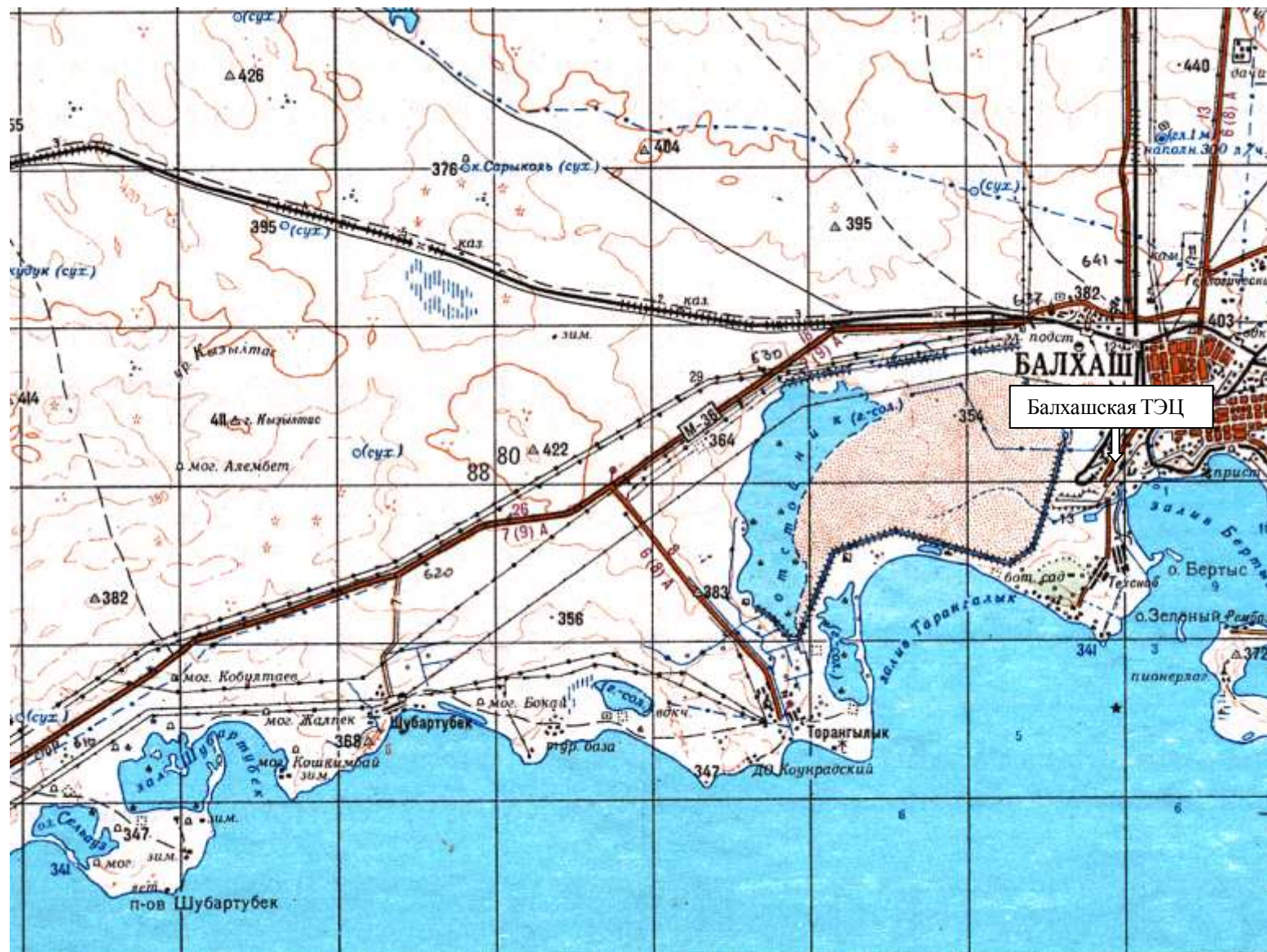


Рисунок 1.1. Карта-схема расположения предприятия БТЭЦ

Условные обозначения

металлические ограды	
	Линии электропередач на деревянных опорах
	Линии электропередач на металлических или железобетонных опорах
	Железные дороги двупутные
	Броды (в числителе — глубина брода в м, в знаменателе качество дна)
	Шоссе с мостом
	Шоссе с трубой
	Перевал на шоссе
	Дорога грунтовая
	Лесная дорога

	Тропа
	Квартальная просека
	Визирка
	Зимняя дорога
	Болота непроходимые
	Болота проходимые
	Солончаки непроходимые
	Солончаки проходимые
	Ручей, река шире 5 м
	Ручей, река уже 5 м
	Горизонтالي основные
	Вход в пещеру, грот

	Камни отдельные
	Скопление камней
	Курган или бугор масштабные
	Курган или бугор немасштабные
	Обрывы масштабные
	Обрывы, бараньи лба
	Ямы масштабные
	Ямы немасштабные
	Полугоризонтالي



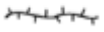
	Жилые строения масштабные
	Жилые строения немасштабные
	Разрушенные строения масштабные
	Разрушенные строения немасштабные
	Пасека
	Торфразработки масштабные
	Торфразработки немасштабные
	Метеостанция
	Границы государственных заповедников
	Каменные кирпичные стены и



Рисунок 1.2. Спутниковый снимок БТЭЦ

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Предприятие находится в Карагандинской области, г.Балхаш. Город расположен на северном побережье озера Балхаш, у бухты Бертыс, в южной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

В Карагандинской области работают крупные предприятия по добыче угля, предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В городе большое количество предприятий транспорта, образования, науки, культуры и связи. На сегодняшний день Карагандинская область является одним из крупнейших промышленных, экономических, научных и культурных центров Казахстана.

На протяжении всей своей истории Карагандинская область застраивалась планомерно и упорядоченно, в соответствии с генеральным планом и проектами «Карагандагипрошахт» и других институтов. Карагандинскую область отличают красивые, широкие улицы и планомерная застройка.

В 1980-е годы население Карагандинской области составляло уже более 600 тысяч жителей. Появлялись новые микрорайоны, которые стали «полигоном» для испытания новых градостроительных идей. Архитекторам и градостроителям удалось создать яркий ансамбль различных по конфигурации и этажности жилых домов. В это время шло активное строительство культурных памятников, возводились монументальные скульптуры. В 1983 году в Карагандинской области был построен цирк. Проект вызвал нарекания своей дороговизной и помпезностью.

Следующее десятилетие стало для Карагандинской области, так же, как и для других областей Казахстана, кризисным во всех областях экономики, в том числе и градостроительстве.

В 2013 году решением городского маслихата посёлок Конырат был включён в состав города Балхаш в качестве микрорайона Конырат. Численность города увеличилась на 3162 человек.

Климат резко-континентальный.

Среднегодовая температура — +6,3 С°

Среднегодовая скорость ветра — 4,2 м/с

Среднегодовая влажность воздуха — 62 %

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1 Характеристика технологии производства

Балхашская ТЭЦ (БТЭЦ) входит в состав ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) и является основным энергоисточником промпредприятий и города Балхаш.

Основными подразделениями БТЭЦ являются следующие цеха: топливно-транспортный цех, котельный, турбинный, электрический, химический, цех централизованного ремонта, ЦТАИ.

В котлах при сжигании топлива вырабатывается пар, который поступает в паровые турбины. В электрических генераторах происходит превращение механической энергии турбин в электрическую энергию. Тепловая энергия отпускается потребителям в виде горячей воды и пара.

В котельном цехе установлены паровые котлы ПК-10п-2 - ст. №5-9 (5 ед.). Первый котел введен в эксплуатацию в 1937 году.

Параметры выбрасываемого пара следующие: давление – 9,8 МПа, температура - 540 °С.

В турбинном цехе установлены турбины типа:

- ПТ-30/40-2,9 (2 ед.) мощностью 30 МВт;
- Р-25-90/31 (1 ед.) мощностью 25 МВт;
- ПТ-60-90/13 (1 ед.) мощностью 60 МВт.

В котлах сжигается каменный уголь разреза «Молодежный» Борлинского месторождения. При растопке котлов используется мазут марки М-100.

Максимальная нагрузка БТЭЦ приходится на зимнее время в связи с ростом потребления тепла в отопительный период.

Сжигание угля производится в пылевидном состоянии с применением щелевых прямоточных горелок.

Топливо-транспортным цехом осуществляется прием поступающего на предприятие топлива, его хранение, подготовка и транспортировка от места хранения до оборудования котельного цеха.

Топливное хозяйство состоит из разгрузочного устройства с одним вагоноопрокидывателем, двух дискозубовых дробилок типа ДДЗ 1200-100, двух молотковых дробилок типа СМ-170Б, 19 ленточных конвейеров, мостового перегружателя и открытого склада угля.

На складе для перемещения угля и формирования штабеля кроме специальных механизмов, установленных на площадке, используются бульдозеры.

Золошлаковые отходы котлов Балхашской ТЭЦ гидротранспортом направляются в хвостохранилище ОФ ПО «Балхашцветмет».

Мазутное хозяйство БТЭЦ имеет возможность разгружать на специально оборудованной эстакаде одновременно 4 железнодорожные цистерны. Здесь установлено три перекачивающих насоса типа ЦНС 60/264,4н5х4-36/220 и Ш40-4-19,5/4Б-10У. Для хранения мазута установлены две подземные емкости.

Для проведения ремонтных работ на оборудовании предприятия в различных цехах предусмотрены посты сварки металла.

В мастерской ремонтно-механического участка (РМУ) установлены токарные и заточные станки.

Ремонт зданий и сооружений БТЭЦ выполняет ремонтно-строительный участок (РСУ).

3.2 Водоснабжение

Водопотребление на Балхашской ТЭЦ осуществляется для следующих целей:

- производственное водоснабжение;
- хозяйственно-питьевые нужды.

Производственные воды используются в системе охлаждения конденсаторов турбин и вспомогательных механизмов. Забор свежей воды осуществляется из озера Балхаш. Подача воды к конденсаторам турбин и для охлаждения вспомогательного оборудования осуществляется от «Береговой насосной станции». Здесь установлено четыре насоса типа 96 ДВ-4,5/23, два насоса – в работе, два – в резерве.

Расход воды фиксируется по показаниям прибора учета забора воды Технограф-160. В насосной установлены 4 расходомера – по одному на каждый насос.

На циркуляционных насосах установлены вращающиеся сетки с ячейками размером 3 x 3 мм для защиты от попадания молоди рыб к насосам и для очистки воды от плавающих механических загрязнений.

Пройдя конденсаторы турбин, вода поступает в открытый сбросной канал, по которому возвращается в оз. Балхаш. Сбросная вода приравнивается к нормативно чистым водам. Из сбросного канала, часть последовательно используемой воды забирается на нужды станции, часть передается вторичным водопользователям, остальная часть возвращается в озеро.

Забор воды из озера Балхаш осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование в Республике Казахстан KZ96VTE00001859 от 04.06.2018г.

Источником хозяйственно – питьевого водоснабжения Балхашской ТЭЦ является КГП «Балхаш Су». Питьевая вода на Балхашской ТЭЦ используется на бытовые нужды работающего персонала в цехах и административном здании БТЭЦ, а так же, на душевые, столовую, медсанчасть и полив зеленых насаждений.

Подача воды регистрируется приборами учета, проходящими поверку, по мере необходимости, на специализированных предприятиях.

3.3 Водоотведение

В результате производственной деятельности Балхашской ТЭЦ формируются следующие потоки сточных вод:

- нормативно (условно) чистые теплообменные сточные воды;
- производственные сточные воды (химзагрязненные, замаслуженные, промливневые);
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Нормативно (условно) чистые теплообменные сточные воды. На Балхашской ТЭЦ имеется два выпуска теплообменных сточных вод, являющихся нормативно (условно) - чистыми, и отводимых в озеро без очистки.

Выпуск теплообменных и сточных вод Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш осуществляется по закрытому двухячейковому железобетонному лотку длиной 340 м и далее по открытому каналу с бетонной облицовкой. Сбросной канал состоит из двух рукавов «правый» рукав - выпуск № 1 и «левый» рукав - выпуск № 3 , трапецеидального сечения. Ширина канала по дну – 5 м, средняя глубина – 2,5-3 м.

В работе постоянно находится дальний «правый» рукав - выпуск № 1 длиной 2550 м. «Правый» рукав впадает в озеро в юго-западной части бухты Бертыс, расположенной за мысом Зуб. Выпуск воды в озеро рассеивающий.

«Левый» (малый) рукав - выпуск № 3 сбросного канала впадает в озеро на расстоянии 200 м южнее береговой насосной станции. Сброс нормативно чистых вод через «левый» рукав осуществляется в полном объеме при проведении ремонта «правого» рукава в теплое время года и частично в зимний период для того, чтобы не заморозить бухту. Выпуск воды в озеро рассеивающий.

Объем сброса сточных вод в озеро Балхаш составит:

2023-2027 гг. – 169 341 тыс.м³/год.

По водовыпускам:

№1 - 104341 тыс.м³/год;

№3 – 65000 тыс.м³/год.

Объемы сброса приняты в соответствии с проектом удельных норм водопотребления и водоотведения.

Производственные сточные воды (химзагрязненные, замазученные, промливневые). Производственные сточные воды формируются из установки водоподготовки, установки подпитки сетей, промывки и химической чистки котлов. Производственные сточные воды (химзагрязненные, замазученные, промливневые) отводятся в систему гидрозолаудаления (ГЗУ) и участвуют в оборотном водоснабжении ГЗУ.

Хозяйственно-бытовые сточные воды ТЭЦ направляются в городскую хозбытовую канализацию.

Согласно нормам проектирования тепловых электрических станций, при прямоточных и оборотных с водохранилищами системах водоснабжения для предотвращения затруднений, вызываемых шугой и льдом, предусматривается в случае необходимости подвод теплой воды к водозаборным сооружениям. На Балхашской ТЭЦ в зимнее время часть теплой воды подается для предотвращения наледи по трубопроводу, подведенному в районе всасывающих шандорных оголовков береговой насосной станции. Вода из этого трубопровода поступает сразу на всас насосов и не является выпуском сточных вод в озеро.

3.4. Характеристика существующих очистных сооружений

Нормативно (условно) чистые теплообменные сточные воды не требуют очистки, очистных сооружений нет.

В соответствии с пп.8 п.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 (далее «Методика»), нормативно (условно)-чистые сточные воды – это воды, образующиеся от вспомогательных операций и процессов после охлаждения технологической аппаратуры и силовых агрегатов, незагрязненные, но имеющие повышенную температуру. Таким образом, теплообменные сточные воды БТЭЦ, образующиеся в процессе охлаждения технологического оборудования, относятся к категории нормативно (условно)-чистых сточных вод.

В соответствии с п.10 ст.222 Экологического Кодекса РК запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, исключением является в том числе сброс вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

На БТЭЦ теплообменными нормативно-чистыми водами являются циркуляционные охлаждающие воды после охлаждения конденсаторов турбин и маслоохладителей, при оз. Балхаш одновременно является объектом водоснабжения и водоотведения и, как следствие, участвует в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения, выполняя роль накопителя в том числе.

Таким образом, сброс теплообменных нормативно (условно)-чистых вод Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш без очистки не противоречит п.10 ст.222 Экологического Кодекса РК.

3.5 Оценка степени воздействия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Экологическим кодексом Республики Казахстан с 1 января 2025 года предусмотрен переход промышленных предприятий на комплексные экологические разрешения с применением принципов наилучших доступных техник.

В соответствии со ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15.04.2020 года №6 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Для внедрения НДТ в практику промышленных производств разработка справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник должна быть обеспечена до 1 июля 2023 года, п.6 ст.418 Экологического кодекса.

Настоящим проектом рассматривается сброс теплообменных нормативно(условно)-чистых сточных вод в Кенгирское водохранилище, выполняющего роль как источника водоснабжения, так и приемника сточных вод. При существующих условиях, как уже было отмечено в п.2.2 настоящей работы, для данного сброса не предусмотрена очистка сточных вод, что не противоречит п.10 ст.222 Экологического Кодекса РК.

На текущий момент предприятие разрабатывает и соблюдает мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду, в рамках рассматриваемого проекта – на водные ресурсы.

3.6 Сведения о конструкции водовыпускных устройств

На Балхашской ТЭЦ имеется два выпуска сточных вод, являющихся нормативно чистыми, и отводимых в озеро без очистки: выпуск № 1, №3 – теплообменные сточные воды (охлаждающая вода конденсаторов турбин).

В работе постоянно находится выпуск № 1, выпуск № 3 работает только в зимний период для того, чтобы не заморозить бухту.

Выпуск теплообменных сточных вод Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш осуществляется по закрытому двухъячковому железобетонному лотку длиной 340 м и далее по открытому каналу с бетонной облицовкой. Сбросной канал состоит из двух рукавов «правый» рукав - выпуск №1 и «левый» рукав - выпуск № 3, трапециoidalного сечения. Ширина канала по дну – 5 м, средняя глубина – 2,5-3 м.

В работе постоянно находится дальний «правый» рукав - выпуск № 1 длиной 2550 м. «Правый» рукав впадает в озеро в юго-западной части бухты Бертыс, расположенной за мысом Зуб. Выпуск воды в озеро рассеивающий.

«Левый» (малый) рукав - выпуск № 3 сбросного канала впадает в озеро на расстоянии 200 м южнее береговой насосной станции. Сброс нормативно чистых вод через «левый» рукав осуществляется в полном объеме при проведении ремонта «правого»



рукава в теплое время года и частично в зимний период для того, чтобы не заморозить бухту. Выпуск воды в озеро рассеивающий.

Схема с выпусками и точками контроля качества вод приведена на рис. 3.1.



Рисунок 3. 1. Схема с выпусками и точками контроля качества вод

3.7 Характеристика оз.Балхаш

Озеро Балхаш является крупнейшим пресноводным водоемом в Казахстане . Оно расположено во впадине среди полупустынь Юго-Восточного Казахстана. Площадь озера Балхаш - 182000 км², полный объем 87,9 км³, длина 614 км, средняя ширина 30 км, средняя глубина 5,8 м.

На озере Балхаш наблюдаются два типа течений: постоянное стоковое в западном Балхаше и временные ветровые течения, возникающие в разных частях озера под влиянием ветров. Стоковое течение в западном Балхаше четко прослеживается лишь при маловетреной погоде, его скорость не превышает 0,1- 0,2 м/с, и нарушается при сильных ветрах ветровыми течениями.

Бухта Бертыс (западный Балхаш), где расположена Балхашская ТЭЦ, имеет площадь водного зеркала 14,7 км², длина бухты - 5,2 км, наибольшая ширина - 3,5 км. Объем воды при отметке уровня воды 341,0 м - 96,6 млн.м³, наибольшая глубина при этом - 12,4 м, средняя глубина - 6,5 м. Форма котловины корытообразная, коэффициент открытости равен 2,25, т.е. доступность к воздействию метеорологических факторов достаточно большая.

С озером Балхаш бухта соединяется проливом длиной 2,5 км и шириной около 2,0 км. В се ре дине пролива расположена узкая песчаная коса, северная часть которой образует не большой остров Кокарал. При низких уровнях воды размеры острова увеличиваются, и он соединяется с восточным берегом пролива, в результате ширина пролива уменьшается до 1 км.

Высокая минерализация воды озера обусловлена природными условиями района с резко выраженным недостаточным увлажнением. По величине минерализации вода бухты Бертыс относится к солоноватым водам (1,01 ÷ 3,00 г/дм³), по показателю жесткости - к очень жестким (Ж > 9,0 мг-экв/дм³). По ионному составу вода относится к сульфатному классу, натриевой группе, в катионной части доминирующее положение занимает натрий, в анионной - сульфаты.

Характеристика воды, 0,5 км. от водозабора Балхашской ТЭЦ из озера, по данным ТЭЦ приведена в таблице 3.1, 3.2 в проекте.

Характеристика воды, 0,5 км. от водовыпуска сточных вод Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи), по данным ТЭЦ приведена в таблице 3.3, 3.4 в проекте.

Результаты анализа сточной воды, водовыпуска №1 и №3 приведены в таблицах ниже 3.5 и 3.6.

Таблица 3. 1. Фоновые показатели вод оз.Балхаш 0,5 км. от водозабора Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация, мг/л				
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее	ПДК
1	Нефтепродукты	0,019	0,0106	0,02	0,0165	0,1

Таблица 3. 2. Качественные показатели состояния вод оз.Балхаш 0,5 км. от водозабора Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи) (фоновые показатели)

Участок водоема	год	Загрязняющие вещества	Фоновые концентрации, мг/л	ПДК, мг/л	Степень загрязненности (в долях ПДК)
оз.Балхаш 0,5 км. от водозабора БТЭЦ	2019-2021 гг.	Нефтепродукты	0,0165	0,1	0

Таблица 3. 3. Фоновые показатели вод оз.Балхаш 0,5 км от выпуска сточных вод Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация, мг/л				ПДК
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее	
1	Нефтепродукты	0,021	0,0116	0,02	0,0175	0,1

Таблица 3. 4. Качественные показатели состояния вод оз.Балхаш 0,5 км от выпуска сточных вод Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи) (фоновые показатели)

Участок водоема	год	Загрязняющие вещества	Фоновые концен трации, мг/л	ПДК, мг/л	Степень загрязнен ности (в долях ПДК)
оз.Балхаш 0,5 км. от водовыпуск а БТЭЦ	2019- 2021 гг.	Нефтепродукты	0,0175	0,1	0



Таблица 3. 5. Результаты анализа сточной воды, водовыпуска №1, сбрасываемой в озеро Балхаш предприятия Балхашская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи)

№	загрязняющие вещества	2019 г.					2020 г.					2021 г.					Среднее значение концентрации загрязняющих веществ в сточных водах , мг/л
		очистки нет															очистки нет
		1	нефтепродукты	0,042	0,03	0,019	0,024	0,023	0,044	0,021	0,019	0,0302	0,031	0,02	0,02	0,02	0.031

Таблица 3. 6. Результаты анализа сточной воды, водовыпуска №3, сбрасываемой в озеро Балхаш предприятия Балхашская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи)

№	загрязняющие вещества	2019 г.					2020 г.					2021 г.					Среднее значение концентрации загрязняющих веществ в сточных водах , мг/л	
		очистки нет																очистки нет
		1	нефтепродукты	0,015	0,048	0,03	0,05	0,02	0,035	0,042	0,041	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	

3.8 Системы аналитического контроля за воздействием сточных вод на окружающую среду

На предприятии Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи) в период с 2011-2021 гг. проводился мониторинг сточных вод, в точке 500м от выпуска №1, №3 сточных вод в оз. Балхаш, выполняемых с привлечением аттестованных и аккредитованных лабораторий.

Предприятие обязано проводить мониторинг сточных вод и в точке 500м от выпуска №1, №3 сточных вод в оз. Балхаш.

Результаты лабораторных анализов за период 2019 -2021 гг. включительно приводятся в приложении.

3.9 Качественные показатели состояния приемника сточных вод

По водохозяйственному назначению озеро Балхаш относится к водоему рыбохозяйственной категории использования.

Высокая минерализация воды озера обусловлена природными условиями района с резко выраженным недостаточным увлажнением. По величине минерализации вода бухты Бертыс относится к солоноватым водам ($1,01 \div 3,00$ г/дм³), по показателю жесткости - к очень жестким ($J > 9,0$ мг-экв/дм³). По ионному составу вода относится к сульфатному классу, натриевой группе, в катионной части доминирующее положение занимает натрий, в анионной - сульфаты.

Фоновые концентрации (для водозабора) химических веществ озера Балхаш, взяты на основании мониторинга 500 м от места водозабора Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи), в связи с тем, что предоставить информацию по фоновым концентрациям загрязняющих веществ по озеру Балхаш, Филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не представляется возможным, так как мониторинг за состоянием поверхностных вод в данном створе не ведется, согласно письму в приложении.

Фоновые концентрации (для водовыпуска) химических веществ озера Балхаш, взяты на основании мониторинга 500 м от выпуска сточных вод №1 и №3 Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи), в связи с тем, что предоставить информацию по фоновым концентрациям загрязняющих веществ по озеру Балхаш, Филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не представляется возможным, так как мониторинг за состоянием поверхностных вод в данном створе не ведется, согласно письму в приложении.

3.10 Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.7.

Водопотребление на Балхашской ТЭЦ осуществляется для следующих целей:

- производственное водоснабжение;
- хозяйственно-питьевые нужды.

В результате производственной деятельности Балхашской ТЭЦ формируются следующие потоки сточных вод:

- нормативно (условно) чистые теплообменные сточные воды, сбрасываются в оз. Балхаш;
- производственные сточные воды (химзагрязненные, замазученные, промливневые), используются на ГЗУ;
- хозяйственно-бытовые сточные воды, отводятся в центральную городскую канализацию.

Объем сброса сточных вод в озеро Балхаш составит:

2023-2027 гг. – 169 341 тыс.м³/год.

По водовыпускам:



№1 - 104341 тыс.м³/год;

№3 – 65000 тыс.м³/год.

Объемы сброса приняты в соответствии с проектом удельных норм водопотребления и водоотведения.

Таблица 3.7 Баланс водопотребления и водоотведения Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (КазахмысЭнерджи) на период 2023-2027 гг.

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой*	Производственные сточные воды**	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно- используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
БТЭЦ	580,738	537,720	0	7,075	35,943	0,136	64,228	469,219	2,004	463,949	3,266	Потери 7,536 тыс.м3/сут *используется в оборот- ном водоснабжении ГЗУ **сброс в оз.Балхаш

Таблица составлена в соответствии с Приложением 15 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

* - т.к. в таблице в разделе «водоотведение» отсутствуют графы, учитывающие объемы потерь и безвозвратного водопотребления, данные объемы представлены в графе примечания.

4 МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

В расчет норм-допустимых сбросов включены два выпуска сточных вод №1 и №3.

Основопологающим нормативным документом при расчете норм НДС, является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63.

В качестве вспомогательных нормативно-методических документов были приняты:

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209).

При сбросе в водные объекты нормативно (условно) - чистых сточных вод, имеющих только тепловое загрязнение, нормативы НДС загрязняющих веществ не устанавливаются.

Под нормативно (условно) - чистыми сточными водами понимаются воды от вспомогательных операций и процессов, образующиеся после охлаждения технологической аппаратуры и силовых агрегатов, незагрязненные, но имеющие повышенную температуру.

При этом необходимо проведение контроля в части соответствия состава сбрасываемых вод составу воды в районе водозабора водного объекта (при условии водопользования одним водным объектом).

При наличии маслосистем в технологической схеме охлаждения оборудования устанавливаются нормативы НДС для нефтепродуктов.

Согласно п.54 Методики, нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод (q) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества (СДС):

$$ДС = q \times С_{дс} \quad (1)$$

где: q - максимального часового расхода сточных вод (м³/час);

С_{дс} - допустимая к сбросу концентрация загрязняющих веществ, мг/дм³. Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (т/год).

В соответствии с п.60 Методики, в случае, если водный объект является одновременно объектом водоснабжения и водоотведения, тогда при расчете массы фактического сброса загрязняющих веществ (г/ч, т/год) учитывается только то количество веществ, которое поступило в водный объект в результате использования воды (общее количество содержащихся в сбрасываемой воде загрязняющих веществ уменьшается на количество этих веществ, содержащихся в воде, забранной из того же водного объекта).

Принимая во внимание положения п.62 Методики - если фоновая загрязненность водного объекта обусловлена естественными причинами, то допустимые сбросы устанавливаются, исходя из условий соблюдения в контрольном створе сформировавшегося фонового качества воды, т.е. С_{дс} = С_{фон}.

Тогда расчетная формула примет вид:

$$ДС = q \times С_{фон}$$

Настоящим проектом перечень нормируемых веществ сохраняется на уровне предыдущего проекта и состоит из 1-го загрязняющего вещества – нефтепродуктов, что объясняется требованиями п.49 Методики – при наличии маслосистем в технологической схеме охлаждения оборудования устанавливаются нормативы допустимых сбросов для нефтепродуктов.

Иные вещества, содержащиеся в водах озера Балхаш, не подлежат обязательному контролю и нормированию, т.к. Балхашская ТЭЦ в озеро Балхаш осуществляет сброс только теплообменных нормативно-чистых вод, при этом в соответствии с п. 48 Методики при сбросе в водные объекты нормативно (условно)-чистых вод, имеющих только тепловое загрязнение, нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ не устанавливаются.

В соответствии с п. 67 данные по фоновому составу воды запрашиваются у производителей информации о состоянии окружающей среды при наличии наблюдений на водном объекте. При отсутствии наблюдений производителей информации о состоянии окружающей среды могут быть использованы данные наблюдений за предыдущие три года оператора, научно-исследовательских и проектных организаций и контролирующих органов.

В качестве фоновых концентраций нефтепродуктов в водах озера Балхаш принимаются исследования вод, проводимые в рамках производственного экологического контроля

Все, используемые в расчете, лабораторные исследования вод озера Балхаш проводились в специализированных аккредитованных лабораториях. Копии протоколов анализов приведены в приложении к проекту.

Согласно п. 56 Методики расчетные условия для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года. Таким образом, фоновая концентрация нефтепродуктов определяется как среднее значение из средних значений за три предшествующих года и в соответствии с данными, фоновая концентрация нефтепродуктов составляет 0,0175 мг/л.

Также, при нормировании учитывается положение п.56 Методики в части – если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Объем сброса сточных вод в озеро Балхаш составит:

2023-2027 гг. – 169 341 тыс.м³/год.

По водовыпускам:

№1 - 104341 тыс.м³/год (11911,073 м³/час);

№3 – 65000 тыс.м³/год (7420,091 м³/час).

Для расчета ПДС принят данный объем сброса.

5 РАСЧЕТ НОРМ ДС ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ОЗЕРО БАЛХАШ

Расчет нормативов допустимых сбросов производится в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63, далее «Методика», по формулам и в соответствии с исходными данными.

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными нормативно-чистыми водами Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш, представлены в таблице 5.1, составленной в соответствии Приложением 21 Методики.

Таблица 5.1 Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с теплообменными нормативно-чистыми водами Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш на период с 2023 по 2027 гг.

Предприятие – Балхашская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)

Выпуск №1 и №3 – согласно схеме

Категория СВ – Теплообменные нормативно (условно) – чистые воды

Объект принимающий СВ – Озеро Балхаш

Категория водопользования – Рыбное хоз. Вторая категория

Утвержденный расход СВ: Водовыпуск № 1 – 104341 тыс.м3/год (11911,073 м3/час)

Водовыпуск № 3 - 65000 тыс.м3/год (7420,091 м3/час)

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ПДС
							на 2023-2027 гг.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
м ³ /ч	тыс. м ³ /год	г/ч	т/год		м ³ /ч	тыс. м ³ /год	г/ч	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Водовыпуск №1	Нефтепродукты	11911,073	104341	0,0262	312,070	2,734	11911,073	104341	0,031	369,243	3,234	2023
	Всего:	11911,073	104341	0,0262	312,070	2,734	11911,073	104341	0,031	369,243	3,234	
Водовыпуск №3	Нефтепродукты	7420,091	65000	0,0299	221,861	1,943	7420,091	65000	0,0175	129,852	1,138	2023
	Всего:	7420,091	65000	0,0299	221,861	1,943	7420,091	65000	0,0175	129,852	1,138	

Примечание:

1. При расчете платежей за сброс теплообменных сточных вод в водохранилище должна учитываться только разница между фактической концентрацией нефтепродуктов на сбросе сточных вод и концентрацией в воде, поступающей на ТЭЦ из водохранилища от береговой насосной станции (п. 60 Методики).
2. В случае периодического (разового) возрастания фоновой концентрации контролируемых примесей превышения ДС, вызванное этим изменением фона, не является нормативов ДС (п. 61 Методики).
3. Температура сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, не должен превышать 30 градусов по Цельсию (п. 45 Методики).

6 ОЦЕНКА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Водовыпуск №1,3 – сброс теплообменных нормативно-чистых вод Балхашской ТЭЦ в Озеро Балхаш.

Для оценки нормативов ПДС составлена сравнительная таблица с указанием нормативов допустимых сбросов, утвержденных предыдущим и предлагаемых настоящим проектом ПДС.

Таблица 6.1 Сравнительная таблица нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

номер водовыпуска	нормируемые показатели	предыдущий проект ДС			настоящий проект ДС		
		норма ДС на 2022-2031 гг			нормы ДС на 2023-2027 гг		
		расход сточных вод, тыс.м3/год	допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	т/год	расход сточных вод, тыс.м3/год	допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	т/год
1	нефтепродукты	104341	0,0262	2,734	104341	0,031	3,234
3	нефтепродукты	6500	0,0299	1,943	6500	0,0175	1,138
Итого				4,677			4,372

Из таблицы видно, что по сравнению с предыдущим проектом допустимых выбросов, по общему водовыпуску валовый объем сброса загрязняющих веществ не превышает предыдущие значения.

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Причиной аварийного сброса сточных вод (приращение концентраций нефтепродуктов к концентрациям нефтепродуктов в исходной воде) может явиться не плотность маслоохладителей на турбоагрегатах.

Система маслоснабжения турбоустановок обеспечивает возможность прекращения протечек масла и попадания его в охлаждающую систему. В случаях обнаружения утечек масла из системы через неплотности маслоохладителей, последние немедленно отключаются и выводятся в ремонт.

Не допускается эксплуатация оборудования маслосистемы в следующих случаях:

- при отсутствии или неисправности контрольно-измерительных приборов;
- при неисправности запорной арматуры;
- при неисправностях блокировок и защит.

Во время работы должна регулярно производиться проверка положения следующей арматуры:

- задвижек на всасе и напоре насосов системы маслоснабжения;
- задвижек на маслопроводах и трубопроводах охлаждающей воды до и после маслоохладителей;
- задвижек и вентилей на маслопроводах аварийного слива масла и опорожнения главного маслобака;
- вентилей на трубопроводах опорожнения водяного и масляного пространства маслоохладителей.

Согласно должностной инструкции обходчик турбинного цеха осуществляет ежечасный осмотр маслоохладителей на предмет обнаружения неплотностей и протечек.

Результаты осмотра заносятся в суточную ведомость наблюдений. В случаях обнаружения утечек масла из системы через неплотности в маслоохладителях последние должны немедленно отключиться и выводиться в ремонт.

В целях сокращения потерь масла и ограничения его попадания в охлаждающую систему через неплотности трубной системы маслоохладителей 1 раз в 2 недели вводится в работу

резервный маслоохладитель и отключается один рабочий для проверки плотности трубной системы маслоохладителя. В период ремонта турбины, но не реже 1 раза в год производится проверка плотности трубных систем всех маслоохладителей и чистка внутренних и наружных поверхностей охлаждающих трубок.

На Балхашской ТЭЦ ежегодно проводится ремонт маслоохладителей турбин и ежемесячно производятся отборы проб воды с маслоохладителей и водохранилища на содержание нефтепродуктов. За последние 3 года аварийных сбросов не выявлено.

8 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Балхашская ТЭЦ осуществляет контроль расходов забираемой, используемой и возвратной (теплообменной сбрасываемой) вод и их соответствия установленным лимитам.

Учет воды озера Балхаш на предприятии осуществляется с использованием следующего оборудования:

- учет потребления свежей воды из озера Балхаш на технологические нужды ведется ультразвуковым расходомером марки **УВР-011 А2.2/В-К заводской номер 2572**, установленным на береговой насосной;

- учет количества теплообменных сточных вод, сбрасываемых в озеро Балхаш, ведется ультразвуковым расходомером марки **УВР-011 А2.2/В-К заводской номер 2571**.

Копии паспортов прилагаются к проекту. Также на предприятии ведутся журналы осмотра и учета расхода потребляемой и сбрасываемой воды.

Контроль состава и свойства исходной воды из озера Балхаш осуществляется в месте собственного водозабора – на всасе береговой насосной.

Контроль состава и свойств теплообменных сточных вод и их соответствия установленным нормам допустимого сброса осуществляется непосредственно у выпуска сточных вод в водохранилище.

Балхашская ТЭЦ не имеет собственной специализированной аккредитованной лаборатории для проведения анализов воды.

Отбор проб воды озера Балхаш в точках водозабора, сброса и в контрольном створе, с целью контроля их качества, производится в рамках производственного экологического контроля, осуществляемого силами специализированных подрядных организаций на договорной основе.

В соответствии с требованиями п. 84 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63, операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов. Контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов в поверхностные водные объекты осуществляется на выпусках сточных вод и в контрольных створах, расположенных в 500 м выше и ниже сброса.

Также учитывая, что в конкретном случае водный объект является как источником водоснабжения, так и приемником сточных вод, учитывая положения п. 48 и п.60 Методики предприятием дополнительно проводится контроль качества воды в районе водозабора, на береговой насосной станции.

План-график контроля на Балхашской ТЭЦ за соблюдением нормативов допустимых сбросов представлен в таблице 8.1, составленной в соответствии с приложением 20 Методики.

Таблица 8. 1. План-график контроля за соблюдением нормативов НДС

№	Точка отбора	Контролируемое вещество	Периодичность контроля, раз/год	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	7	8

1	Водозабор (береговая насосная)	Температура Нефтепродукты Растворенный кислород Запах Цветность Мутность Ph	Ежемесячно	Лаборатория предприятия, аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
2	Выпуск №1	Температура Нефтепродукты Растворенный кислород Запах Цветность Мутность Ph	Ежемесячно	Лаборатория предприятия, аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
3	Выпуск №3	Температура Нефтепродукты Растворенный кислород Запах Цветность Мутность Ph	Ежемесячно	Лаборатория предприятия, аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
4	Контрольный створ на расстоянии 500 м от места водозабора	Температура Взвешенные вещ. Минерализация БПК ₅ Нефтепродукты	Ежеквартально	Лаборатория предприятия, аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
5	Контрольный створ на расстоянии 500 м от места водовыпуска	Температура Взвешенные вещ. Минерализация БПК ₅ Нефтепродукты	Ежеквартально	Лаборатория предприятия, аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль

Государственный контроль осуществляется отделом аналитического контроля Департамента экологии Карагандинской области.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Для соблюдения нормативов допустимых сбросов с теплообменными нормативно (условно)-чистыми сточными водами Балхашской ТЭЦ в озеро Балхаш, в качестве мероприятий по охране окружающей среды предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдать график аналитического контроля сточных вод;
- обеспечивать надежность работы системы маслоснабжения турбин на всех режимах;
- строго соблюдать график капитального ремонта технологического оборудования;
- вести постоянный контроль работы оборудования и трубопроводов для своевременного устранения течи, парения и проливов;
- поддерживать надлежащее санитарное состояние территории ГРЭС.

На предприятии ежегодно разрабатывается план природоохранных мероприятий.

Одним из пунктов этого плана предусмотрен ремонт маслоохладителей турбин (плановый капитальный ремонт трубных пучков маслоохладителей турбогенераторов для предотвращения попадания масла в охлаждающую воду). Система маслоснабжения турбоустановок обеспечивает возможность прекращения протечек масла и попадания его в

охлаждающую систему. В случаях обнаружения утечек масла из системы через неплотности маслоохладителей, последние немедленно отключаются и выводятся в ремонт.

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Предложения по предупреждению аварийного сброса сточных вод:

Система маслоснабжения турбоустановок должна обеспечивать возможность прекращения протечек масла и попадания его в охлаждающую систему. В случаях обнаружения утечек масла из системы через неплотности в маслоохладителях последние должны немедленно отключаться и выводиться в ремонт. Не допускается эксплуатация оборудования маслосистемы в следующих случаях:

- при отсутствии или не исправности контрольно-измерительных приборов;
- при неисправности запорной арматуры;
- при неисправностях блокировок и защит.
- Во время работы должна регулярно производится проверка положения следующей арматуры:
 - задвижек на всасе и напоре насосов системы маслоснабжения;
 - -задвижек на маслопроводах и трубопроводах охлаждающе й воды до и после маслоохладителей;
 - вентилей на трубопроводах опорожнения водяного и масляного пространства маслоохладителей. Согласно должностной инструкции обходчик турбинного цеха осуществляет ежечасный осмотр маслоохладителей на предмет обнаружения неплотностей и протечек. Результаты осмотра заносятся в суточную ведомость наблюдений. В случаях обнаружения утечек масла из системы через не плотности в маслоохладителях последние должны немедленно отключится и выводиться в ремонт.

Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод ТЭЦ в озеро Балхаш не обходим ежесменный визуальный контроль качества сточных вод.

11 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Нормирование сбросов загрязняющих веществ с теплообменными сточными водами Балхашской ТЭЦ осуществлено с целью ограничения вредного воздействия на водный объект - озеро Балхаш.

На ТЭЦ имеется два выпуска сточных вод, являющихся нормативно (условно) - чистыми, и отводимых в озеро без очистки: выпуск № 1, №3 - теплообменные сточные воды (охлаждающая вода конденсаторов турбин и маслоохладителей).

В соответствии с расчетами, проведенными в рамках настоящего проекта, нормативы эмиссий на проектный период составят:

- по водовыпуску № 1 «правый рукав» - 369,243 г/ч; 3,234 т/год, при максимальном объеме сброса 104341 тыс.м3/год;
- по водовыпуску № 3 «левый рукав» - 129,852 г/ч; 1,139 т/год, при максимальном объеме сброса 65 000 тыс. м3/год.

Контроль состава и свойств сточных вод и их соответствия установленным нормам сброса в соответствие с инструкцией по отбору поверхностных и сточных вод осуществляется непосредственно у выпуска сточных вод в озеро.

Рекомендуется соблюдение предприятием нормативов допустимых сбросов (НДС).

В случае изменения экологической обстановки в районе предприятия и режима работы по водоотведению предприятие должно пере смотреть настоящие нормативы до истечения указанного срока.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 (с изменениями и дополнениями);
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25.06.2021 года № 212;
5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209;
6. «Единая система классификации качества воды в водных объектах», утвержденная Приказом председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года №151 (с согласованием и.о. Министра энергетики РК).