



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

АО «Алматинские
электрические станции»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую
среду**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

Площадка ТЭЦ-3 АО «АлЭС» расположена в Илийском районе Алматинской области, между Илийским трактом и автомобильной трассой Алматы-Усть-Каменогорск в промышленной зоне районного центра - поселка Отеген Батыр (бывший посёлок Энергетический).

Поселок Отеген Батыр – самый крупный населенный пункт Илийского района Алматинской области. Находясь в зоне влияния г. Алматы, поселок Отеген Батыр развивается в тесной взаимосвязи с экономической базой развития южной столицы. Здесь размещаются промышленные предприятия, обслуживающие Алматинский мегаполис.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан:

Согласно п.п 1.5 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) энергетика, п.п 1.5 тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива, с тепловой мощностью 30 мегаватт (МВт) и более намечаемый вид деятельности входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно п.1.2 раздела 1 приложения 2 Кодекса энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 мегаватт (МВт) относятся к объектам I категории.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

ТЭЦ-3 размещается на двух площадках. На площадке №1 (промплощадка) - расположены объекты основного и вспомогательного назначения, предназначенные для выработки тепловой и электрической энергии, на площадке №2 расположен золоотвал комбинированной системы золошлакоудаления (КСЗШУ).

Территория площадки №1 граничит:

- на севере – рекультивированные секции золоотвала, очистные сооружения;
- с восточной стороны на расстоянии 300м от ограды ТЭЦ-3 –железнодорожная станция Жетысу;
- с юго-восточной стороны, за оградой промплощадки ТЭЦ-3, расположен завод железобетонных конструкций. На расстоянии порядка 500 -1000 м находится поселок

Отеген Батыр (Энергетический), вдоль которого с юга на север проходит автотрасса Алматы-Капшагай:

- с западной стороны от площадки ТЭЦ-3 – свободная от застройки территория, за которой протекает река Малая Алматинка, далее расположены теплицы.

Железная дорога подходит к площадке ТЭЦ-3 с северной стороны. Автомобильные дороги к площадке ТЭЦ-3 подходят с восточной стороны — главный въезд - с северной стороны — грузовой въезд.

Площадка №2 –территория действующего золоотвала ТЭЦ-3, секции №4 и №5, расположена северо-восточнее площадки ТЭЦ-3 на расстоянии 1,5 км. С восточной стороны примыкают дачные массивы, с северной стороны секций №4 и №5 золоотвала располагается ирригационное водохранилище на реке. Малая Алматинка, с западной стороны протекает река Малая Алматинка, с южной стороны – секции №1, №2, №3.

Площадь занимаемая промплощадкой №1 составляет 24,8га, площадь занимаемая промплощадкой №2 – 253,2га.

Землепользование осуществляется на правах долгосрочной аренды в соответствии с актом (приложение 4). Категория земель - земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка – для размещения энергокомплекса ТЭЦ-3.

Постановлением акимата Алматинской области от 04 мая 2010 года N 60 установлены водоохранные зоны и полосы водных объектов, согласно утвержденных проектов:

Согласно утвержденному проекту на реке Малая Алматинка в районе поселка Отеген Батыра установлены следующие размеры водоохранных зон и полос:

- по левому берегу реки: водоохранная зона – 300-1000м, водоохранная полоса – 35 м,
- по правому берегу реки: водоохранная зона – 300м, водоохранная полоса – 35 м.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № K257VWF00054228 от 03.12.2021 года, выданного по результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности, АО «АлЭС» получено согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов МЭГПР РК на проведение модернизации Алматинской ТЭЦ-3.

При этом, согласно данному заключению № KZ7 SVRC 0 00 12628 от 24.12.2021 года «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3», допустимо при выполнении следующих требований:

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды- постоянно;
- в водоохранной полосе не размещать новые строения;
- в водоохранной полосе и зоне исключить новое размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых, производственных и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать захвата земель водного фонда.

В случае не выполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Особо охраняемые территории и памятники истории и архитектуры в районе размещения ТЭЦ-3 и ее объектов отсутствуют.

Реконструкция ТЭЦ-3 рассматривается в пределах существующих промышленных площадок ТЭЦ-3.

Станция была запроектирована для покрытия дефицита электрической энергии г. Алматы и области, в настоящее время занимает важное место в энергоснабжении Алматинского энергоузла и г.Алматы.

Проект строительства первой очереди Алма-Атинской ГРЭС мощностью 100 МВт был утвержден решением Алма-Атинского Совнархоза 9 декабря 1959 года. В марте 1962 года пущен в эксплуатацию первый энергоблок мощностью 50 МВт и выработана первая электроэнергия. В тоже время был выполнен проект расширения АГРЭС до мощности 200 МВт. С вводом в работу в 1967 году котлоагрегата ст. №6 строительство электростанции проектной мощностью 200 МВт было в основном завершено. Установлено всего шесть котлов 6хБКЗ-160-100, ст.№1-6 и четыре конденсационные турбины К-50-90.

В качестве основного топлива для ТЭЦ-3 был выделен карагандинский уголь, на который был выполнен проект станции. В девяностые годы на ТЭЦ-3 поставлялся непроектный уголь Борлинского месторождения. В последние годы на ТЭЦ-3 используются угли Экибастузского месторождения и топочный мазут марки М 100. С 15 февраля 2007г. Алматинская ТЭЦ-3 (ГРЭС) начала функционировать в составе АО «Алматинские электрические станции» (АО «АлЭС»).

Характеристика ТЭЦ-3 после реконструкции. В ТЭО рассмотрены различные варианты реконструкции с учетом наилучших доступных технологий на природном газе и в перспективе с использованием водорода и возможностью маневрирования с учетом увеличения установленной мощности ТЭЦ-3.

В ТЭО предусматривается замена существующего оборудования (практически строительство новой ПГУ-ТЭЦ) на новые современные газотурбинные установки с реализацией парогазового цикла. Установленная мощность ТЭЦ-3 после реконструкции: составит по предварительной оценке: электрическая - 544 МВт (ISO), тепловая –93МВт (80 Гкал/ч), суммарная мощность -637 МВт. Мощность ГТУ определяется по данным поставщиков оборудования.

Основными видами продукции, вырабатываемыми на ТЭЦ-3 АО "АлЭС" после реконструкции, будет преимущественно электрическая энергия, и в незначительных количествах -тепловая для теплоснабжения поселка:

- годовая выработка электроэнергии –3528,0 млн. кВтч,
- годовой отпуск теплоэнергии – 146,0 тыс. Гкал.

Выработка тепловой и электрической энергии предусматривается с использованием технологии когенерации.с учетом тепловых нагрузок потребителей п.Отеген батыр и Алматинской агломерации на уровне 2030 г.

Рассматривается возможность установки отдельного газового котла для покрытия существующих тепловых нагрузок в целях увеличения возможности маневрирования по электрическим нагрузкам.

В ходе анализа рынка производителей ГТУ, были определены оптимальные типы ГТУ, которые отвечают всем требованиям существующей площадки (согласовано решением технического совета по выбору основного оборудования в рамках разработки ТЭО:

Все рассматриваемые ГТУ поставляются комплектно с генератором, вспомогательными системами, включая модуль электрооборудования и систему управления, обеспечивают требования ЕС по выбросам $\text{NO}_x \leq 50 \text{ мг/нм}^3$ при сжигании газа за счет использования низкоэмиссионных камер сгорания.

Во всех вариантах предусматривается:

– Использование и реконструкция в необходимом объеме существующих технологических установок,

- Использование и реконструкция в необходимом объеме существующих охлаждающих систем с вентиляторными градирнями;
- Использование и реконструкция существующих инженерных систем на площадке;
- Организация испарительного поля для промстоков.

Результаты сравнения вариантов строительства ПГУ-ТЭЦ показали, что вариант 1 обладает наилучшими показателями, меньшей стоимостью строительства. Данный вариант рекомендуется для принятия в качестве основного.

Описание рекомендуемого варианта модернизации. Конфигурация основного оборудования газотурбинных блоков в рекомендованном варианте принята следующая:

- парогазовый блок (ПГУ) состоящих из двух газовых турбин, двух паровых котлов-утилизаторов 220 т/ч и одной паровой турбины.

Основное оборудование ПГУ-ТЭЦ будет работать по комбинированному циклу производства тепла и электроэнергии.

- воздух из атмосферы через комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ) поступает на всас компрессора, компримируется и подается в камеру сгорания газотурбинного агрегата.

- природный газ поступает в камеры сгорания газотурбинной установки (ГТУ) по системе подачи газообразного топлива.

- в блоке ПГУ продукты сжигания природного газа после ГТУ с температурой 520°C поступают в котел-утилизатор паровой.

- в котле-утилизаторе (КУ) генерируется пар двух давлений: пар высокого давления (ВД) с параметрами $P=7,9\text{ МПа}$, $t=505^\circ\text{C}$; пар низкого давления (НД) $P=0,49\text{ МПа}$, $t=210^\circ\text{C}$. Паропроизводительность КУ зависит от температуры наружного воздуха и составляет по контуру соответственно 285-260 т/ч. Температура газов за КУ составит около 100°C в зависимости от режима работы, затем газы отводятся в дымовую трубу $H=60\text{ м}$.

- Для возможности работы ГТУ по простому циклу при неработающем котле-утилизаторе между ГТУ и КУ устанавливается байпасная дымовая труба $H=40\text{ м}$.

- Пар генерируемый в КУ по отдельным паропроводам ВД и НД подается в паровую теплофикационную турбину с конденсатором.

- Деаэрация питательной воды КУ происходит во встроенном деаэраторе барабана НД, деаэрация подпиточной воды – в конденсаторе паровой турбины.

- Восполнение потерь в паросиловом цикле производится обессоленной водой. На линии подачи обессоленной воды в конденсатор устанавливается подогреватель.

- Подогрев сетевой воды предусматривается в сетевых подогревателях паром из отборов турбины.

- Для сброса пара в конденсатор паровой турбины при пуске/останове котлов-утилизаторов устанавливаются пуско-сбросные быстродействующие устройства (ПСБУ) в контурах пара ВД и НД.

- Непрерывная продувка КУ осуществляется через сепаратор непрерывной продувки, периодическая - через сепаратор периодической продувки.

Подпитка замкнутого контура КУВ предусматривается химобессоленной водой.

Режим работы ТЭЦ-3 АО "АлЭС" – круглосуточный, в течение всего года с обеспечением:

- в отопительный период – подачи тепла потребителям на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствии с принятыми схемами отпуска тепла потребителям в двухтрубном исполнении;

- в летний период – подача тепла потребителям на горячее водоснабжение поселка

Новая ПГУ-ТЭЦ на газе замещает существующую угольную ТЭЦ-3 с использованием инфраструктуры и вспомогательных систем, и будет участвовать в регулировании графиков электрических нагрузок энергосистемы.

Мощность и объемы производства основной продукции ТЭЦ-3 после модернизации в сравнении с существующей ТЭЦ-3 на уровне 2020г (отчет) приведены в таблице.

Наименование	ТЭЦ-3 после реконструкции ТЭО
Установленная мощность	
- электрическая, МВт (ISO)	544
- тепловая мощность, Гкал/ч	80
Располагаемая мощность	
- электрическая, МВт	504
- тепловая мощность, Гкал/ч	80
Выработка электроэнергии, млн. кВт.ч/год	3528,0
Отпуск электроэнергии, млн. кВт.ч/год	3440,0
Отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал/год	146,0
Удельный расход условного топлива:	
- на отпуск электроэнергии, г/кВт.ч	236,7
- на отпуск теплоты, кг/Гкал	140
Годовой расход условного топлива, тыс.т/год	834,6

Газоснабжение. В объеме настоящего ТЭО в систему газоснабжения ПГУ-ТЭЦ входят следующие объекты:

- два подводящих газопровода (каждый от своего независимого источника газа) от ограды ТЭЦ до пункта подготовки газа;
- пункт подготовки газа с дожимной компрессорной установкой;
- газопроводы на площадке ТЭЦ от пункта подготовки газа до нового главного корпуса;
- внутреннее газоснабжение

Внеплощадочное (внешнее) газоснабжение ПГУ-ТЭЦ в объем настоящего ТЭО не входит и выполняется по отдельному проекту в соответствии с "Техническими условиями на проектирование объектов, необходимых для газоснабжения ТЭЦ-3 и ТЭЦ-3 г. Алматы" (исх. № 2-62-673 от 28.04.2021 г. АО "ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ").

В варианте с использованием водорода предусматривается площадка под производство и хранение газа.

Водоснабжение. При модернизации ТЭЦ-3 существующие источники водоснабжения и система водоснабжения сохраняется существующая.

Для охлаждения проектируемого основного и вспомогательного оборудования главного корпуса, вспомогательного оборудования существующих компрессорных предусматриваются самостоятельные оборотные системы водоснабжения, обусловленные местоположением проектируемого и существующего оборудования.

В объеме настоящего ТЭО по рекомендуемому варианту предусматриваются новые системы водоподготовки подпитки котлов и теплосети, а также водоподготовка обработки продувочной воды циркуляционной системы:

- ВПУ подпитки котлов, для подпитки паровых КУ, замкнутого контура охлаждения ГТ и промывки компрессоров ГТ;
- ВПУ подпитки теплосети;
- ВПУ циркуляционной системы, для утилизации продувочной воды и повторного использования ее в цикле ТЭЦ;
- экспресс-лаборатория ВПУ циркуляционной системы;
- аналитическая экспресс-лаборатория главного корпуса ГТ-ТЭЦ.

Водоотведение. По настоящему ТЭО сохраняется существующие системы водоотведения: бытовая канализация; дождевая канализация; производственная канализация.

При реконструкции ТЭЦ-3 системы водоотведения сохраняются

Для отвода бытовых стоков от проектируемых зданий предусматривается реконструкция насосной станции бытовых стоков. Существующая насосная станция дождевых и бытовых стоков подлежит переносу.

Для отвода стоков от здания ВПУ циркуляционной системы, проектируемого главного корпуса, в районе ВПУ циркуляционной системы предусматривается насосная станция бытовых стоков.

Для отвода дождевых стоков от проектируемых и существующих зданий предусматриваются насосные станции дождевых стоков.

Существующая насосная станция дождевых и бытовых стоков подлежит переносу.

В проектируемую насосную станцию дождевых стоков отводятся дождевые стоки от существующих главного корпуса, бойлерной и проектируемого главного корпуса.

Производственные стоки, включая стоки загрязненные нефтепродуктами после очистки и засоленные стоки, согласно принятым решениям ТЭО, направляются на испарительные поля.

В объеме настоящего ТЭО при реконструкции ТЭЦ-3 с использованием природного газа в качестве основного вида топлива предусматриваются следующие установки и сооружения:

- установка очистки нефтесодержащих стоков главного корпуса ПГУ-ТЭЦ;
- баки-нейтрализаторы стоков от предпусковых и эксплуатационных химических промывок котлов.

Испарительные поля. При переводе ТЭЦ-3 на сжигание газа, для утилизации производственных стоков предусматриваются испарительные поля на существующем золоотвале. На гидравлической секции №4 золоотвала выполняется выемка золошлаков со складированием на секцию №5 сухого складирования. Для сокращения фильтрации предусматривается выполнить противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0м. Суглинок используется с пятой площадки золоотвала с коэффициентом фильтрации в уплотненном состоянии 0,00095 м/сут. (Отчет по инженерным изысканиям). Испарение с водной поверхности и годовое количество осадков принято по материалам изыскания прошлых лет. На испарительное поле направляются стоки от ВПУ циркуляционной системы и очищенные нефтесодержащие стоки.

Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП). АСУ ТП ПГУ-ТЭЦ представляет собой самостоятельную систему управления.

АСУ ТП включает автоматизированную систему мониторинга (АСМ) выбросов.

В качестве автоматических газоаналитических систем уходящих дымовых газов предусматриваются стационарные газоаналитические комплексы, которые поставляются «под ключ» специализированными организациями.

АСМ состоит из следующих газоаналитических комплексов:

Комплекс, выполняющий задачи непрерывного экологического мониторинга вредных выбросов из каждой дымовой трубы, включает в себя:

- ☐ комплекс газоаналитический для измерения O₂, CO, CO₂, SO₂, NO, NO_x;
- ☐ измеритель влажности;
- ☐ расходомер газа массовый;
- ☐ измеритель температуры уходящих газов;
- ☐ измеритель давления уходящих газов;
- ☐ шкаф контроллера;
- ☐ блочно-модульное здание (опция);
- ☐ общее оборудование для дымовых труб;
- ☐ метеостанция;
- ☐ АРМ эколога.

В рекомендуемом варианте предусматривается строительство новых зданий и сооружений представленных в таблице.

Наименование зданий и сооружений	Площадь	Высота, м
----------------------------------	---------	-----------

	общая, м2	
Главный корпус ПГУ-ТЭЦ	24 120,0	разноуровневые высоты по отсекам: от 14,6 до 39,2 м
Открытая установка трансформаторов	1 418,0	-
КРУ 6(10)/35кВ	1 134,6	9,5
Главный щит управления ПГУ-ТЭЦ	---	---
Релейный щит	479,0	12,0
Водоподготовка подпитки КУ и теплосети	4 083,5	10,8
Водоподготовка циркуляционной системы	2 720,0	8,6
Баки нейтрализаторы стоков от химических промывок котлов	268,9	5,0
Очистные сооружения	307,6	7,6
Пункт подготовки газа с дожимной компрессорной	3 500,0	-
Воздушная компрессорная	29,0	3,0
Маслохозяйство	65,0	3,2
Насосная станция хозяйственных стоков	67,0	5,9
Эстакады технологических трубопроводов	9 612,0 м	-
Циркуляционные водоводы	3 765,0 м	-
Аккумуляторные баки		
Газопровод на площадке ТЭЦ-3	1 270,0 м	
Коллекторная и насосная подпитки теплосети	3 530,0	12,8
Насосная станция промышленных стоков	25	Глуб.4,5м
Внеплощадочные трубопроводы для промышленных стоков на испарительное поле		
Административный корпус	2 900,0	15,6
Служебно-бытовой корпус	2 500,0	16,6
Объединено-вспомогательный корпус	2 500	15,6
Контрольно-пропускной пункт	6,3	2,9

На площадке предусматривается надземный газопровод от ППГ до ГТУ. Размещение новых зданий и сооружений выполнено с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

Основной ресурс при модернизации ТЭЦ-3 – природный газ, который используется в качестве топлива.

Поставка газа на ТЭЦ-3, в качестве единственного топлива, в соответствии с требованиями норм технологического проектирования ТЭС, рассматривается от двух магистральных газопроводов МГ "БГР-БТА" и МГ "Казахстан-Китай". Поставка газа от двух источников подтверждается филиалом "УМГ "Алматы" АО "Интергаз Центральная Азия" (письмо филиала "УМГ "Алматы" "ИЦА" №46-02-46-20-954 от 12.12.2019г.).

Состав газа для ТЭЦ-3 от МГ "БГР-БТА" и МГ "Казахстан-Китай":

□ МГ "БГР-БТА", Письмо АО "КазТрансГазАймак" №302-3010-2522 от 18.12.2019г.

□ МГ "БГР-БТА" и МГ "Казахстан-Китай". Письмо АО "КазТрансГаз" №2-20-36 от 10.01.2020г.

Технические условия на проектирование АГРС "Алматы" производительностью 300 000 м3/час и газопровода-перемычки ТИР-04 между МГ "Казахстан-Китай" и МГ "Алматы-Байсерке-Талгар" для газоснабжения ТЭЦ-3 г. Алматы выданы АО "Интергаз Центральная Азия" №2-62-673 от 28.04.2021 г.

Точка подключения к МГ "Казахстан-Китай" согласована ТОО "Азиатский газопровод" (письмо № ОР/ТО/ЛЕ/43.1-21 от 12.02.2021 г.).

Производство строительно-монтажных работ при реконструкции и строительстве новых объектов Алматинской ТЭЦ-3 предусмотренных данным ТЭО должно быть увязано с производственной и технологической деятельностью станции.

Начало строительства планируется на июнь 2022г, завершение строительства – декабрь 2024г. Общая продолжительность модернизации Алматинской ТЭЦ-3 составит– 30 месяцев, Расчетное среднее количество рабочих при строительстве составит 630 человек. Максимальная численность работающих при этом составит в пиковый год – 726 чел.

Продолжительность является предварительной, и корректируется с учетом требований эксплуатации на следующих стадиях проектирования.

При подготовке площадки к реконструкции существующих и строительству новых объектов необходимо выполнить первоочередные работы:

- планировка площадки строительства;
- ограждение площадки строительства;
- устройство внутриплощадочных автодорог на период строительства;
- организация площадок складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования;
- организация площадок для установки временных зданий и сооружений, площадок для стоянки строительных машин и механизмов, легковых автомашин;
- организация закрытых складов.

Стройдвор предлагается использовать существующий.

Ожидаемые виды эмиссий в окружающую среду. Период эксплуатации

В период эксплуатации основными видами эмиссий являются:

- выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу;
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами на испарительное поле (накопитель-испаритель сточных вод).

Технология сжигания топлива. Сжигание газа в рекомендуемом варианте предусматривается в газовой турбине, что в настоящее время является наиболее экономичным.

Согласно европейской практики, сжигание газа допускается только в газовых турбинах, и эта технология относится к НДТ.

Современная газовая турбина, согласно казахстанским и европейским требованиям НДТ, должна поставляться со специальной сухой камерой сгорания, позволяющей обеспечить низкий уровень образования окислов азота – DLN (Dry Low NO_x).

Основная характеристика горелок с низким уровнем выбросов NO_x путем сухого метода (DLN) заключается в том, что смешивание воздуха с топливом и горение происходит в два последовательных этапа. За счет предварительного смешивания воздуха и топлива перед сгоранием, происходит равномерное распределение тепла и достигается низкая температура пламени, что приводит к более низким образованиям NO_x и не требует впрыска воды и пара.

Газовые турбины всех рассмотренных поставщиков оборудованы низкоэмиссионными камерами сгорания с сухим подавлением образования окислов азота – DLN, что соответствует НДТ.

Эффективность технологического процесса. Предусматривается технология комбинированного производства тепла и электроэнергии (когенерация) на базе парогазовых установок с газовыми турбинами. Когенерация относится к НДТ

Станции комбинированного производства тепла и электроэнергии (ТЭЦ) имеют очень высокий уровень использования топлива, что позволяет сократить выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу, по сравнению с отдельным производством тепла и электроэнергии.

Уровень эмиссии загрязняющих веществ. Уровни эмиссий загрязняющих веществ по данным поставщиков газовых турбин, представлены в таблице в сравнении с отечественными и европейскими требованиями. Все поставщики обеспечивая требования ЕС.

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Содержание ЗВ в сухих дымовых газах при O ₂ = 15%, мг/нм ³				
	Газовые турбины SG5T-2000E Siemens	GT 9E.04.GE	H-100 MHPS	ГОСТ 29328-92, Казахстан	Директива N 2010/75/EC
Диоксид азота	50	30,75	50	50	50
Оксид углерода	12,5	11,25	12,5	Не установлен	100

Согласно европейской практики, в целом для газовых турбин сокращение окислов азота (NO_x) считается НДТ.

Для новых газовых турбин камеры сгорания с низким сухим выбросом окислов азота с внутренним смесеобразованием являются НДТ.

НДТ для минимизации выбросов СО является полное сгорание, что обеспечивается конструкцией камеры сгорания, применение эффективного мониторинга результатов работы и технических методов контроля за технологическими процессами и техническое обслуживание теплоиспользующей системы. Помимо условий сгорания, оптимизированная система сокращения выбросов окислов азота также позволит поддерживать выбросы СО на уровне ниже 100 мг/нм³. Все поставщики обеспечивают требования ЕС.

Рекомендуемые в настоящем проекте технология сжигания топлива и мероприятия по снижению и контролю выбросов соответствуют наилучшим доступным технологиям и европейскому уровню.

Анализ воздействия выбросов электростанции на окружающую среду показал, что определяющим как по количеству выбросов, так и по масштабу воздействия, является основной технологический процесс и его объекты. На него приходится 99,0 % общих выбросов электростанций, а масштаб воздействия определяется высотой дымовых труб и условиями рассеивания примесей в каждом конкретном регионе. Выбросы от вспомогательных объектов – незначительны, а их влияние ограничивается территорией промплощадки и ее санитарно-защитной зоны.

К источникам выбросов от вспомогательных объектов относятся :

☐ дымовая труба вспомогательного котла; выбросы диоксидов азота и окиси углерода,

☐ дыхательные клапаны резервуаров масла, выбросы углеводородов,

☐ утечки из газопроводов и пункта подготовки газа; выброс природного газа (метан),

☐ вытяжная труба аналитической водной лаборатории;

☐ ремонтные мастерские и ПРП, при работе которых выделяются загрязняющие вещества, характерные для процессов сварки и установленных станков.

☐ продувочные трубки и клапаны сброса пункта подготовки газа, выбросы природного газа в пересчете на метан (в период пуска- останова),

☐ автохвостов и гараж,

☐ гараж для бульдозеров,

Влияние выбросов от вспомогательных объектов ограничено территорией промплощадки ТЭЦ-3.

По результатам оценки для периода эксплуатации ТЭЦ-3 установлено:

-выбросы загрязняющих веществ составят 1523,544.т/год, сокращение к существующему уровню 2020 года (12 180,792 т) составит 87,5 %. В составе выбросов ,преобладают: диоксиды азота и оксид углерода,

- уровень загрязнения диоксидом азота с учетом фоновое загрязнение города, составит 0,057 ПДК. Доля вклада выбросов ТЭЦ в загрязнение города после реконструкции – 0,002 ПДК (3,5 %),

В процессе эксплуатации при переводе ТЭЦ-3 на сжигание газа, для отведения производственных стоков предусматриваются испарительное поля на секции №4 золоотвала. На испарительное поле направляются стоки от ВПУ циркуляционной системы и очищенные нефтесодержащие стоки после предусмотренных очистных сооружений. Объем производственных стоков составляет 700 тыс м³/год, количество загрязняющих веществ в сбросах - 1067,038 т/год, преобладают: сульфаты (46%) и сульфиты (30%). В секции №4 золоотвала выполняется выемка золошлаков глубиной 3,0м в объеме 3600,0 тыс.м³, со складированием на секции №5 сухого складирования. Для сокращения фильтрации в секции №4 предусматривается выполнить противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0м.

Влияние на загрязнение подземных с учетом принятых мероприятий не прогнозируется. Контроль влияния осуществляется по существующим скважинам. Маслехозяйство размещается за пределами водоохранной зоны.

В период строительства сточные воды в качестве источников прямого воздействия не рассматриваются, так как сбросы на рельеф местности не предусматриваются.

Для предотвращения возможности загрязнения поверхностных стоков проектом предусматриваются специальные мероприятия: площадка для заправки автотехники ГСМ размещается за пределами водоохранной зоны, уплотняется и покрывается асфальтом; открытые склады сыпучих материалов периодически увлажняются. Предусматривается система сбора ливневых и талых вод при подготовке площадки для строительства: по периметру строительной площадки будет обеспечен дренаж в виде траншей и откосов, а также дорожного водоотвода.

Шум, оценка акустического воздействия. Период эксплуатации. Оценка акустического воздействия промплощадки на близлежащую территорию выполнена по программе «Эколог-Шум», разработанной фирмой «Интеграл» г. С.- Петербург.

Допустимый уровень шума, согласно санитарным норм составляет:

- ☐ для территории предприятий с постоянными рабочими местами - 80 дБ(А);
- ☐ для территорий вблизи жилья - 55 дБ(А).

Как показали результаты проведенной оценки, уровень акустического воздействия не превышает допустимых значений.

Период строительства. Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами, а также дизель-генераторными электростанциями. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превысит нормативное значение – 80дБА, уровень шума от дизель-генератора, согласно паспортным составляет – 97дБА на расстоянии 1 м.

При совместном воздействии шумового фактора двух одновременно работающих дизель-генераторов уровень шума составит порядка 99 дБА (на высоте 2 м).

Озеленение. На площадке размещения ПГУ-ТЭЦ зеленые насаждения отсутствуют. Предусмотрено озеленение промышленной площадки, площадь озеленения 5000 м².

Ожидаемые виды отходов. *Период эксплуатации.* В результате производственной деятельности предприятия образуется 18 видов отходов производства и потребления. Общий объем отходов составит по предварительной оценке - 78,500 т/год из них: отходы производства -59,825 т/год, отходы потребления -18,675 т/год.

Образуется 7 видов опасных отходов -23,940 т/год и 11 видов неопасных отходов - 54,560 т/год.

Период строительства. Образование отходов связано в основном с демонтажом существующих зданий и сооружений на площадке, в их числе металлические конструкции, бетонные изделия, смешанный строительный мусор.

Всего отходов, в том числе- 1541,450 т/год

- отходов производства- 1484,300 т/год

- отходов потребления-57,150 т/год

В общем количестве: Опасные отходы 12,000 т/год, Неопасные отходы 1529,450 т/год. Образуется 7 видов отходов производства и потребления, из них один вид отхода – опасный, 6 видов отходов – неопасные.

4. *Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:*

1) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ57VWF00054228 от 03.12.2021 года.

2) Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 АО "АлЭС" от 13.12.2021 года

3) Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду при реализации проекта по модернизации Алматинской ТЭЦ-3 от 17.01.2022 года.

5. *Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.*

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества. К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

Мониторинг воздействия на почвы. Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород. Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе указаны вещества, по которым проводится контроль. Необходимость проведения мониторинга распространяется на все предприятия, имеющие действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления (породные отвалы). Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96, отбор почвенных проб на границе СЗЗ отвала должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих

веществ в почвах района размещения накопителя. Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г. Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий. При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК (марганец, ванадий, свинец).

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов. В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организации по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при соответствующих работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ. При выполнении операций с отходами не будет создаваться угроза причинения вреда жизни и здоровью людей, экологического ущерба. Все операции по обращению с отходами будут выполняться строго в рамках данного проекта. Риска для вод, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, а так же отрицательного влияния на ландшафты не будет. Складирование во внутренний отвал вскрышных пород окажет положительный эффект в восстановление природного ландшафта местности. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее- Кодекс) места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Мероприятия и воздействия на почвы. Проектом для сокращения фильтрации предусматривается выполнить противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0м. Так как противофильтрационный экран из суглинка толщиной 1,0 м имеет коэффициент фильтрации, необходимо предусмотреть противофильтрационный экран в виде геомембраны, исключающий проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды согласно п.4 ст. 222 Экологического кодекса РК.

6. Основными критериями стратегии модернизация ТЭЦ-3 в рамках настоящего ТЭО являются:

- сохранение ТЭЦ-3 как основного источника теплоснабжения поселка,
- обеспечение бесперебойного теплоснабжения потребителей зоны ТЭЦ-3,
- покрытие перспективных тепловых нагрузок,
- использования существующей технологии комбинированной выработки тепла и электроэнергии;
- использование наилучших доступных технологий производства;
- оснащение автоматизированными системами управления технологических процессов (АСУ ТП).
- сокращение выбросов вредных веществ до уровня ЕС;
- минимизация воздействия на окружающую среду.
- осуществление реконструкции ТЭЦ-3 в пределах существующей площадки, при необходимости определение площади дополнительных земельных участков.

Реконструкция ТЭЦ-3 АО «АлЭС», согласно техническому заданию, призвана решить главную задачу ТЭО – минимизация воздействия на окружающую среду, снижение выбросов вредных веществ за счет использования природного газа, обеспечивающих выбросы вредных веществ в атмосферу на уровне требований ЕС.

Требования к выбросам установок для сжигания топлива

Установка, тепловая мощность	Вид топлива	Концентрации в отработанных газах котлов, мг/нм³			Источник
		NO2	SO2	Твердые частицы	
ЕС					
Котлы ≥ 300 МВтт	Природный газ	50	35	5	Директива 2010/75 ЕС 24 ноября 2010 года

Представленные требования по выбросам ЕС соответствуют внедрению наилучших доступных технологий (НДТ).

Понятие наилучших доступных технологий (НДТ) определено в Экологическом кодексе, 2021г., а также в статье 2(12) европейской Директивы по комплексному предотвращению и контролю загрязнения окружающей среды (КПКЗ) как наиболее эффективная и передовая стадия в развитии производственной деятельности и методов эксплуатации объектов, которая определяет практическую пригодность определенных технологий в качестве принципиальной основы для установления предельных величин выбросов и сбросов, предназначенных для предотвращения или, если это практически невозможно, сокращения выбросов и сбросов и воздействия на окружающую среду в целом.

В дальней разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Вывод: Намечаемая деятельность «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3» допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А.Абдуалиев

Исп. Кусаинова А.Т.
74-03-58

Приложение

1. Представленный отчет «Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 14.12.2021 год на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 14.12.2021 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 14.12.2021 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: ILE TANY №50 (4950) от 10 декабря 2021 года.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) в эфире телеканала ТОО «Жетісу» транслировался ролик на тему «Алматинские электрические станции» на государственном и русском языках с 10 по 13 декабря 2021 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – zarzyukova@ales.kz, тел: 8 (727)2540-327, 2540-329.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведения проведены 14.01.2022 года, присутствовали 16 человек, в проведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

3. Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.