



Нетехническое резюме

Модернизация Алматинской ТЭЦ-2,
Казахстан

Июнь 2022 г.

Июнь 2022 г.

Нетехническое резюме

Модернизация Алматинской ТЭЦ-2, Казахстан

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ | III |
| Список рисунков | iv |
| Список таблиц | iv |
| Акронимы и сокращения | v |
| 1. ВВЕДЕНИЕ | 1 |
| 2. ОБЗОР ПРОЕКТА | 1 |
| 2.1 Контекст | 1 |
| 2.2 Местоположение ТЭЦ-2 | 4 |
| 2.3 Действующие объекты ТЭЦ-2 | 4 |
| 2.4 Планируемая модернизация | 7 |
| 2.4.1 Основное оборудование | 9 |
| 2.4.2 Газоснабжение | 10 |
| 2.4.3 Водоснабжение | 11 |
| 2.4.4 Водоотведение | 11 |
| 2.4.5 Испарительные поля | 11 |
| 2.4.6 Организация строительства | 12 |
| 2.4.7 Соответствие НДТ | 12 |
| 2.4.8 Прогнозируемые выбросы | 12 |
| 2.4.9 Санитарно-защитная зона | 15 |
| 2.4.10 Выбросы парниковых газов | 16 |
| 2.4.11 Предпочтительный вариант | 17 |
| 3. ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ | 18 |
| 4. РЕЗЮМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ | 19 |
| 4.1 Сокращение выбросов в атмосферу и воздействия на здоровье | 19 |
| 4.2 Воздействие на климат и выбросы ПГ | 25 |
| 4.3 Физические факторы воздействия | 25 |
| 4.4 Воздействие на окружающую среду (природные воды, верхний слой почвы, рельеф, ландшафты) | 25 |
| 4.5 Воздействие на экономику и рынок труда на этапе строительства | 25 |
| 4.6 Трудовые отношения и условия труда | 25 |
| 4.7 Коллективные увольнения | 26 |
| 4.8 Увеличение тарифов | 26 |
| 4.9 Локальное воздействие на дачные поселки | 27 |
| 4.10 Локальные воздействия в связи с эксплуатацией карьеров и перевозкой грузов | 27 |
| 4.11 Готовность и реагирование на ЧС | 28 |
| 5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ | 28 |
| 5.1 История взаимодействия с заинтересованными сторонами | 28 |
| 5.2 План воздействия с заинтересованными сторонами и раскрытие текущей информации о Проекте | 29 |
| 5.3 Дальнейшее взаимодействие с заинтересованными сторонами | 30 |
| 6. ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ | 31 |
| 7. МЕХАНИЗМ ПРИЕМА И РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ | 31 |

Список рисунков

| | |
|--|----|
| Рисунок 2-1: Типичная инверсионный слой над городом Алматы..... | 2 |
| Рисунок 2-2: Местоположение промплощадок ТЭЦ-2 | 5 |
| Рисунок 2-3: Площадка Проекта | 6 |
| Рисунок 2-4: Панорама действующих объектов ТЭЦ-2 в период зимних погодных инверсий | 7 |
| Рисунок 2-5: Общий вид существующих объектов ТЭЦ-2 и вид после модернизации | 8 |
| Рисунок 2-6: Технологическая схема Проекта..... | 9 |
| Рисунок 2-7: Внешнее газоснабжение..... | 10 |
| Рисунок 2-8: Предпроектные и пост-проектные выбросы по вариантам | 13 |
| Рисунок 2-9: Предпроектные и пост-проектные выбросы SO ₂ | 14 |
| Рисунок 2-10: Предпроектные и пост-проектные выбросы пыли..... | 14 |
| Рисунок 2-11: Предпроектные и пост-проектные выбросы NO ₂ | 15 |

Список таблиц

| | |
|---|----|
| Таблица 2-1: Фоновые среднегодовые концентраций ЗВ | 2 |
| Таблица 2-2: IQAir | 3 |
| Таблица 2-3: Основные источники выбросов | 3 |
| Таблица 2-4: Существующие и будущие выбросы от ТЭЦ-2 | 4 |
| Таблица 2-5: Характеристики Проекта | 10 |
| Таблица 2-6: Потребление природного газа..... | 11 |
| Таблица 2-7: Валовые выбросы ПГ | 16 |
| Таблица 2-8: Удельные выбросы ПГ | 16 |
| Таблица 7-1: Время, отводимое для обработки жалоб и обращений | 32 |

Акронимы и сокращения

| Сокращение | Расшифровка |
|-------------------|---|
| АО | Акционерное общество |
| АО "АлЭС" | Акционерное общество «Алматынские электрические станции» |
| АП | Анализ пробелов |
| ДПБ | Декларация промышленной безопасности |
| ЕБРР | Европейский банк реконструкции и развития |
| ЕС | Европейский союз |
| ИСМ | Интегрированная система управления (менеджмента) |
| МОТ | Международная организация труда |
| МПРЖ | Механизм подачи и рассмотрения жалоб |
| МФК | Международная финансовая корпорация |
| НДТ (ВАТ) | Наилучшая доступная технология |
| НДТ-УВ/ВАТ-AEL | Уровни выбросов при применении НДТ/ВАТ. |
| ОВОС | Оценка воздействия на окружающую среду |
| ОВОСС | Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу |
| ОТ и ТБ | Охрана труда и техника безопасности |
| ПБ и ОТ | Промышленная безопасность и охрана труда |
| ПВЗС | План взаимодействия с заинтересованными сторонами |
| ПВХУ | План восстановления хозяйственного уклада |
| ПГ | Парниковые газы |
| ПГУ, КоГТУ | Парогазовая установка, установка с комбинированным циклом |
| ПДП | План действий по переселению |
| ПЛА | План ликвидации аварий |
| ПЭСМ | План экологических и социальных мероприятий |
| СЗЗ | Санитарно-защитная зона |
| СИЗ | Средства индивидуальной защиты |
| СТ | Садоводческое товарищество |
| СЭСМ | Система экологического и социального управления (менеджмента) |
| ТЗ | Техническое задание |
| ТР | Требования к реализации (ЕБРР) |
| ТЭЦ | Теплоэлектроцентраль |
| ЧР | Человеческие ресурсы |
| DLN | Сухая камера сгорания с низким уровнем NO _x |

1. ВВЕДЕНИЕ

Европейский банк реконструкции и развития («ЕБРР» или «Банк») и АО «Самрук Энерго», Казахстан, рассматривают возможность модернизации и реконструкции Алматинской ТЭЦ-2 («Проект»), одной из трех ТЭЦ, которые обеспечивают теплом сеть централизованного теплоснабжения города, которую эксплуатирует АО «Алматинские электрические станции» («АлЭС» или «Компания»). АО «АлЭС» владеет и эксплуатирует основные объекты и инфраструктуру теплоснабжения города Алматы, которые состоят из ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 и котельных.

Основной целью Проекта является полная замена угля природным газом в качестве основного топлива.

Настоящий документ представляет собой Нетехническое резюме (НТР) отчета об Анализе пробелов для Проекта модернизации ТЭЦ-2. Цель НТС – предоставить общественности основную информацию о Проекте и его воздействиях в простой и доступной форме.

2. ОБЗОР ПРОЕКТА

2.1 Контекст

Город Алматы – крупнейший город Казахстана с населением около 2 миллионов человек, расположенный на юго-востоке Казахстана недалеко от границы с Китаем и Кыргызстаном. Район к югу и востоку от Алматы является гористым, а местная география обуславливает низкие скорости ветра с инверсионными слоями по всему городу, что является обычным явлением (Kerimray et al., 2020).

Инверсионные слои характеризуются низкой скоростью ветра и небольшим вертикальным перемешиванием, в результате чего выбросы на уровне земли плохо рассеиваются и возникают высокие приземные концентрации загрязняющих веществ (ЗВ). Географические и метеорологические характеристики в сочетании с местными источниками выбросов вызывают в целом повышенное загрязнение воздуха и периодические высокие приземные концентрации загрязняющих веществ.

Влияние инверсионного слоя показано на рисунке ниже (Рисунок 2-1). На нем хорошо видны типичные характеристики инверсионного слоя с загрязненным приземным слоем, рассеяние которого блокирует возвышенность, видная на заднем плане, и располагающейся выше областью инверсии. В этих условиях концентрация загрязнения на уровне земли будет продолжать расти до тех пор, пока изменение погодных условий не приведет к разрушению приземной воздушной массы.

1 Kerimray et al (2020) Spatiotemporal variations and contributing factors of air pollutants in Almaty, Kazakhstan *Aerosol and Air Quality Research* 20 pp 1340-1352/ *Пространственно-временные вариации и факторы, способствующие загрязнению воздуха в Алматы, Казахстан. Исследование аэрозолей и качества воздуха*



Рисунок 2-1: Типичная инверсионный слой над городом Алматы

Сводные данные по пяти станциям мониторинга, находящимся в ведении Национальной сети мониторинга качества воздуха (NAQMN) Казгидромета, представлены в таблице ниже (Таблица 2-1), взятой из доклада Kerimray 2020. Необходимо отметить, что Станция 12 находится недалеко от основных транспортных магистралей, поэтому основной вклад в загрязнение воздуха здесь вносят выбросы от транспортных средств.

Таблица 2-1: Фоновые среднегодовые концентраций ЗВ

| Станция | PM ₁₀ (µг/м³) | SO ₂ (µг/м³) | CO (µг/м³) | NO ₂ (µг/м³) |
|---|--------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| Среднегодовые концентрации, рекомендованные ВОЗ | 70 | 50 | | 40 |
| S1 | 43 | 12 | 1.59 | 130 |
| S12 | 131 | 13 | 1.74 | 180 |
| S16 | 96 | 15 | 1.38 | 130 |
| S25 | 41 | 12 | 1.67 | 150 |
| S26 | 58 | 13 | 1.32 | 130 |

В таблице ниже (Таблица 2-2) представлены данные о загрязнении атмосферного воздуха в г. Алматы согласно отчету IQAir².

² IQAir (2021) Качество воздуха в Алматы <https://www.iqair.com/kazakhstan/almaty-qalasy/almaty>

Таблица 2-2: IQAir

| Загрязняющее вещество | Концентрация (µг/м³) |
|-----------------------|----------------------|
| PM _{2.5} | 89,8 |
| PM ₁₀ | 110,9 |
| NO ₂ | 52,4 |
| SO ₂ | 5,7 |
| CO | 35,5 |

В 2018 году в РК были изменены национальные требования к содержанию серы в топливе с 500 ppm до 10 ppm, что должно привести к существенному сокращению выбросов от транспортных средств. В свете этих данных следует отметить следующее:

- концентрации загрязняющих веществ варьируются по всему Алматы, в зависимости от местоположения;
- концентрации загрязняющих веществ варьируются в зависимости от сезона;
- основными приоритетными загрязняющими веществами являются PM₁₀ и NO₂; есть также основания предполагать, что в отдельных местах также наблюдается повышенная концентрация SO₂.

Основные источники выбросов в Алматы представлены в таблице ниже (Таблица 2-3).

Таблица 2-3: Основные источники выбросов

| Источник | Приоритетные ЗВ | Вид топлива | Комментарий |
|----------------------------|---|---------------------|---|
| Дорожное движение | NO ₂ и PM ₁₀ /PM _{2.5} | Бензин и дизтопливо | Бензиновые и дизельные автомобили, большегрузные автомобили |
| Промышленные выбросы | NO ₂ , PM ₁₀ /PM _{2.5} , SO ₂ и ЛОС | Уголь и газ | Производство электроэнергии на угле и газе |
| Бытовые выбросы | NO ₂ и PM ₁₀ /PM _{2.5} | Газ | Бытовое отопление и приготовление пищи |
| Трансграничное загрязнение | NO ₂ , PM ₁₀ /PM _{2.5} , SO ₂ и ЛОС | Уголь и газ | Производство электроэнергии |
| Естественные источники | PM ₁₀ /PM _{2.5} | - | - |

Существует несколько источников данных об относительном вкладе различных секторов в общее загрязнение атмосферного воздуха в городе Алматы.

Правительство Казахстана предоставило письмо премьер-министра республики от 22 февраля 2021 года № 11-6/369-дз. Это ответ на жалобу на качество воздуха в городах Алматы и Нус-Султан, поданную одной из парламентских фракций.

В письме, в частности, говорится:

По расчетам в 2019 году доля источников загрязнения, связанных с отоплением, в г. Алматы составила 34%, в том числе ТЭЦ-2 (26% или 37,8 тыс. т) и ТЭЦ-3 (8% или 11,7 тыс. т). Правительство и алмаатинцы согласовали модернизацию котлов ТЭЦ-2, позволяющую снизить выбросы на 83% (нынешние 37 тыс. тонн будут снижены до 6 тыс. тонн)

Кроме того, правительство предоставило подробную информацию о текущих и будущих выбросах ТЭЦ-2, которая должна быть переведена с угля на газ. Относительные выбросы NO_x, SO₂ и сажи (прокси для твердых частиц) приведены в таблице ниже (Таблица 2-4).

Таблица 2-4: Существующие и будущие выбросы от ТЭЦ-2

| Загрязняющее вещество | 2019 | После модернизации (ок. 2025) |
|--------------------------------------|-------|-------------------------------|
| NO _x , мг/нм ³ | 650 | 125 |
| SO ₂ , мг/нм ³ | 1,500 | 0 |
| Сажа, мг/нм ³ | 400 | 0 |

2.2 Местоположение ТЭЦ-2

ТЭЦ-2 расположена на двух площадках в западной части города (Рисунок 2-2). Основные и вспомогательные генерирующие объекты размещены на площадке №1 (промплощадка площадью 93 га). На расположенной западнее площадке №2 размещается золоотвал (413 га). Особо охраняемые территории и памятники истории и архитектуры в районе промплощадок отсутствуют.

Вблизи с объектов ТЭЦ-2 расположены три садовых товарищества (СТ):

- «Теплоэнергетик» -- восточнее золоотвала на минимальном расстоянии 123 м;
- «Энергостроитель» – к северо-востоку от золоотвала на минимальном расстоянии 340 м;
- «Бастау Нурка» – южнее золоотвала на минимальном расстоянии 330 м.

Для каждой площадки установлены санитарно-защитные зоны: площадка №1 – 1000 м, площадка №2 – 500 м. В 2015 году была утверждена единая СЗЗ для объектов ТЭЦ-2.

Модернизация позволяет обоснованно ожидать сокращения СЗЗ (см. раздел 2.4.10).

2.3 Действующие объекты ТЭЦ-2

ТЭЦ-2, расположенная в Алатауском районе города Алматы, Казахстан (Рисунок 2-2), является самой крупной электростанцией с 8 угольными энергетическими котлами, 7 паровыми турбинами и соответствующей инфраструктурой. Общая установленная мощность составляет 510 МВт и 1 411 Гкал/ч. В настоящее время в качестве основного топлива на ТЭЦ-2 используется Экибастузский уголь, а в качестве растопочного – мазут. Годовое потребление угля составляет около 2,5 млн тонн.

Строительство Алматинской ТЭЦ-2 имени А. Жакутова началось в 1974 году. Проектная мощность первой очереди составила 240 тыс. кВт. В целях повышения уровня сейсмобезопасности станция была заглублена на 12 метров. На станции впервые в стране введены в эксплуатацию котлы паропроизводительностью 420 т/час в сейсмостойком исполнении.

В 1980-1983 годах введены в эксплуатацию три паровых котла типа БКЗ-420-140-7С и три паровые турбины типа ПТ-80/100-130/13 (Рисунок 2-4).

Строительство второй очереди осуществлялось в 1985-1989 гг. Были введены в эксплуатацию еще четыре паровых котла БКЗ-420-140-7С, одна паровая турбина типа Р-50-130/13 и две паровые турбины типа Т-110/120-130-5. В 2016 году введен в эксплуатацию котлоагрегат №8 типа Э 420-13,8-560 КТ. Установленная мощность станции составляет:

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

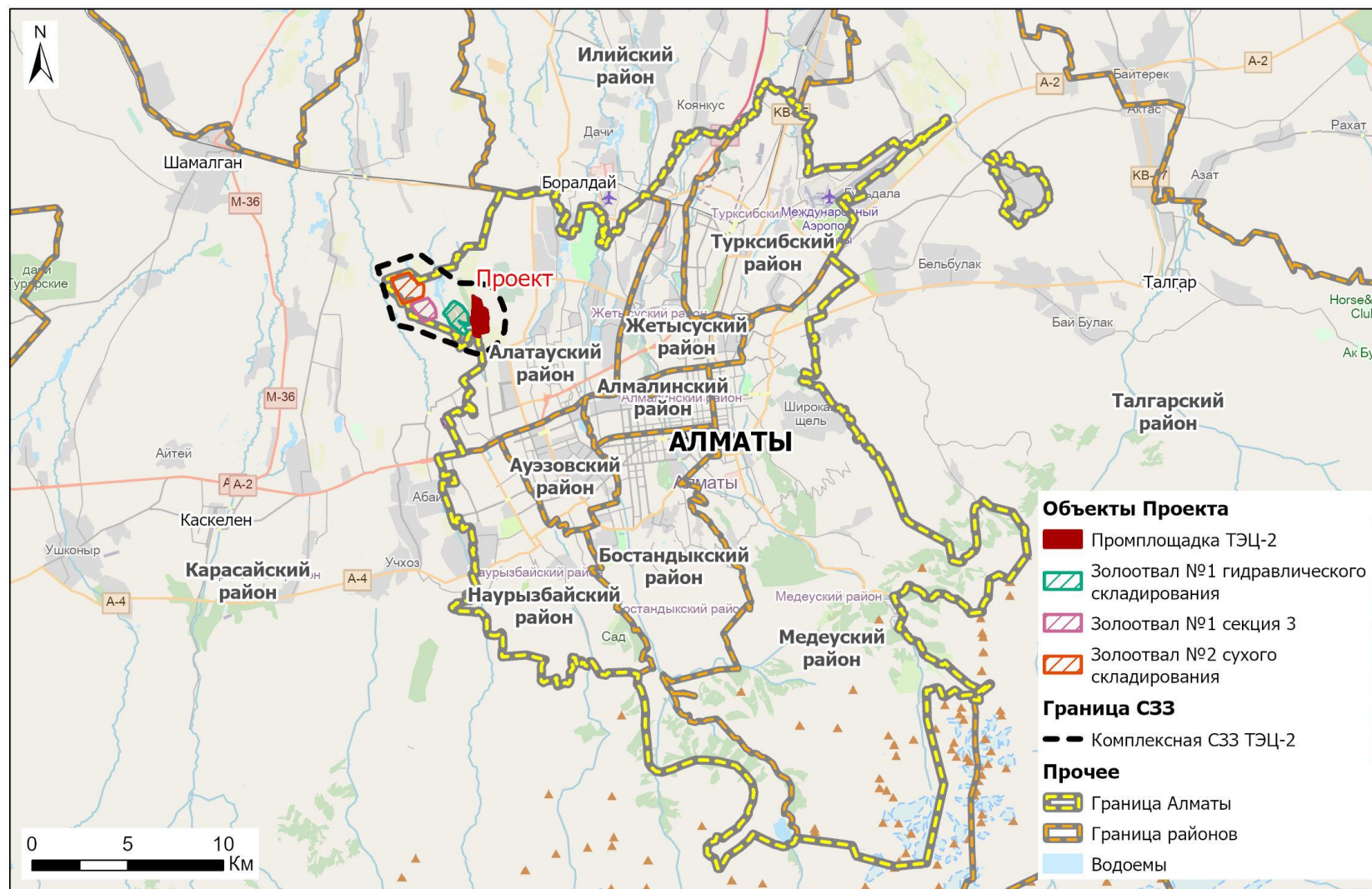


Рисунок 2-2: Местоположение промплощадок ТЭЦ-2

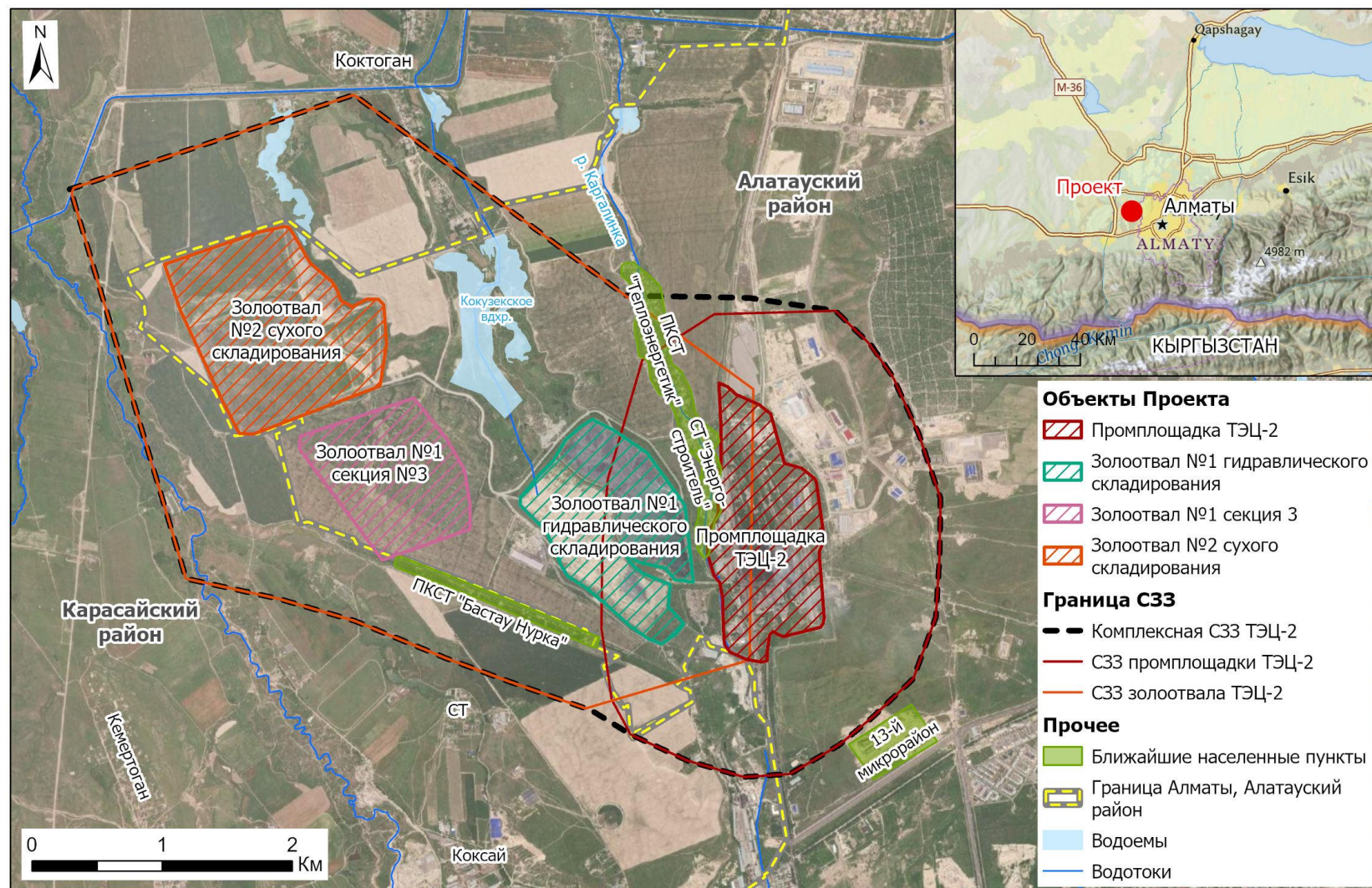


Рисунок 2-3: Площадка Проекта

ТЭЦ работает по тепловому графику с дополнительной выработкой электроэнергии в конденсационном режиме.



Рисунок 2-4: Панорама действующих объектов ТЭЦ-2 в период зимних погодных инверсий

2.4 Планируемая модернизация

В сотрудничестве с местным проектным институтом (КазНИПИЭнергопром) Компания рассмотрела различные альтернативные варианты модернизации и перевода ТЭЦ-2 с угля на газ и в настоящее время завершает выбор предпочтительного решения из 3 различных сочетаний парогазовой установки (ПГУ), газотурбинные установки открытого цикла с котлами-утилизаторами (КУ). Самый крупный вариант включает ПГУ и 3 газовые турбины открытого цикла общей мощностью 620 МВт электроэнергии и 508 Гкал/ч тепла. Дополнительная ТК поможет удовлетворить пиковые потребности в тепле. Два других варианта обеспечивают несколько меньшую производительность в зависимости от модели и поставщика оборудования.

Проект будет реализовываться поэтапно, на первом этапе будет установлен блок мощностью 200 МВт. Строительство планируется вести в два этапа: 45,5 месяцев на 1 этап и 20 месяцев на 2 этап. Общая продолжительность модернизации Алматинской ТЭЦ-2 составит 65,5 месяцев (2022-2026 гг.). Расчетное среднее количество рабочих в период строительства составит 629 человек. В течение пикового 2025 года максимальная численность работающих составит 726 чел.

ТЭЦ-2 будет модернизирована в пределах существующих площадок, отвод дополнительных земель не предусмотрен. Модернизация будет проведена таким образом, чтобы обеспечить возможность параллельной эксплуатации существующего оборудования с его последующей консервацией. Режим работы ТЭЦ-2 – круглосуточный круглогодичный, с обеспечением подачи тепла потребителям на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в отопительный период и подачи тепла потребителям на горячее водоснабжение в летний период.

Годовой расход газа модернизированной ТЭЦ-2 составит около 1122,6 млн м^3 .



Источники:

- 1) <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty/press/news/details/111769?lang=ru>
- 2) <https://assets.siemens-energy.com/siemens/assets/>

Рисунок 2-5: Общий вид существующих объектов ТЭЦ-2 и вид после модернизации

На сегодняшний день Проект находится на начальной стадии разработки: проведен анализ альтернатив и разработано предварительное ТЭО с соответствующей предварительной ОВОС (в соответствии с законодательством Республики Казахстан). В соответствии с требованиями национального законодательства были проведены общественные слушания по Проекту, на которых Проект поддержали жители города (см. раздел 5).

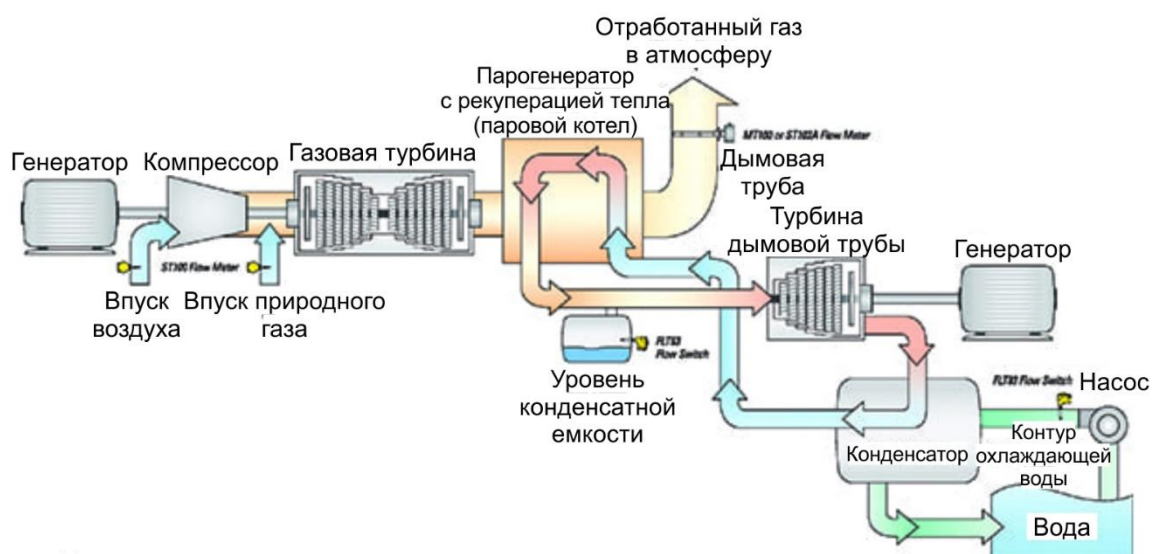
АО «АлЭС» взяло на себя обязательство соблюдать передовые международные технологии и практики, а также требования ЕБРР. Поэтому любые дальнейшие разработки Проекта (включая инженерно-строительные работы, экологический и социальный менеджмент на этапах строительства и эксплуатации) будут согласованы с соответствующими ТР ЕБРР. Указанные требования также будут распространяться на генподрядчика, субподрядчиков и поставщиков.

2.4.1 Основное оборудование

Конфигурация основного оборудования газотурбинных блоков в рекомендованном варианте принята следующая:

- один парогазовый энергетический блок (ПГУ), состоящий из одной газовой турбины SGT5-2000E (SIEMENS), одного парового котла-утилизатора (КУП) E-224/66,7- 7,9/0,46-508/210 (ПАО «ЗиО») и одной паровой турбины (ПТ) SST-600 (SIEMENS);
- два энергоблока КоГТУ, состоящие каждый из одной газовой турбины SGT5- 2000E (SIEMENS) и одного котла-утилизатора водогрейного (КУВ) (ПАО «ЗиО»).

Режим работы ТЭЦ-2 – круглосуточный круглогодичный, с обеспечением подачи тепла потребителям на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в отопительный период и подачи тепла потребителям на горячее водоснабжение в летний период (Рисунок 2-6).



Источник:

<https://www.powermag.com/plant-converts-to-combined-cycle-operation-with-help-of-thermal-mass-airgas-flowmeter/>

Рисунок 2-6: Технологическая схема Проекта

Основные характеристики Проекта приведены в таблице (Таблица 2-5).

Таблица 2-5: Характеристики Проекта

| Характеристика | Ед. изм. | До модернизации | После модернизации |
|------------------------------------|---------------|-----------------|--------------------|
| Установленная мощность: | - | - | - |
| – электрическая | МВт | 510 | 557 |
| – тепловая | Гкал/ч | 1411 | 957 |
| Располагаемая мощность: | - | - | - |
| электрическая | МВт | 312,8 | 535 |
| тепловая | Гкал/ч | 952,0 | 816 |
| Расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 648,6 | 816 |
| Выработка электроэнергии | млн кВт·ч/год | 2601,4 | 3899 |
| Отпуск электроэнергии | млн кВт·ч/год | 2213,0 | 3742 |
| Отпуск тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 3241,1 | 4020 |
| Удельный расход условного топлива: | - | - | - |
| – на отпуск электроэнергии | г/кВт·ч | 428,8 | 196 |
| – на отпуск теплоэнергии | кг/Гкал | 133,3 | 142 |

2.4.2 Газоснабжение

Система внешнего газоснабжения состоит из газопроводов (Рисунок 2-7) от точек врезки в магистральные газопроводы до ограды ТЭЦ-2.



Примечание: магистральные трубопроводы обозначены красным цветом, подводящие – фиолетовым

Рисунок 2-7: Внешнее газоснабжение

Во внутривозрадную систему газоснабжения ТЭЦ-2 входят следующие объекты:

- два подводящих газопровода от ограды ТЭЦ до пункта подготовки газа;

- пункт подготовки газа с двумя блоками учета газа с фильтрацией, двумя газорегуляторными блоками и дожимными компрессорными установками;
- газопроводы на площадке ТЭЦ от пункта подготовки газа до нового главного корпуса и водогрейной котельной;
- внутреннее газоснабжение.

Данные о потреблении природного газа модернизированной ТЭЦ-2 представлены в таблице ниже (Таблица 2-6).

Таблица 2-6: Потребление природного газа

| Расход | Ед. изм. | Газопотребление |
|----------------|--------------------------|-----------------|
| Часовой расход | нм ³ /час | 201 614 |
| Годовой расход | млн нм ³ /час | 1 122,6 |

2.4.3 Водоснабжение

Основной источник водоснабжения ТЭЦ-2 – артезианские скважины Талгарского подземного месторождения. Вода используется на подпитку теплосети и котлов, подпитку оборотной системы технического водоснабжения, собственные нужды ТЭЦ-2.

При модернизации ТЭЦ-2 сохраняются существующие источники и система водоснабжения. Для охлаждения проектируемого основного и вспомогательного оборудования предусматриваются четыре самостоятельные оборотные системы водоснабжения.

2.4.4 Водоотведение

Образующиеся производственные стоки ТЭЦ предполагается направлять на испарительное поле, которое сооружается в одной из секций существующего золоотвала. В связи с ограниченной испарительной способностью испарительного поля, предусматривается разделение и сокращение стоков.

Для сбора и очистки стоков Проектом предусматриваются следующие сооружения:

- установка очистки нефтесодержащих стоков главного корпуса ГТ-ТЭЦ и водогрейной котельной производительностью до 50 м³/ч (две линии по 25 м³/ч);
- баки-нейтрализаторы стоков от предпусковых и эксплуатационных химических промывок котлов;
- сохраняются в работе существующие очистные сооружения нефтесодержащих стоков мазутохранилища и мазутохозяйства.

2.4.5 Испарительные поля

Предусматриваются испарительные поля на секциях №1 и №2 золоотвала №1 площадью зеркала 120 га. Дополнительный землеотвод не предусмотрен.

2.4.6 Организация строительства

Общая продолжительность модернизации Алматинской ТЭЦ-2 составит 65,5 месяцев (2022-2026 гг.). Расчетное среднее количество рабочих при строительстве составит 629 человек. В пиковый 2025 год максимальная численность работающих составит 726 чел.

Строительство планируется осуществить в две очереди: 1-я очередь – 45,5 месяцев, 2-я очередь – 20 месяцев.

2.4.7 Соответствие НДТ

Проект заявляет о своей приверженности Директиве Европейского союза о промышленных выбросах 2010/75/ЕС, что означает принятие инженерных и управленческих решений в соответствии с Наилучшими доступными технологиями (НДТ). НДТ относится к наиболее эффективной и продвинутой стадии развития деятельности и методов ее организации, что указывает на практическую пригодность соответствующих методов для соблюдения предельных объемов выбросов и других условий разрешений в части предотвращения или, где это практически невозможно, снижения выбросов и воздействия на окружающую среду в целом.

Консультантом проведен высокоуровневый анализ соответствия Справочному документу ЕС по НДТ для крупных топливосжигающих установок, который показывает, что Проект реализует большую часть применимых НДТ. В частности:

- Стратегия модернизации ТЭЦ-2 основана на минимизации воздействия на окружающую среду и сокращении выбросов. Это будет достигнуто путем замены топлива на природный газ.
- Выбросы NO_x будут снижены за счет комплекса мер. Заявлено, что уровни выбросов NO_x будут снижены более чем в десять раз – до 50 мг/нм³, что согласуется с соответствующими НДТ.
- Выбросы SO₂ и золы будут исключены полностью.
- После перехода на природный газ суммарные выбросы ПГ ТЭЦ-2 снизятся в 3 раза, а удельные выбросы ПГ в расчете на произведенную электроэнергию и тепловую энергию снизятся почти в 5 раз.
- В рамках Проекта планируется внедрить оборотное водоснабжение, что снизит потребность в пресной воде.

Соответствие Проекта НДТ было заявлено на ранней стадии проектирования и декларировано в ТЭО. План экологических и социальных мероприятий Проекта включает меры, направленные на обеспечение соблюдения НДТ.

2.4.8 Прогнозируемые выбросы

Оценка воздействия модернизации ТЭЦ-2 на загрязнение воздушного бассейна города Алматы выполнена в ТЭО по двум критериям:

- сравнения абсолютных и удельных выбросов ТЭЦ-2 по вариантам модернизации,
- по уровню загрязнения атмосферного воздуха на основании результатов моделирования процессов рассеивания выбросов ТЭЦ-2 в атмосфере по вариантам модернизации.

В предварительной ОВОС (2020) выполнена сравнительная оценка вариантов по годовым (валовым) и удельным выбросам на тонну условного топлива. Результаты оценки (Рисунок 2-8) показывают, что:

- В вариантах 1 и 4, где в качестве топлива используется природный газ, снижение выбросов относительно существующего в 2019 году составляет порядка 80%, что достигается за счет исключения выбросов взвешенных частиц и диоксида серы.
- В вариантах 2 и 3, где рекомендуется использование угля с оборудованием котлов газоочистными установками, снижение выбросов относительно существующего 2019 года составит соответственно 60% и 70%.

Моделирование процесса загрязнения атмосферного воздуха выбросами ТЭЦ-2 по вариантам модернизации выполнено в ТЭО Проекта. При моделировании были использованы те же сценарии, что и при моделировании существующих выбросов:

- максимальная нагрузка ТЭЦ-2 и неблагоприятных метеоусловиях (наихудший сценарий);
- среднегодовая нагрузка ТЭЦ-2 и среднегодовых метеопараметрах (наиболее вероятный сценарий).

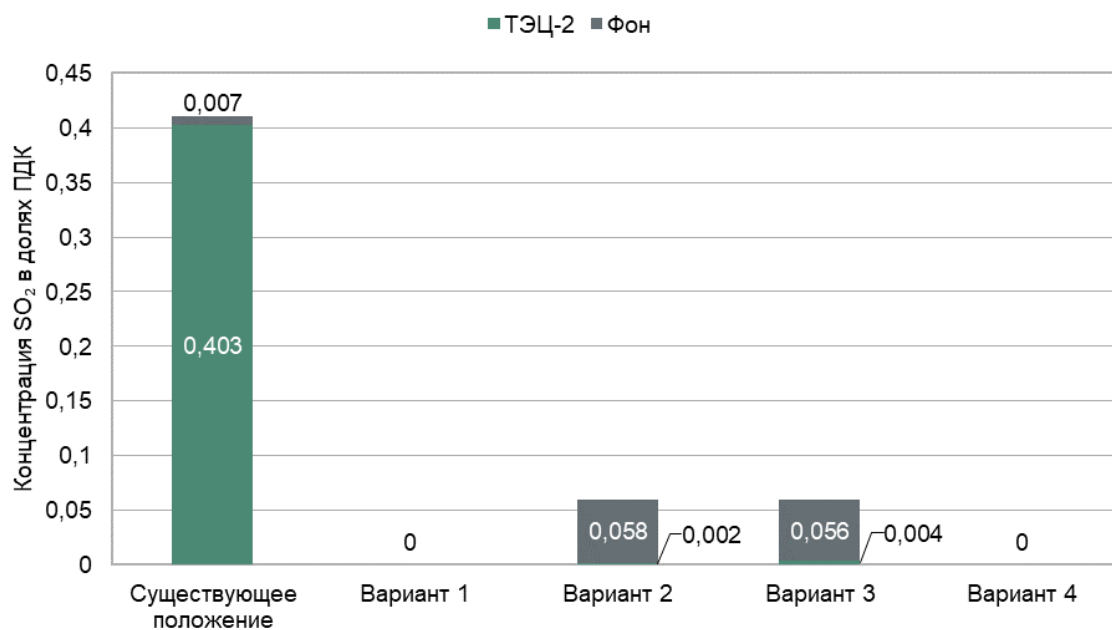
Фоновое загрязнение на перспективу определено согласно методике, признанной на национальном уровне.

Моделирование показало, что даже при наихудшем сценарии во всех вариантах будут обеспечено соблюдение национальных нормативов качества атмосферного воздуха для двуокиси серы (Рисунок 2-9) и пыли (Рисунок 2-10). Расчётные концентрации диоксида азота (Рисунок 2-11) с учетом фона будут незначительно превышать норматив, но вклад модернизированной ТЭЦ-2 в эти концентрации будет не более 5%.



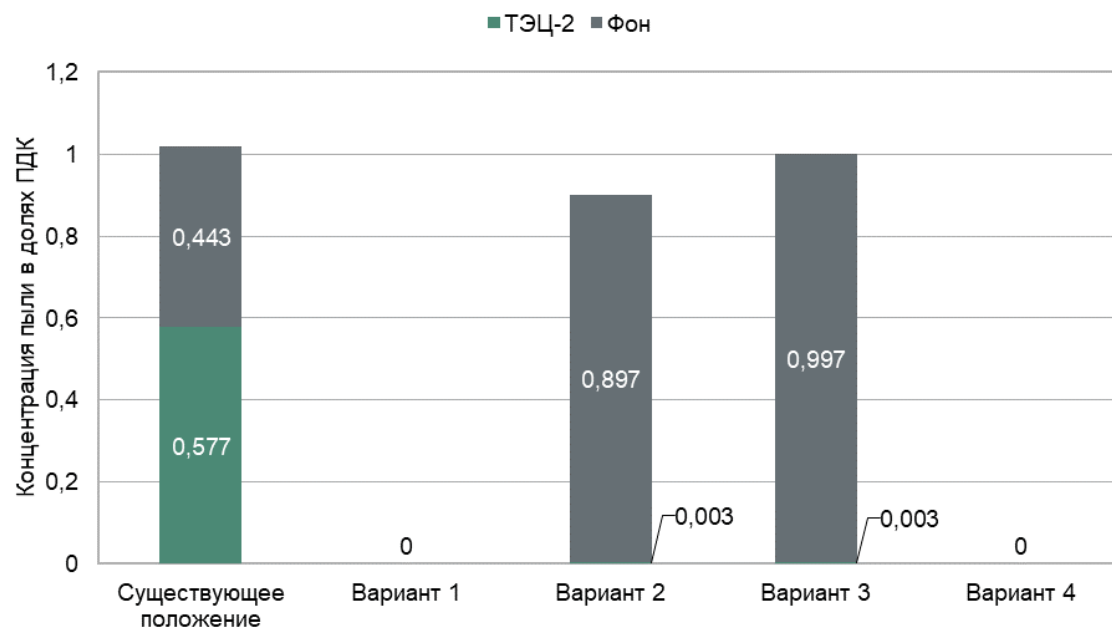
Источник: ТЭО, 2020 г.

Рисунок 2-8: Предпроектные и пост-проектные выбросы по вариантам



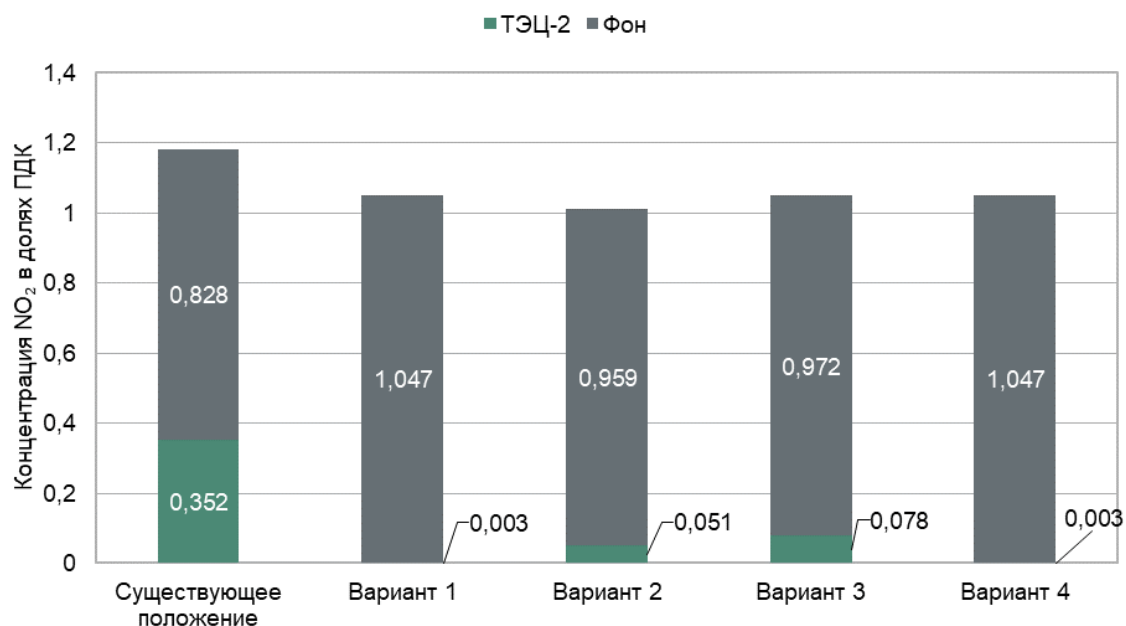
Источник: ТЭО, 2020 г.

Рисунок 2-9: Предпроектные и пост-проектные выбросы SO₂



Источник: ТЭО, 2020 г.

Рисунок 2-10: Предпроектные и пост-проектные выбросы пыли



Источник: ТЭО, 2020 г.

Рисунок 2-11: Предпроектные и пост-проектные выбросы NO₂

2.4.9 Санитарно-защитная зона

После снижения выбросов основных загрязняющих веществ, рассмотренных выше, можно ожидать что концентрации загрязняющих веществ у самой границы площадки будут ниже предельных значений, установленных законодательством РК. В ходе дальнейшей разработки Проекта СЗЗ может быть уменьшена в законном порядке. Последовательность необходимых действий и мероприятий описана ниже.

- Проектировщики рассмотрят альтернативный проект СЗЗ, позволяющий исключить или, по крайней мере, свести к минимуму физическое и/или экономическое перемещение ближайших садовых товариществ как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации.
- После разработки проектной документации АлЭС подготовит проект предварительной (расчетной) СЗЗ на основе:
 - расчетов загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций),
 - расчетов физических воздействий (шум, вибрация, электромагнитное излучение и другие физические факторы),
 - оценки риска для здоровья.
- После ввода газового энергоблока в эксплуатацию провести годовой цикл полевых исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров предварительной СЗЗ:
 - уровень загрязнения атмосферного воздуха;
 - уровень физических воздействий:
 - шум,
 - вибрация,
 - электромагнитное излучение,

- инфразвук,
- рассеянное лазерное излучение,
- другие физические факторы;
- биологические воздействия.
- Согласовать окончательную СЗЗ на основании:
 - проекта предварительной (расчетной) СЗЗ,
 - результатов годового цикла полевых исследований и измерений.

В соответствии с требованиями ЕБРР в рамках Проекта разработана Концепция переселения, а также будет действовать программа восстановления хозяйственного уклада/средств к существованию. В 2026 году все имущество, расположенное в границах СЗЗ, будет выкуплено Проектом (если потребуется).

2.4.10 Выбросы парниковых газов

Согласно ТЭО, рекомендуемый вариант модернизации ТЭЦ-2 позволит сократить выбросы парниковых газов на 1354 тыс. тонн CO₂-эквивалента в год не только за счет замены топлива, но и за счет более эффективного производства с повышенным КПД.

Укрупненная оценка выбросов ПГ, выполненная в соответствии с методологией Протокола по парниковым газам, показала даже более существенное сокращение валовых выбросов ПГ по сравнению с тем, что было заявлено в ТЭО (Таблица 2-7).

Таблица 2-7: Валовые выбросы ПГ

| Данные о деятельности | | | | Выбросы ПГ в тоннах | | | |
|-------------------------|---------------|--------------------|-------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------|
| Вид топлива | Топливо | Количество топлива | Ед. изм. | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | Всего ПГ (тонн CO ₂ -экв.) |
| Твердое ископаемое | Антрацит | 2 500 000 | тонна метр. | 6 561 525 | 6.7E+01 | 1.0E+02 | 6 589 927 |
| Газообразное ископаемое | Природный газ | 1 122 600 000 | метр куб. | 2 116 056 | 3.8E+01 | 3.8E+00 | 2 118 111 |

Ожидается сокращение удельных выбросов ПГ на кВт·ч и Гкал в пять раз и четыре раза соответственно (Таблица 2-8).

Таблица 2-8: Удельные выбросы ПГ

| Вид топлива | Топливо | Валовые выбросы ПГ (тонн CO ₂ -экв.) | Электроснабжение | Теплоснабжение | Выбросы ПГ на кВт·ч | Выбросы ПГ на Гкал |
|-------------------------|---------------|---|------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| Твердое ископаемое | Антрацит | 6 589 927 | 2 213 300 000 | 3 241 100 | 0,002977 | 2,03 |
| Газообразное ископаемое | Природный газ | 2 118 111 | 3 742 000 000 | 4 020 000 | 0,000566 | 0,53 |

Примечание: анализ основан на ограниченных доступных данных, кроме того, консультант в расчетах применял методику GHG Protocol, которая не является нормативной методикой в Казахстане. В связи с этим возможны расхождения с данными, представленными в отчетах «АлЭС» в рамках текущей операционной деятельности, а также теми, которые будут уточнены в ходе детального проектирования.

2.4.11 Предпочтительный вариант

Основываясь на анализе имеющихся технических деталей намечаемой деятельности, ЕБРР подтвердил, что Банк будет финансировать вариант 1 или 4, а не варианты 2 или 3. В ходе обсуждения с представителями АлЭС ЕБРР также отметил, что затраты на сокращение удельных выбросов от сжигания угля будут очень высокими. Таким образом, новые инвестиции позволят полностью исключить использование угля, однако его можно оставить в качестве холодного резерва на случай чрезвычайной ситуации.

3. ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ

Нормативно-правовая база

- Применимое законодательство и нормы по охране окружающей среды, социальной сфере, охране труда и технике безопасности, а также требования к разрешительной документации, принятые в Республике Казахстан
- Применимые международные конвенции (например, документы МОТ).



Республика Казахстан

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР): Экологическая и социальная политика (2019) и относящиеся к ней Требования к реализации

- ТР 1: Оценка экологических и социальных воздействий и управление ими
- ТР 2: Трудовые отношения и условия труда
- ТР 3: Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды
- ТР 4: Охрана здоровья и безопасность
- ТР 5: Приобретение земель, вынужденное переселение и экономическое перемещение
- ТР 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- ТР 8: Культурное наследие
- ТР 10: Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами



Международная финансовая корпорация, Всемирный банк: Стандарты деятельности и Руководства по охране окружающей среды, здоровья и труда (ОСЗТ)

- Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда
- Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для тепловых электростанций



Корпоративные стандарты АО «Самрук Энерго»

Внутренние документы АО «АлЭС»



4. РЕЗЮМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

4.1 Сокращение выбросов в атмосферу и воздействия на здоровье

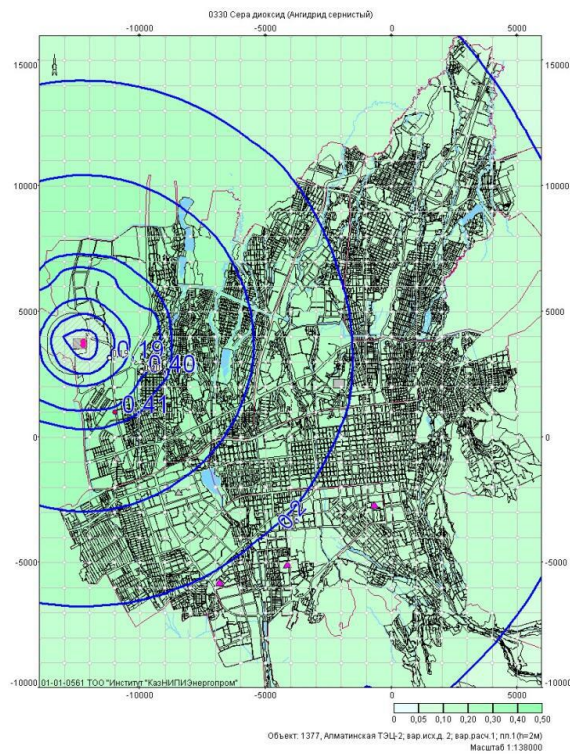
Качество воздуха в городе Алматы признано неудовлетворительным, а концентрации загрязняющих веществ часто превышают национальные стандарты Казахстана и рекомендации ВОЗ по качеству воздуха. Плохое качество воздуха приводит к соответствующим негативным последствиям для здоровья людей, живущих в городе.

Различные исследования в области здравоохранения подтвердили прямую взаимосвязь между концентрацией загрязняющих веществ в воздухе с частотой сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний. Загрязнение воздуха усугубляет как хронические, так и острые респираторные заболевания и может спровоцировать новые случаи хронических респираторных расстройств.

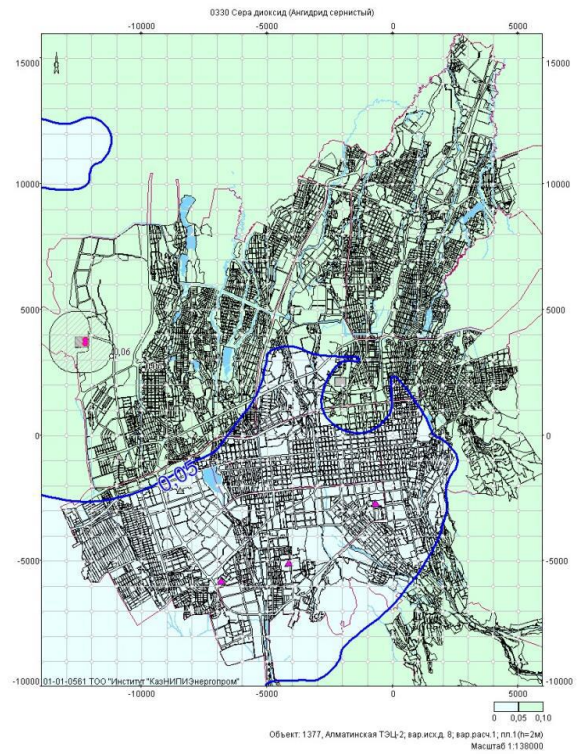
Модернизация ТЭЦ-2 предусматривает переход с угля на газ, что позволит снизить выбросы в атмосферу. Ориентировочные оценки показывают, что переход позволит сократить эмиссию NO_x/NO_2 примерно на 45%, а выбросы $\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2.5}$ и SO_2 могут быть фактически сведены к нулю, поскольку при сжигании природного газа эти ЗВ не образуются. Эти цифры должны быть проверены в процессе ОВОСС.

Ниже представлены карты максимального рассеивания основных загрязнителей до и после модернизации.

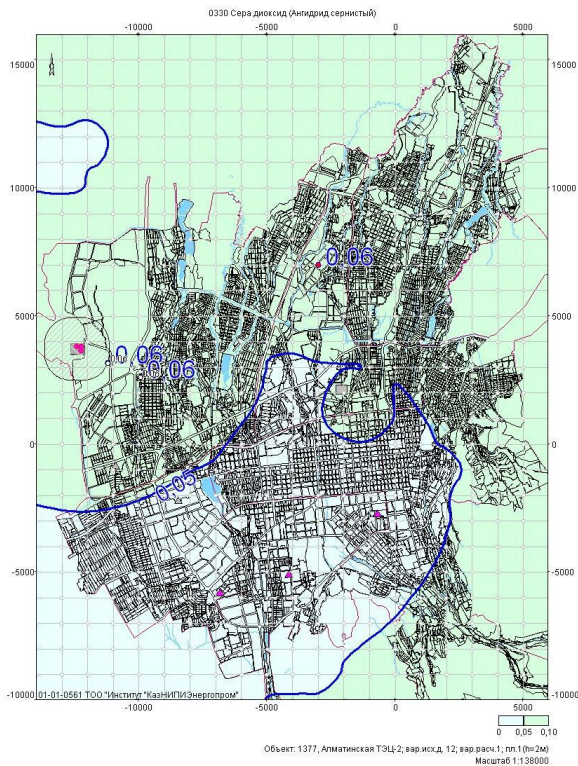
Диоксид серы



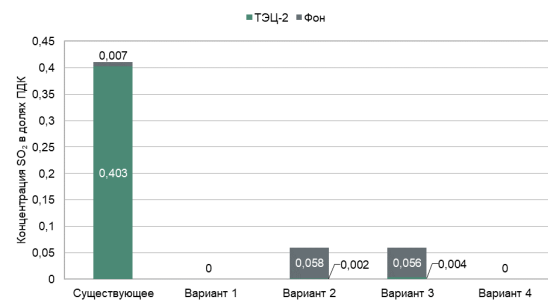
До модернизации



Вариант 2 (уголь)

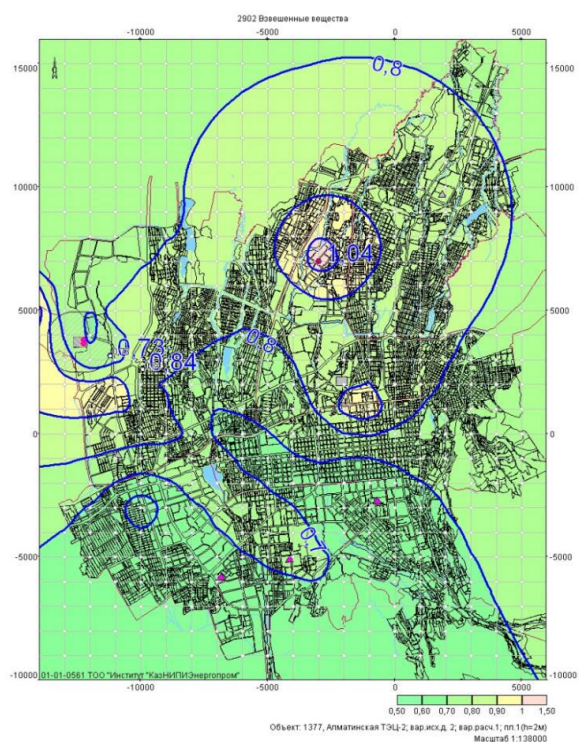


Вариант 3 (уголь и газ)

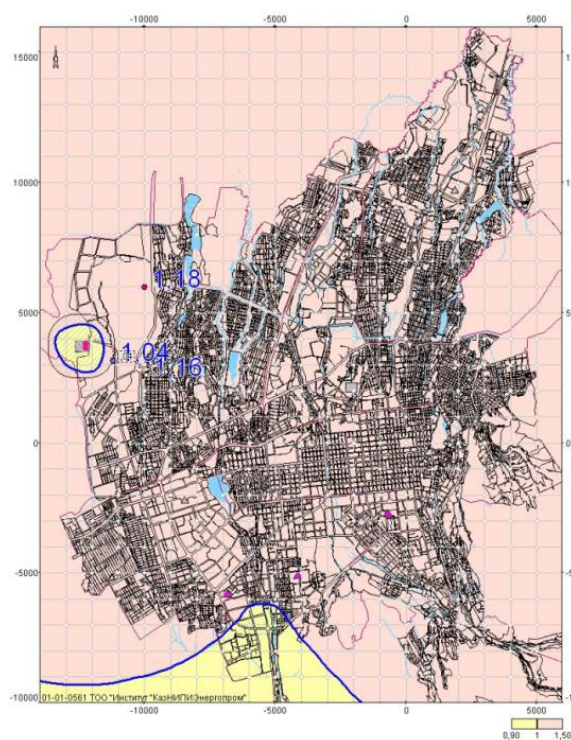


Максимальные разовые концентрации SO₂ (в долях ПДК)

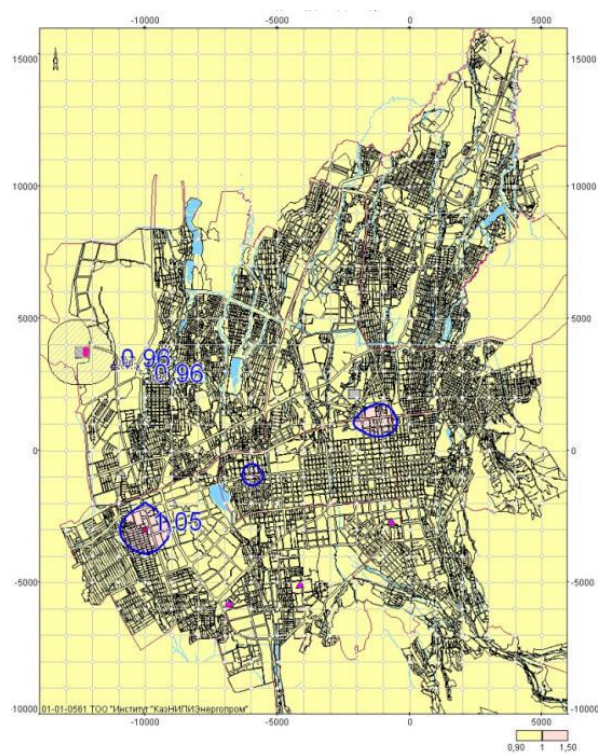
Угольная пыль



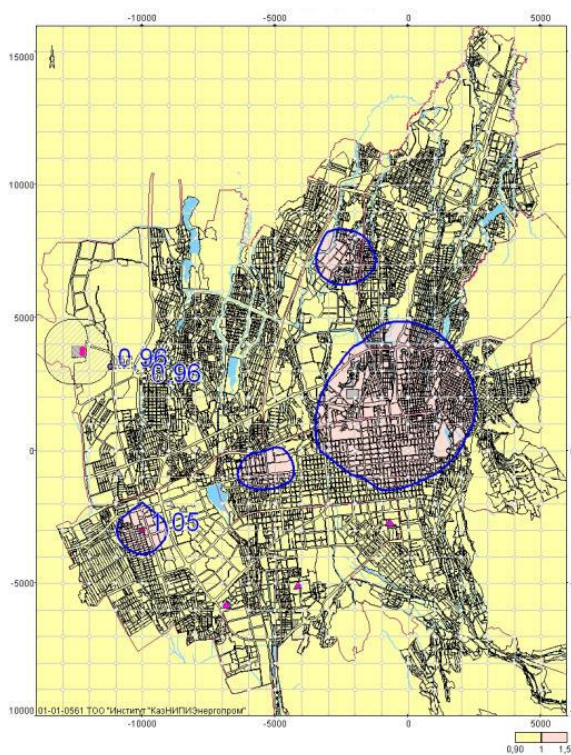
Диоксид азота



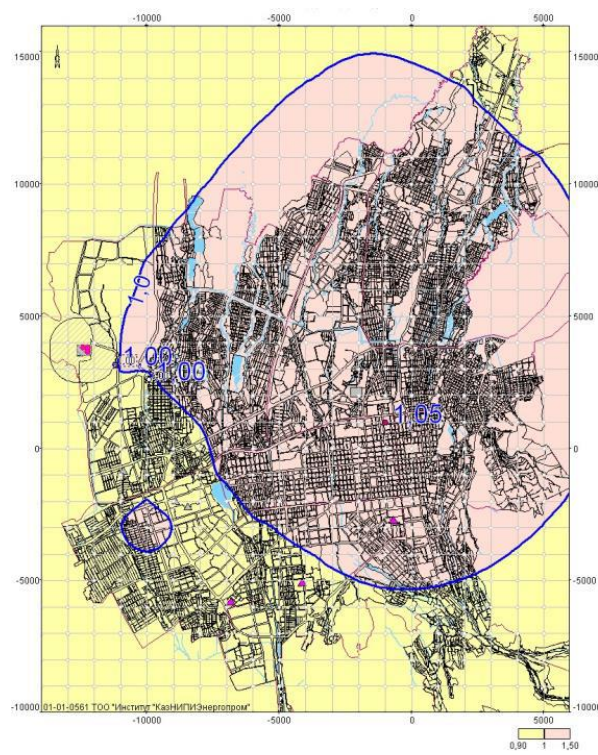
До модернизации



Вариант 1 (газ)

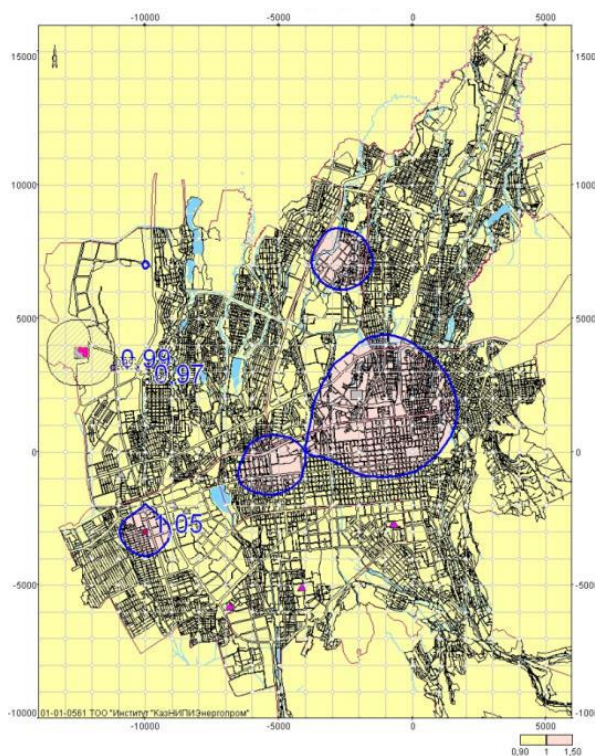


Вариант 2 (уголь)

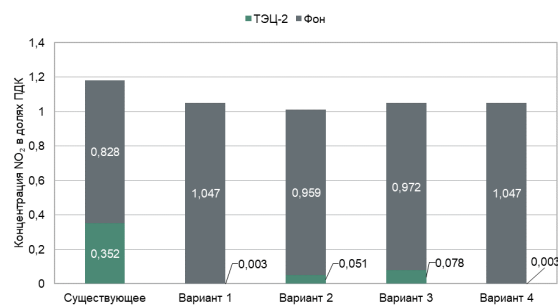


Вариант 3 (уголь и газ)

Диоксид азота



Вариант 3 (уголь и газ)



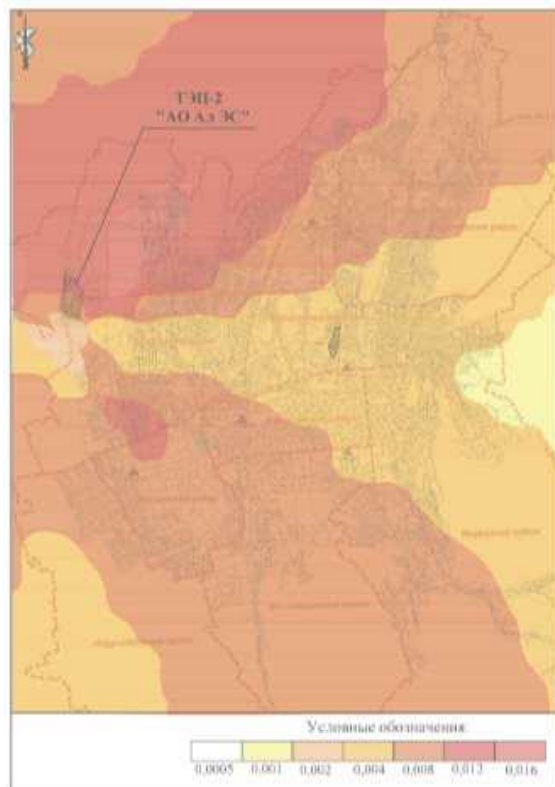
Максимальные разовые концентрации NO₂ (в долях ПДК)

Ожидается, что снижение выбросов в атмосферу приведет к последующему снижению неблагоприятных последствий для здоровья, таких как общая смертность, заболеваемость раком легких, астмой, хронической обструктивной болезнью легких и диабетом. Сокращение неблагоприятных последствий для здоровья, в свою очередь, приведет к уменьшению числа госпитализаций как с респираторными, так и с сердечно-сосудистыми заболеваниями, что положительно скажется на общей доступности медицинских услуг для местного населения, и к сокращению расходов населения на медицинские услуги.

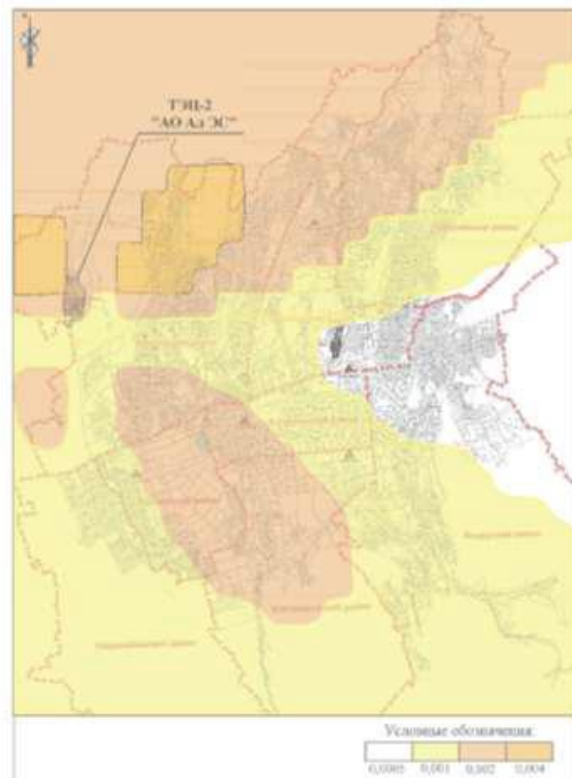
Потенциальные воздействия на здоровье населения были оценены в рамках предварительной ОВОСС (2021 г., разработанной в соответствии с требованиями РК в ходе предварительного ТЭО). Основные выводы оценки представлены ниже.

- Риск острого неканцерогенного воздействия связан, прежде всего, с высоким фоновым уровнем загрязнения атмосферного воздуха в городе. Ожидается, что снижение удельных выбросов твердых частиц как минимум вдвое по сравнению с существующим уровнем (400 мг/нм³) минимизирует риск острого неканцерогенного воздействия выбросов ТЭЦ-2 на здоровье населения.
- Риск неканцерогенного хронического воздействия связан главным образом с высоким фоновым уровнем загрязнения атмосферного воздуха в городе и, прежде всего, с загрязнением тяжелыми металлами. Незначительное содержание тяжелых металлов в зольном уносе с площадки ТЭЦ-2 не влияет на риск неканцерогенного хронического воздействия. Риск такового воздействия, непосредственно связанный с выбросами ТЭЦ-2, минимален как при текущем уровне эксплуатации, так и по вариантам модернизации независимо от вида топлива.

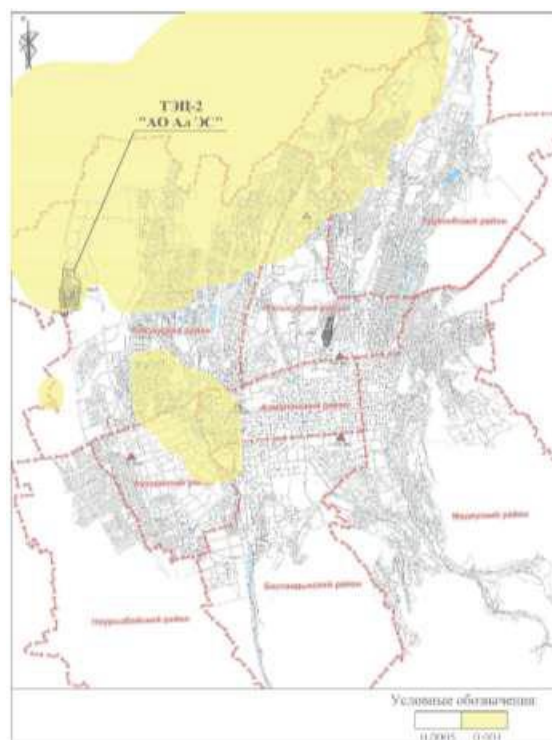
Ниже представлены карты зонирования города по уровню риска неканцерогенного хронического воздействия выбросов от действующей ТЭЦ-2 (без учета фона) и от предлагаемых угольно-газовых вариантов модернизации.



До модернизации (текущая ситуация)



«Угольные» варианты модернизации



«Газовые» варианты модернизации

4.2 Воздействие на климат и выбросы ПГ

Согласно ТЭО, рекомендуемый вариант модернизации ТЭЦ-2 позволит сократить выбросы парниковых газов на 1354 тыс. тонн CO₂-эквивалента в год не только за счет замены топлива, но и за счет более эффективного производства с повышенным КПД. Кроме того, новая установка в будущем может быть доработана для использования водорода в качестве основного топлива. Это полностью соответствует Парижскому соглашению, подписанному Республикой Казахстан, и ее обязательствам по достижению нулевых выбросов углерода к 2050 году.

4.3 Физические факторы воздействия

Воздействие на шумовой фон на этапе эксплуатации не ожидается. На этапе строительства, согласно расчетам, оно будет носить локальный характер. Реципиентами воздействия станут жители домов, расположенных вдоль транспортных путей (см. также раздел 4.8), жители СТ вблизи площадки ТЭЦ-2 и, возможно, жители населенных пунктов, находящихся вблизи строительных карьеров. Воздействие будет детально оценено в рамках исследований ОВОСС, а соответствующие меры по смягчению последствий будут реализованы Проектом в рамках ПЭСМ.

4.4 Воздействие на окружающую среду (природные воды, верхний слой почвы, рельеф, ландшафты)

Поскольку Проект будет реализован на существующей площадке, прямых негативных воздействий на этапе эксплуатации не ожидается. Более того, аналогично положительному влиянию на здоровье населения, ожидается улучшение состояния окружающей среды за счет снижения аэрогенного загрязнения экосистем города Алматы и пригородов.

Потенциальное негативное воздействие на этапе строительства может быть связано с деятельностью на площадках ассоциированных объектов (например, строительство или перекладка газопровода, разработка карьера строительных материалов и т.д.). Эти воздействия будут определены и оценены в рамках ОВОСС и, при необходимости, в ПЭСМ будут включены соответствующие меры по смягчению.

4.5 Воздействие на экономику и рынок труда на этапе строительства

Строительство новых объектов ТЭЦ-2 потребует привлечения временного персонала (всего 629 человек при максимальной численности 726 человек в пиковый период), что создаст дополнительные временные рабочие места на весь период строительства и положительно скажется на местном рынке труда и доходах местных жителей.

Строительство также потребует закупки товаров и услуг, часть которых может быть приобретена на местных рынках. Это вызовет мультипликативный эффект, который будет соответствовать количеству товаров и услуг, закупленных у местных поставщиков.

Эти воздействия будут рассмотрены в процессе ОВОСС, включая рекомендации по мерам их усиления в целях получения максимального положительного эффекта для местного населения.

4.6 Трудовые отношения и условия труда

В АО «АлЭС» разработан и внедрен пакет внутренних документов, регламентирующих вопросы трудовых отношений и условий труда. Эти документы включают в себя системы управления персоналом и Кадровую политику, Коллективный договор между АО «АлЭС» и местным профсоюзом «Энергия», процедуры, регулирующие отдельные кадровые вопросы,

такие как прием на работу, перевод и увольнение работников, должностные инструкции, Кодекс поведения и др. Все документы полностью соответствуют национальному законодательству. Коллективный договор, в свою очередь, предоставляет работникам АО «АлЭС» дополнительные льготы и социальные гарантии сверх требований Трудового кодекса.

Незначительные расхождения между документами и ТР ЕБРР будут устранены в рамках реализации Плана экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ). В частности, ПЭСМ предусматривает обновление существующих процедур для охвата таких направлений, как защита прав человека и расширение прав и возможностей женщин, а также разработку новых процедур, включая долгосрочную программу минимизации вредных факторов и порядка коллективного увольнения работников (см. раздел 4.7 ниже).

В дополнение к перечисленным доработкам системы управления персоналом будет обновлен и приведет в соответствие с ТР ЕБРР действующий Механизм подачи и рассмотрения жалоб для работников – легкодоступный для каждого работника, прозрачный, эффективный, конфиденциальный процесс, который обеспечивает своевременную обратную связь с заинтересованными сторонами без страха какого-либо возмездия. Подробная информация по этому вопросу содержится в отдельном Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами.

4.7 Коллективные увольнения

Модернизация ТЭЦ-2 может потребовать увольнения значительного количества работников. Национальное законодательство регулирует процесс коллективного увольнения и предоставляет работникам определенные гарантии защиты их прав при сокращении, такие как предварительное уведомление, денежная компенсация, перевод на другую работу и т.д. В настоящее время на ТЭЦ-2 работает 665 человек.

В АО «АлЭС» принят корпоративный порядок приема на работу, перевода в другие подразделения и сокращения штатов и имеется опыт проведения сокращений персонала в связи с модернизацией электростанций. Например, на ТЭЦ-1 было сокращено 70 человек, которые были переведены на другую работу в АО «АлЭС». Однако модернизация ТЭЦ-2, скорее всего, вызовет необходимость сокращения большего количества персонала; на момент составления отчета не было информации о масштабах планируемых увольнений.

Предполагается, что перевод персонала на другие рабочие места после реализации Проекта не покроет всего запланированного сокращения штата.

Учитывая предыдущий опыт АО «АлЭС» по коллективному увольнению, ожидается, что Компания будет стремиться сохранить своих работников и предоставить им все возможности для альтернативного трудоустройства. Тем не менее, масштаб данного Проекта, вероятно, приведет к сокращению более 30 работников, что, согласно ТР2 ЕБРР, требует разработки плана коллективного увольнения.

В связи с этим Компания должна разработать план коллективного увольнения, в котором будут четко указаны права работников на компенсацию, меры поддержки. Этот план будет доведен до сведения заинтересованных сторон до его утверждения.

4.8 Увеличение тарифов

Модернизация ТЭЦ-2 является инвестиционным проектом, требующим выделения финансовых средств для покрытия затрат на строительство новых мощностей. Ожидается, что выделение средств будет частично покрываться за счет повышения тарифов на электрическую и тепловую энергию для жителей города, при этом варианты такого повышения еще обсуждаются на республиканском уровне.

Поскольку Проект предусматривает значительное снижение воздействия на окружающую среду в городе и имеет большое значение для здоровья и безопасности горожан, на республиканском уровне обсуждается вариант распространения временного повышения тарифов на весь Казахстан, а не только на город Алматы.

4.9 Локальное воздействие на дачные поселки

В границах существующей СЗЗ ТЭЦ-2 расположены дачные поселки трех садоводческих товариществ: «Теплоэнергетик», «Энергостроитель» и «Бастау Нурка». Данные населенные пункты являются ближайшими к площадке Проекта, поэтому они будут испытывать воздействия, связанные с процессом модернизации ТЭЦ-2 и дальнейшей эксплуатацией, в большей степени, чем другие жилые массивы микрорайона Алгабас.

Законодательство Республики Казахстан запрещает размещение жилых домов в границах СЗЗ. В связи с этим Проект потребует создания новой СЗЗ в соответствии с положениями национального законодательства, включая разработку проекта предварительной (расчетной) СЗЗ, обоснованность которого в должно быть подтверждена результатами полевого мониторинга.

В настоящее время в СТ «Теплоэнергетик» насчитывается 184 жилых дома, в СТ «Энергостроитель» — 109, в СТ «Бастау Нурка» — 100. Точное количество домохозяйств, попадающих в границы новой СЗЗ, определяется при учете затрагиваемых землепользователей на основании предварительных (расчетных) параметров СЗЗ.

Значительное воздействие будет связано со строительными работами на площадке Проекта, движением строительной техники, транспортировкой грузов и присутствием строительных рабочих. Сюда относится увеличение запыленности, шума и неудобств на активных этапах строительства. Однако модернизация ТЭЦ-2 позволит снизить уровень выбросов, что в итоге приведет к улучшению качества атмосферного воздуха.

Поскольку дачные поселки частично расположены в пределах СЗЗ, в рамках Анализа пробелов была разработана Концепция переселения. Концепция предусматривает рассмотрение прав на компенсацию для каждой категории затронутых землепользователей. На последующих этапах Проекта будет разработан План действий по переселению, который будет представлен заинтересованным сторонам до его утверждения. Дополнительные меры, направленные на снижение воздействия на местных жителей данных дачных поселков, будут определены позднее по результатам Оценки воздействия на окружающую и социальную среду.

4.10 Локальные воздействия в связи с эксплуатацией карьеров и перевозкой грузов

Строительство ТЭЦ-2 потребует транспортировки на стройплощадку существенного объема грузов, главным образом различных стройматериалов, которые будут добываться в местных карьерах (песок, гравий и т.д.) и доставляться на площадку по местным дорогам.

Основными воздействиями на местных жителей будут пыль и шум из-за работы карьера и движения транспорта, увеличение трафика, риск дорожно-транспортных происшествий и ухудшение качества дорог. Эти воздействия будут дополнительно оценены в рамках полномасштабной оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС) и смягчены комплексом мероприятий, соответствующим уровню значимости воздействия.

4.11 Готовность и реагирование на ЧС

Мероприятия по ОТ и ПБ и обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям поддерживаются Системой управления, основанной на местном (национальном) законодательстве и стандарте ISO 450001, что соответствует международной практике.

В материнской компании "Самрук Энерго" разработан План реагирования на чрезвычайные ситуации в рамках обеспечения готовности к ликвидации ЧС, который требует определенных обновлений и корректировок.

В Компании определены персональные обязанности по охране труда и готовности к чрезвычайным ситуациям в соответствии с национальным законодательством. Назначенные сотрудники обеспечены необходимыми ресурсами и обучены в соответствии с требованиями национального законодательства и внутренних стандартов Самрук Энерго. Однако назначенные сотрудники еще не прошли обучение по Стандартам ЕБРР.

Эксплуатация модернизированной ТЭЦ-2 не потребует внесения существенных изменений в существующую структуру ОТ и ПБ и обеспечения аварийной готовности (за исключением сокращения численности соответствующих служб в связи с сокращением общей численности работников предприятия). Служба ОТ и ПБ в сегодняшнем виде не может удовлетворить потребностям обеспечения безопасности строительно-монтажных работ.

5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

5.1 История взаимодействия с заинтересованными сторонами

Общественные слушания по отчету о предварительной ОВОС Проекта состоялись 29 ноября 2021 года в г. Алматы. Всего в общественных слушаниях приняли участие 86 человек, в том числе представители Компании, местных СМИ, общественных организаций, акимата г. Алматы, а также жители города. Уведомление о слушании было опубликовано в нескольких источниках:

- на вебсайте Компании (<http://www.ales.kz/ru/novosti-kompanii/155-2021-god/1874-ob-yavlenie-o-provedenii-obshchestvennykh-slushaniy-2>) 25 октября 2021 года;
- на вебсайте «Единый экологический портал» (<https://ecoportal.kz/>);
- на вебсайте Управления зеленой экономики (<https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-eco/press/article/details/65461?lang=ru>) 26 октября 2021 года;
- на информационном стенде в Общественной приемной аппарата акима Алатауского района г. Алматы;
- в газете «Алматы акшамы», №129 (6105) от 26 октября 2021 года;
- в газете «Вечерний Алматы», №129 (1390) от 26 октября 2021 года;
- на телевизионном канале «Алматы» 26 октября 2021 года.

Протоколы заседаний опубликованы на сайте акимата³.

В ходе встречи были обсуждены следующие темы:

- Основные проектные решения, АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» (Пред-ТЭО Проекта с общими техническими решениями);

3 Источник: https://www.gov.kz/uploads/2021/11/30/28656ad1a5f8019bf23388f9443ffded_original.20343344.pdf. Дата обращения: 24 мая 2022 г.

- Отчет о возможных воздействиях, АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» (Отчет о Пред-ОВОС).

Участники встречи подняли ряд вопросов по реализации Проекта, связанных со следующими темами:

- график реализации Проекта и продолжительность этапа строительства;
- затраты на реализацию Проекта;
- технические решения, связанные с продолжительностью этапа строительства, конструктивными решениями, системой фильтрации и т. д.;
- изменение тарифов на тепловую и электрическую энергию в связи с реализацией Проекта;
- воздействие на окружающую среду, особенно на грунтовые воды, близлежащие жилые кварталы и пр.

В ходе слушаний представители Компании и Проектировщика дали ответы на все вопросы, что отражено в протоколе собрания.

5.2 План воздействия с заинтересованными сторонами и раскрытие текущей информации о Проекте

В рамках Анализа пробелов разработан План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) Проекта, включающий предварительное определение групп заинтересованных сторон, описание пакета документов для обнародования в рамках раскрытия информации (см. раздел 0) и предварительную программу взаимодействия с заинтересованными сторонами.

Предварительно определены следующие группы заинтересованных сторон:

- местное население, проживающее вблизи площадки Проекта и соответствующей инфраструктуры, в том числе жители: СТ Энергостроитель, СТ Теплоэнергетик, СТ Бастау Нурка, Алатауского района г. Алматы, Карасайского района Алматинской области, других районов г. Алматы
- органы власти и надзора;
- неправительственные организации и независимые эксперты;
- средства массовой информации и коммуникаций;
- организации, специализирующиеся на обучении и подборе персонала;
- организации, участвующие в реализации Проекта, и субподрядчики;
- персонал Проекта;
- бенефициары социальных программ Компании;
- уязвимые группы.

Настоящее НТР, а также другие материалы Анализу пробелов будут обнародованы до утверждения Проекта ЕБРР. Пакет документов, подлежащих раскрытию, выглядит следующим образом:

- Отчет об анализе пробелов;
- План экологических и социальных мероприятий;
- План взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- Концепция переселения;

- Нетехническое резюме.

Печатные копии материалов Анализа пробелов будут доступны в офисе **АО «АлЭС»** по адресу **г. Алматы, 050002, проспект Достык, д. 7.**

Документы можно будет также скачать с вебсайта Проекта: <http://www.ales.kz/>.

Контактная информация АО «АлЭС» и ТЭЦ-2 представлена на сайте Компании и указана ниже:

- АО «АлЭС», тел. **+77272540331**, факс +77272507974
- Алматинская ТЭЦ-2, тел. **+77272503140**, факс +77272503155

Заинтересованные стороны могут послать обращение или жалобу по электронной почте на адрес **kancel@ales.kz**.

5.3 Дальнейшее взаимодействие с заинтересованными сторонами

Общественные слушания по материалам предварительной ОВОС Проекта прошли 29 ноября 2021 года г. Алматы.

Дополнительные консультации будут проводиться в рамках процесса ОВОСС на дальнейших этапах реализации Проекта.

Должны быть проведены как минимум следующие консультации.

- Консультации с ключевыми заинтересованными сторонами, такими как местные органы власти, НПО, местные организации и учреждения, затрагиваемые стороны и т. д., для получения исходной социально-экономической информации, которая послужит основой для дальнейшего исследования по оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу.
- Несколько раундов консультаций с членами садоводческих товариществ и жителями дачных поселков по вопросам подготовки и обнародования документов по переселению.
- Консультации с высвобождаемыми работниками и профсоюзом относительно разработки и обнародования программы сокращения штатов и сопутствующих документов.
- Несколько раундов общественных слушаний по Предварительному исследованию и полномасштабной ОВОСС в местных сообществах для обсуждения выявленных воздействий и мер по их смягчению, которые будут реализованы в рамках Проекта.

Помимо консультаций, План взаимодействия с заинтересованными сторонами также предусматривает выполнение внутренних процедур, таких как найм дополнительного персонала, принятие новых документов по взаимодействию с заинтересованными сторонами, включая Механизм подачи и рассмотрения жалоб (см. ниже раздел 7), обновление веб-сайта Проекта, раскрытие документов, анонсы предстоящих консультаций, пресс-релизы и т.д.

Дополнительные сведения о программе взаимодействия с заинтересованными сторонами, графике мероприятий и ответственных лицах можно найти в Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами. В дальнейшем этот План будет обновляться по мере развития Проекта и дополняться описанием любой деятельности по взаимодействию с заинтересованными сторонами, связанной с реализацией Проекта.

6. ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Был выполнен анализ Проекта для подтверждения его соответствия национальным требованиям, а также требованиям к проектам, которые использует ЕБРР. В отчете об Анализе пробелов определены направления для улучшения. Компанией разработан и принят План соответствующих экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ). ПЭСМ включает мероприятия организационного и технического характера, направленные на обеспечение соответствия Проекта ТР ЕБРР, включая следующее:

- Проведение полномасштабной Оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС)
- Соблюдение наилучших доступных технологий (НДТ) для тепловых электростанций
- Обеспечение управления экологическими и социальными аспектами реализации Проекта как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации, включая управление подрядчиками всех уровней и подрядчиками
- Активное привлечение заинтересованных сторон на всех этапах Проекта в соответствии с требованиями Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами с учетом замечаний и регулярного обновления ПВЗС
- Внедрение Механизма подачи и рассмотрения жалоб в Систему экологического и социального управления Компании (СЭСМ) в качестве основного приоритета. МПРЖ будет функционировать как для внешних (население, НПО и т. д.), так и для внутренних (рабочие, подрядчики, субподрядчики и их постоянные и временные работники) заинтересованных сторон.

7. МЕХАНИЗМ ПРИЕМА И РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ

Согласно информации, предоставленной представителями Компании, заинтересованные стороны могут подавать обращения и жалобы по нескольким каналам:

- по горячей линии АО «Самрук Энерго»⁴;
- по телефону доверия Омбудсмена АО «АлЭС»;
- по телефону (+77272540331) и на электронный адрес (kancel@ales.kz) администрации АО «АлЭС»;
- по телефону ТЭЦ-2 (+77272503140);
- через акимат (в основном по экологическим вопросам).

Для обеспечения соответствия требованиям ЕБРР необходимо обновить действующий МПРЖ и унифицировать подход к разрешению жалоб, обеспечить его прозрачность и эффективность. МПРЖ Проекта будет включать следующие этапы:

- *Этап 1: прием обращения или жалобы.* Все полученные обращения или жалобы должны быть задокументированы и зарегистрированы в электронной базе данных – Журнале жалоб, связанном со всеми каналами подачи жалоб.
- *Этап 2: категоризация обращения/ жалобы и направление ее в соответствующее структурное подразделение Компании.* Полученный обращение или жалоба должны быть отнесены к определенной категории в зависимости от их типа и серьезности. Если вопрос

4 <http://www.ales.kz/ru/contact-info/2-uncategorised/749-goryachaya-liniya-gruppy-kompanij-aktsionernogo-obshchestva-samruk-azyna>

нестандартный или поступила жалоба, она направляется руководителю соответствующего подразделения. При необходимости обращение/жалоба может быть направлена вышестоящему руководству. Процесс рассмотрения жалоб в Компании координируют должностные лица, ответственные за рассмотрение обращений или жалоб.

- **Этап 3: первоначальный ответ.** Первоначальный ответ направляется лицу или организации, подавшей обращение или жалобу, в течение 3 дней с момента получения (1 день в случае критической жалобы). В первоначальном ответе описывается порядок рассмотрения соответствующего обращения/ жалобы.
- **Этап 4: анализ и предложение решения.** Результаты проверки представляются на рассмотрение начальнику подразделения или вышестоящему руководству. На основании этого предлагается соответствующее постановление. Процесс принятия решения может включать консультации с заинтересованными лицами или организациями.
- **Этап 5: уведомление о решении.** После рассмотрения и принятия решения резолюция направляется заявителю и всем другим вовлеченным сторонам.
- **Этап 6: согласие (или несогласие) с предложенным решением.** После отправления ответа Компания свяжется с заявителем и всеми другими заинтересованными сторонами, чтобы выяснить, является ли предложенное решение удовлетворительным. Если заявитель не отвечает Компании в течение 30 дней после получения ответа от Компании, обращение/жалоба считается разрешенной удовлетворительно.
- **Этап 7: отслеживание и оценка.** Все решения по жалобе подлежат последующему контролю и оценке их эффективности. Результаты анализа жалоб представляются в виде ежемесячного отчета и учитываются при оценке эффективности МПРЖ.

Жалобы и обращения должны рассматриваться сразу по получении/ приеме, с использованием индивидуального подхода и с учетом значимости проблемы. Приоритет отдается жалобам, которые требуют немедленных действий, например жалобы на чрезвычайные ситуации и опасные условия труда (Таблица 7-1).

Таблица 7-1: Время, отводимое для обработки жалоб и обращений

| Предмет | Срок для ответа |
|--|-----------------|
| Этап строительства | |
| Происшествия и аварии во время строительства | немедленно |
| Небезопасные условия, снижение безопасности, шумовое и пылевое загрязнение, поведение сотрудников, дорожное движение | 1-2 дня |
| Другие вопросы, замечания | 30 дней |
| Этап эксплуатации | |
| Вопросы безопасности | 1-2 дня |
| Другие вопросы, замечания | 30 дней |