Нетехническое резюме
инвестиционных проектов АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»
по оценке воздействия на окружающую среду

Политика АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» определяет принципы, цели, задачи и основные направления деятельности Компании в области реконструкции и модернизации основного оборудования ТЭЦ. Основополагающие обязательства политики руководства АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» направлены на увеличение электрической и тепловой мощности станции, сокращение износа основного оборудования и увеличения паркового ресурса, повышение экономичности работы станции, снижение негативного воздействия предприятия на окружающую среду

В АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» действует долгосрочная инвестиционная программа, направленная на модернизацию энергетического комплекса, целью которой является увеличение паркового ресурса оборудования, повышение располагаемой и установленной электрической и тепловой мощности, снижение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, энергосбережение.

I. Действующая практика по ОВОС инвестиционных проектов

Экологическая политика АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» является составной частью интегрированной политики в области качества, энергоменеджмента, профессиональной безопасности и здоровья, окружающей среды. Данная политика определяет принципы, цели, задачи и основные направления деятельности Компании в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Основополагающими обязательствами политики в вопросах снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду являются: выполнение соответствующих законодательных и нормативных требований, связанных с экологическими аспектами, совершенствование технологических процессов производства энергии, а также открытость и доступность информации для всех заинтересованных сторон.
При разработке технических проектов, реализация которых может непосредственно повлиять на окружающую среду и здоровье граждан, предприятием в обязательном порядке разрабатывается раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС). В рамках проводимых оценок воздействия на окружающую среду проектных решений в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» (Астана, МООС РК, 2007 г.), с учетом изменений, внесенных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, проводится оценка воздействия на атмосферный воздух, на поверхностные и подземные воды, почву, недра, растительный и животный мир, физическое воздействие на окружающую среду, а также в обязательном порядке на социально-экономическую среду. После разработки проекта, с целью соблюдения требований ст. 57 Экологического Кодекса РК в части соблюдения принципа гласности государственной экологической экспертизы и доступа населения к принятию решений, Компания через средства массовой информации сообщает о проведении общественных слушаний. Для получения открытой и достоверной информации о предстоящих работах и воздействии, которое предприятие может оказать на окружающую среду, слушания проходят с привлечением всех заинтересованных сторон: представителей местного исполнительного органа (Акимата), уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, средств массовой информации, заинтересованной общественности и населения. Проведение мероприятия протоколируется, информация размещается в СМИ, протоколы разме-

щаются на сайтах местного исполнительного органа (Акимат) и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, затем проекты ОВОС передаются в уполномоченный орган для проведения государственной экологической экспертизы.

Согласно утвержденной долгосрочной Инвестиционной программы, направленной на модернизацию энергетического комплекса АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» на 2016-2020 годы разработаны проекты «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) с получением заключений государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) к следующим инвестиционным проектам:

- Заключение ГЭЭ № KZ06VCY00014817 от 13.08.2014г. на ОВОС к проекту «ЭТЭЦ. Строительство секции № 2 золоотвала в ложе озера Туз»;
- Заключение ГЭ №01-0414/17 от 25.08.2017г. на ОВОС к проекту «Строительство 3 очереди золоотвала ТЭЦ-3 г. Павлодар»;
- Заключение ГЭЭ №KZ45VDC00035054 от 08.04.2015г. на ОВОС к проекту «Строительство (реконструкция) канализации хозфекальных стоков от канализационного коллектора ТОО «KazEcoProm» до насосной станции ТЭЦ-3»;
- Заключение комплексной независимой экспертизы №ҚСО-0031/18 от 15.06.2018 г. на проект «Наращивание дамб 1-ой очереди золоотвала ТЭЦ-3»;
- Заключение государственной экспертизы №ҚСО-0062/19 от 07.12.2019г. к технико-экономическому обоснованию (ТЭО) «Расширение ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» с установкой котлоагрегатов ст. №7, ст. №8 турбоагрегата ст. №7»;
- Заключение ГЭЭ № S01-0006/20 от 31.01.2020г. к рабочему проекту «Наращивание дамб 2-ой очереди золоотвала ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНОГО». Реконструкция»
- Заключение ГЭЭ №KZ95VDD00128163 от 01.10.2019г. к проекту «Реконструкция схемы подпитки теплосети на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;
- Заключение ГЭЭ № KZ65VDD00128509 от 04.10.2019г. к проекту «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;
- Заключение ГЭЭ № KZ89VDD00124294 от 05.08.2019г. к проекту «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;
- Заключение ГЭЭ № KZ74VDD00124370 от 06.08.2019г. к проекту «Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

На стадии реализации следующие инвестиционные проекты:

1. «ЭТЭЦ. Строительство секции № 2 золоотвала в ложе озера Туз». Строительство секции №2 золоотвала в ложе озера «Туз» ЭТЭЦ будет продолжаться в 2020 году. Стоимость выполненных работ в 2019 г составляет 38 810 тыс. тенге без учета НДС.
2. «Наращивание дамб 1-ой очереди золоотвала ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО». В 2018 году начаты работы, предусмотренные Проектом «Наращивание дамб 1-й очереди золоотвала ТЭЦ-3», которые будут продолжены в 2020 году. Стоимость затрат на выполнение указанного мероприятия в 2019 г. составила 260 797 тыс. тенге без учета НДС.
3. Строительство 3-й очереди золоотвала ТЭЦ-3, начатое в 2017 году будет продолжено в 2020 году, стоимость выполненных работ в 2019 году составляет 1 269 121 тыс. тенге без НДС.
4. «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», строительно-монтажные работы будут выполняться в 2020 г. Стоимость выполненных в 2019 году работ составляет 210 197 тыс. тенге без НДС

и включает в себя затраты на разработку и согласование проектной документации и закуп материалов.

5. «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», стоимость выполненных работ в 2019 году составляет 39 425 тыс. тенге без НДС, объект введен в эксплуатацию.
6. «Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», работы будут продолжаться в 2020 г. Фактические затраты за 2019г. составили 94 198 тыс. тенге без НДС.

II. Описание реализованных и переходящих на следующий период инвестиционных проектов

1. Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»

Строительство 2-й секции золоотвала Экибастузской ТЭЦ в ложе озера Туз - один из самых крупных инвестиционных проектов АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», начатый в 2015 году. Работы по строительству этой секции золоотвала в 2019 году были продолжены. Были выполнены строительно-монтажные работы по водоводу пылеподавления, осуществлялся авторский и технический надзор, проведена корректировка рабочего проекта с прохождением государственной экспертизы.

В 2019 году начата реализация проекта «Наращивание дамб 1-й очереди золоотвала ТЭЦ-3». Работы по наращиванию указанной дамбы будут продолжены в 2020 году. Этот проект необходимо выполнить для увеличения аккумулирующей мощности действующего золоотвала до строительства 3-й очереди золоотвала ТЭЦ-3 с целью организации складирования золошлаковых отходов, образующихся в процессе производственной деятельности станции.

В 2019 году были продолжены работы по строительству 3-й очереди золоотвала ТЭЦ-3. При строительстве новой карты золоотвала будет применена специальная пленка - геомембрана, что позволяет добиться 100-% гидроизоляции. Это надежный и долговечный противофильтрационный экран, обеспечивающий охрану подземных и поверхностных вод от загрязнения, что позволяет исключить химическое загрязнение грунтовых вод за счет химических компонентов, содержащихся в воде. Технический эффект от мероприятия заключается в возможности несения производственной нагрузки предприятием, так как без золоотвала выработка электроэнергии и отпуск тепловой энергии невозможны.

2. Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Цель мероприятия - уменьшение золового износа труб трубчатого воздухоподогревателя котлоагрегата БКЗ-160/100 ст. №1 и как следствие увеличение их срока службы. Объем реконструкции предполагал демонтаж 12 кубов ВЗП второй ступени и 12 кубов ВЗП третьего яруса первой ступени. На их месте смонтировано аналогичное количество кубов ВЗП с предварительно установленной на них насадкой. По сути, насадка выполняет роль начального участка трубы ВЗП, принимая на себя негативное воздействие абразивных частиц уходящих газов.

3. Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Целью реконструкции является повышения надежности работы конденсационной установки и турбоагрегата в целом. Для снижения склонности трубок к обесцинкованию и

увеличения их стойкости против коррозии предусмотрена установка трубок в конденсаторе из сложнолегированной латуни марки ЛО70-1.
Замена трубок конденсатора на трубки из сложнолегированной латуни марки ЛО70-1 обеспечивает повышение надежности работы конденсационной установки и турбоагрегата в целом.

III. Оценка воздействия на окружающую среду

Реализация проектов имеет важное социально-экономическое значение, определяемое масштабом и долей производства электроэнергии и тепла в Павлодарском энергоузле. Принятые технические решения при реализации инвестиционных проектов позволяют сделать следующие выводы по воздействию на окружающую природную и социально-экономическую среду:

1. Атмосферный воздух

Во всех проектах предусмотрены мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
Основными источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительно-монтажных работ при строительстве и наращивании дамб золоотвалов, реконструкции основного оборудования являются: двигатели автотранспортной и строительной техники, заправка строительной техники автозаправщиком, пересыпка грунта, щебня, керамзитового гравия, песчано-гравийной смеси и песка, сварочные и газорезательные работы, окрасочные и гидроизоляционные работы и т.д.

Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»
В период эксплуатации 2-й секции золоотвала ЭТЭЦ в ложе оз. Туз во избежание процесса дефляции золошлаков проектом предусмотрено орошение надводных золошлаковых пляжей в случае их обсыхания, с помощью дождевальных установок ДД-80, воду к дождевальным установкам предусмотрено подавать по проектируемому водоводу пылеподавления от существующей насосной станции.
Складирование золошлаков на золоотвалах 1-й очереди ТЭЦ-3 после наращивания дамбы будет осуществляться гидравлическим способом, т.е. под слой воды. В связи с чем, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха после реализации проекта исключается, источники выбросов отсутствуют.
Кроме того, при реализации указанных проектов, выполнение работ сопровождается пылением в атмосферный воздух от погрузочно-разгрузочных работ, а также пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта. Для предотвращения пыления проектами предусмотрен полив дорог в засушливые дни летнего периода, а также перемещение автотранспорта и спецтехники по существующим дорогам и проездам Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от реализации данных мероприятий на границе санитарно-защитной зоны ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают установленных значений ПДК (предельно-допустимая концентрация).

Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

При реализации рабочего проекта загрязнение атмосферного воздуха было только в процессе строительно-монтажных работ на площадке СМР. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период СМР являлись: автотранспорт, сварка штучными электродами, лакокрасочные работы, а также работа компрессорных установок и сварочных агрегатов с двигателями внутреннего сгорания. Воздействие на атмосферный воздух носило эпизодических характер, в пределах нормативов и после окончания строительно-монтажных работ полностью отсутствовало.

Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

При реализации рабочего проекта «Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 с заменой трубного пучка» загрязнение атмосферного воздуха происходило только в процессе строительно-монтажных работ на площадке СМР. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период СМР являлись автотранспорт, сварка штучными электродами, а также работа компрессорных установок и сварочных агрегатов с двигателями внутреннего сгорания. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве строительных работ незначительны, в пределах нормативов и носили кратковременный характер.

2. Водные ресурсы

В реализуемых проектах предусматриваются меры по предотвращению и снижению воздействия на водные ресурсы.

Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»

По проекту «Строительство секции №2 золоотвала ЭТЭЦ в ложе оз. Туз» согласно проекту источник водоснабжения сохраняется, объем водопотребления не увеличивается. Для защиты окружающей среды и сокращения влияния золоотвала ЭТЭЦ на гидросферу, защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и сокращения потребления свежей воды, предусмотрен оборотный цикл водоснабжения системы гидрозолоудаления (ГЗУ). Подпитка системы ГЗУ осуществляется стоками ЭТЭЦ, свежая вода для подпитки системы ГЗУ не используется.

Для сведения вредного воздействия золоотвалов ТЭЦ-3 к минимуму, защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения, сокращения потребления свежей воды проектами по строительству 3-й очереди золоотвала ТЭЦ-3 и наращивания дамб 1-й очереди золоотвала ТЭЦ-3 в период их эксплуатации был предусмотрен комплекс мероприятий, в состав которых входят:

- полный оборотный цикл системы гидрозолоудаления; устройство противофильтрационного экрана из канадской полисинтетической геомембраны по дну и откосам проектируемой секции;
- перехват и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод насосной станцией дренажных вод;
- сбор и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод при эксплуатации золоотвалов с помощью дренажа осушения;
- существующие и проектируемые скважины режимно-наблюдательной сети
- новая дренажная насосная станция.

Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Поверхностные водные объекты в непосредственной близости от расположения реконструируемого объекта отсутствуют, поэтому прямое воздействие на них исключается.

Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Поверхностные водные объекты в непосредственной близости от расположения реконструируемого объекта отсутствуют, поэтому прямое воздействие на них исключается.

3. Почва. Отходы

Проектами предусматриваются меры по предотвращению и снижению воздействия на почвенный покров.

Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»

Для защиты прилегающих земель от подтопления, проектом по строительству 3-й очереди золоотвала ТЭЦ-3 предусмотрены: противофильтрационный экран, дренажная канава с насосной с возвратом профильтровавшихся вод обратно в золоотвал. В период эксплуатации золоотвала в качестве основного мероприятия по защите земельного покрова от пыления золошлаковых отходов предусматривается содержание золовых пляжей во влажном состоянии. В качестве мероприятия по охране почв проектами строительства 3-й очереди золоотвала ТЭЦ-3 и наращивания дамб 1-й очереди золоотвала ТЭЦ-3 предусмотрено снятие верхнего слоя грунта с последующим использованием его для крепления наружных откосов проектируемых дамб наращивания золоотвала. По окончании эксплуатации золоотвалов проектами предусмотрена их рекультивация с дальнейшим использованием территории как земли промышленности.

Для строительства 2-й секции золоотвала ЭТЭЦ в ложе оз. Туз предоставлен дополнительно для ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго» земельный участок на праве временного возмездного землепользования. Проектом для уменьшения влияния на земельные ресурсы предусмотрены мероприятия:

- по консервации секций №1 и 5 старого золоотвала с посевом трав после завершения эксплуатации с посевом трав;
- снятие растительного слоя грунта толщиной 0,2 м со складированием во временном отвале с последующим использованием.

Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Реконструируемые объекты размещаются в пределах существующего земельного отвода предприятия, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, так как площадка реконструкции находится в существующем главном корпусе предприятия.

Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Реконструируемые объекты размещаются в пределах существующего земельного отвода предприятия, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, так как площадка реконструкции находится в существующем главном корпусе предприятия.

4. Недра

Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»

Для реализации проектов по строительству золоотвала и наращиванию дамбы ТЭЦ-3 предварительно проводились геологоразведочные изыскания, что исключает:

- застройку площадей залегания полезных ископаемых;
- нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

В районе размещения золоотвалов отсуствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения населенных пунктов.

Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Для реализации проектов изъятие новых земельных участков не производилось, что исключает:

- застройку площадей залегания полезных ископаемых;
- нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Для реализации проектов изъятие новых земельных участков не производилось, что исключает:

- застройку площадей залегания полезных ископаемых;
- нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

5. Растительный и животный мир

Анализ флоры и фауны территорий, длительное время находящихся в эксплуатации показывает, что в связи с длительной антропогенной нагрузкой происходит упрощение структур растительного и животного мира, связанного, в первую очередь, с фактором вытеснения.

Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»

Состояние растительного покрова в зоне золоотвалов характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Редкие и занесённые в Красную книгу растения, а также места обитания редких животных, занесённых в Красную книгу, в районе золоотвалов отсутствуют. Работы по данным проектам не приведут к нарушению сложившихся структур растительного и животного мира.

Проектом предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны 3-й очереди золоотвала путем высадки 10 707 саженцев зеленых насаждений и посев трав по наращиваемым дамбам и территории золоотвала после рекультивации, преследуя цель укрепления почвенного покрова.

Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Работы по данному проекту не приведут к нарушению сложившихся структур техноландшафта, растительного и животного мира.

Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Работы по данному проекту не приведут к нарушению сложившихся структур техноландшафта, растительного и животного мира.

6. Физическое воздействие на окружающую среду

Во всех проектах предусматриваются мероприятия, направленные на снижение физических воздействий на окружающую среду.

Строительство золоотвалов ТЭЦ-3 и ЭТЭЦ ТОО «Экибастузтеплоэнерго»

Источником шума на площадках золоотвалов, на которых осуществляется наращивание дамб или производятся строительные работы, является процесс работы техники, но учитывая фактор значительной удалённости от жилого массива, шумового негативного воздействия не происходит. Источники теплового и электромагнитного излучения на площадках строящихся золоотвалов отсутствуют.

Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Возможное тепловое, электромагнитное и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта проходило как локальное, не выходящее за пределы допустимых норм.

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования на строительной площадке, а также других установок, агрегатов и механизмов, проводились следующие основные мероприятия:

- применялись установки, уровни шумов от которых не превышали допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных
- компрессоров, покрывались тепловой и теплоакустической изоляцией;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещалось в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;

В целом по предприятию с окончанием работ по реконструкции кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160/100 ФМ ст.№1 ТЭЦ-2 увеличения уровня физических воздействий не произойдет, поскольку реконструкция осуществляется взамен устаревшего оборудования.

Реконструкция конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Возможное тепловое, электромагнитное и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта проходило как локальное, не выходящее за пределы допустимых норм.

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования на строительной площадке, а также других установок, агрегатов и механизмов, проводились следующие основные мероприятия:

- применялись установки, уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных
- компрессоров, покрывались тепловой и теплоакустической изоляцией;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещалось в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов.

В целом по предприятию с окончанием работ по реконструкции конденсатора турбоагрегата ПТ-25-90/10 ст.№2 ТЭЦ-2 увеличения уровня физических воздействий не произойдет, поскольку реконструкция осуществляется взамен устаревшего оборудования.

7. Социально-экономическая среда

Во всех проектах проводится оценка экологических рисков и рисков для здоровья местного населения, оценка воздействия на социально-экономическую сферу.

В связи с активным строительством жилой и общественной застройки и подъемом промышленного производства потребность города в тепловой и электрической энергии постоянно возрастает. Обеспечение соответствующего современным требованиям теплового комфорта в жилищах является одной из важнейших социальных задач, поэтому система централизованного теплоснабжения должна быть технически совершенной и надежной.

Непосредственно реконструкция оборудования ТЭЦ какого-либо воздействия на социально-экономические условия жизни местного населения не оказывает и изменение характеристик его трудовой деятельности не вызывает. Реализация инвестиционных проектов по реконструкции оборудования ТЭЦ улучшит санитарно-эпидемиологическое состояние территорий станций благодаря сокращению валовых выбросов пыли неорганической в атмосферу.

Одним из факторов надежности эксплуатации теплоисточников является своевременное удаление золошлаковых отходов и возможность их складирования в соответствии с существующими требованиями.