

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ДЕПЕРТАМЕНТЕ ТЭЦ-3



Окружающая среда – основа жизни человека, а ископаемые ресурсы и вырабатываемая из них энергия являются основой современной цивилизации. Без энергетики у человечества нет будущего это очевидный факт. Однако современная энергетика наносит ощутимый вред окружающей среде, ухудшая условия жизни людей.

О влияние ТЭЦ на окружающую среду задумывались мало, так как первоочередной задачей было получение электроэнергии и тепла. Технология производства электрической энергии на ТЭЦ связана с большим количеством отходов, выбросов, выбрасываемых в окружающую среду.

Сегодня все чаще при возведении и эксплуатации объектов энергетики на первый план выдвигаются вопросы их влияния на экологию.



История ТЭЦ-3

Алматинская ГРЭС, первая в стране тепловая станция полукрытого типа, стала основной станцией энергосистемы. Проект строительства первой очереди мощностью 100 тыс.кВтч. Алматинской ГРЭС был утвержден решением Алматинского Совнархоза 9 декабря 1959 года. Начала строительства – 1957г. В марте 1962 года пущен в эксплуатацию первый энергоблок мощностью 50 тыс.кВтч. И выработаны первые киловатты электроэнергии. В соответствии с утвержденным заданием на проектирование № 192 от 18 мая 1962 года, выданный Алматинским Совнархозом, был выполнен проект расширения АГРЭС до мощности 200 тыс.кВтч.

Сроки введения в работу основного оборудования:

Котлоагрегат №1 – 03.1962г. Турбогенератор №1 – 03.1962г.

Котлоагрегат №2 -09.1962г. Турбогенератор №2 – 09.196г.

Котлоагрегат №3 – 09.1963г. Турбогенератор №3 – 08.1964г.

Котлоагрегат №4 – 09.1964г. Турбогенератор №4 – 09.1965г.

Котлоагрегат №5 – 09.1965г.

Котлоагрегат №6 – 09.1967г.

С вводом в работу в 1967 году котлоагрегата №6 было в основном завершено строительство электростанции. В 1965 году мощность АГРЭС достигла проектной – 200тыс.кВтч. 31 декабря 1972 года был введен в работу опытно-экспериментальный котел №7 с циклонной топкой и жидким шлакоудалением. В 1973 году начато, а 1978 году завершено, строительство и монтаж ОРУ – 220 кВ, связав АГРЭС с единой энергосистемой СССР.

Для теплоснабжения теплично-парникового комбината и увеличения потребителя тепла при расширении поселка Отеген батыр (бывший поселок Энергетический) в 1973 году

проведена реконструкция турбины №3 с организацией теплофикационного отбора, в 1976 году – турбины №2, в 1985 году – турбинв №1.

До середины августа 1996 года АГРЭС была государственным предприятием в системе ПОЭЭ «Алматыэнерго». 13 августа 1996 года АГРЭС перешла в собственность компании «Алматы Пауэр Консолидейтед» и получила новое название Алматинская ТЭЦ-3 (АПК ТЭЦ-3).

С 1997 года по 2005 год на АПК ТЭЦ-3 впервые по энергосистеме применяется практика останова электростанции на «ноль» с отправкой персонала в вынужденный простой, по причине снижения потребления электроэнергии в регионе. С 2006 года возобновлён круглогодичный режим работы.

С 15 февраля 2007 года Алматинская ТЭЦ-3 перешла в собственность АО «Алматинские электрические станции» («АлЭС» ТЭЦ-3)



Влияние выбросов на окружающую среду и здоровья человечества

Основным видом топлива ТЭЦ-3 является твердое топливо – уголь. При сжигании топлива из дымовых труб в атмосферу выделяется пыль неорганическая, диоксид серы, оксид углерода, азота оксиды, зола мазутная. Основным источников выделений загрязняющих веществ в атмосферу являются котлоагрегаты котельного цеха, которые предназначены для получения пара высоких параметров и перегретой воды за счет сжигания топлива.

Примеси содержащиеся в выбросах тепловых электростанций, попадая в биосферу в районе расположения станции, вступив во взаимодействие с окружающей средой, претерпевают различные изменения. Наиболее высокую биологическую активность имеет диоксид азота, он оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и дыхательные пути.

Оксись серы, попадающая с выбросами в атмосферу, наносит большой ущерб животному и растительному миру, она разрушает хлорофилл, имеющейся в растениях, повреждает листья и хвою.

Оксись углерода, попадая в организм человека и животных, соединяется с гемоглобином крови, в результате чего в организме возникает недостаток кислорода, и, как следствие, происходят различные нарушения нервной системы.

Учитывая всю опасность продуктов сгорания, выбрасываемых ТЭЦ, их проектирование и строительство ведется с максимальным соблюдением экологических требований, целью которых является недопущение выбросов вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации. Не оказывающих на организм человека прямого или косвенного негативного воздействия.

Дымовые газы от котлов перед выбросом их в атмосферу проходят очистку через Эмульгаторы степень золоулавливания которых составляет 99,2%.

Экологически/экономический эффект от эмульгаторов очевиден. **Снижение выбросов золы угля порядка 1000т/год.**

Выполнение комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха позволило соответствовать нормативам выбросов от котлов, установленных Техническим регламентом «Требования к эмиссиям в ОС при сжигании различных видов топлива в котельных установках тепловых электрических станций». Эмиссии в ОС осуществляются на основании разрешения на эмиссии, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК.



Отходы производства

Опасные отходы – это отходы, обладающие свойствами (токсичностью, взрыво-и- пожароопасностью, высокой реактивной способностью) или содержанием возбудителей инфекционных заболеваний, которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды или здоровья самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Для соблюдения экологических требований в части обращения с отходами не допускаем нарушения правил хранения и утилизации отходов.

Все опасные отходы хранятся и утилизируются с соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм. Опасные отходы такие как ртутьсодержащие лампы, ТБО, ветошь, масла, шины, масляные фильтры, оргтехника, аккумуляторные батареи и металлолом, строительный и ремонтный мусор утилизируются специализированными организациями согласно заключенных договоров.

Для соблюдения требований экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства РК в 2019г. На ТЭЦ-3 введены требования раздельного сбора, транспортировке, хранению ТБО.

Раздельный сбор мусора позволяет отделить перерабатываемые отходы от не перерабатываемых, а так же выделить отдельные типы отходов, пригодные для вторичного использования. Эти действия позволяют не только вернуть в промышленный оборот максимум материалов, но и сократить расходы на вывоз мусора, а так же снизить углеродный след, общее загрязнение окружающей среды, в том числе сократить площадь мусорных полигонов.



Сбор макулатуры на ТЭЦ-3

Макулатура представляет с собой своеобразное вторичное сырье, которое подлежит переработке. Сегодня экологическое состояние в стране находится на критическом уровне, а если посмотреть на проблему ближе, становится очевидно, что более 40% от общего количества мусора – продукты бумажной и картонной промышленности. При этом 100кг макулатуры – одно спасенное дерево. Ведь для производства бумаги используются деревья, что постепенно ведет к истреблению крупных лесов. В то же время, 1 кг макулатуры – это определенная сумма средств.

На постоянной основе проводятся акции «Собери макулатуру – покажи свою культуру». Цеха, отделы не выкидывают, не уносят домой на растопку, а собирают макулатуру в специально отведенное помещение для временного хранения, соблюдая требования экологического законодательства.



Влияние золоотвала

В департаменте ТЭЦ-3 разработан план мероприятий по охране окружающей среды АО «Алматинские Электрические станции» (АО «АлЭС») ТЭЦ-3 согласовано с Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК. Ежемесячно выполняется отчет по плану мероприятий по охране окружающей среды.

На второй площадке расположены секции золоотвала ТЭЦ-3. Золоотвал равнинного типа состоит из 4-х секций. С первой очередью строительства ТЭЦ были построены первая и вторая секция золоотвала, со второй очередью – 3 и 4 секции. В качестве золоотвала сухого складирования используется территория 5 секции, в качестве оперативного гидрозолоотвала – используется существующая секция №4 действующего золоотвала, разделенная на два поля. Работа полей в режиме гидрозолоотвала предусматривается поочередной, с последующим осушением, забором сухой золы экскаваторами и транспортировкой автосамосвалами к месту постоянного складирования в 5 секции. Система смешанного золоудаления имеет характеристики, обеспечивающие работу станции на 11,5 лет при выходе золы 387 тыс.тонн/год.

Для поддержания показателей эмиссий, установленных в проекте ПДВ проводятся работы на золоотвале по пылеподавлению на ТЭЦ-3.

Для отсутствия аварийных сбросов осуществляется комплекс технологических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение и истощение водных ресурсов. Такие как инвентаризации потерь воды в системе гидрозолоудаления. Ремонт замены изношенной арматуры вспомогательного оборудования.

Проводится модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов производства и потребления (консервация секций золоотвала). Разрабатывается ПСД для строительства объекта следующего этапа реализации ТЭО.

Проводятся радиологические обследования с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды (Проведение радиационного контроля).

Весь этот комплекс проводится для соблюдения требований Экологического кодекса РК.

Озеленение территории ТЭЦ-3

Озеленение это совокупность работ, связанных с созданием и использованием растительных насаждений , направленные на улучшения экологического состояния окружающей среды и благоустройство территории. На предприятие регулярно проводят озеленение территории и санитарно-защитной зоны, участвуем в субботниках.

В 2016 г. был посажен плодовый сад на территории ТЭЦ-3.

В 2019 г. после реконструкции КПП были посажены саженцы деревьев хвойных пород медленного роста (ель сибирская, ель колючая, сосна сибирская).

На золоотвале проводятся работы – разработка защитного слоя, укрепление откосов с растительным грунтом с посевом трав.

Все эти мероприятия проводятся для ликвидации источников негативного воздействия на недра. Поддержание ландшафтного разнообразия территорий, снижение негативного влияния на природную среду.



Система экологического менеджмента

ТЭЦ-3 обеспечивает надежное и качественное электро- и теплоснабжения потребителей, в полной мере осознает свою ответственность за состояние окружающей среды, экологические риски и здоровье населения, проживающего в зоне влияния ТЭЦ-3.

Деятельность ТЭЦ-3 в целом соответствует природоохранному законодательству, носит стратегические элементы планирование в области ООС.

Политика ТЭЦ-3 в области экологического менеджмента определяет принципы, цели, задачи и основные направления деятельности предприятия в области ООС и обеспечения экологической безопасности.

Основной целью экологической политики ТЭЦ-3 является повышение уровня экологической безопасности, обеспечения надежного и экологически безопасного производства и распределения энергии, а так же экологически безопасное и устойчивое развитие предприятия на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде, при котором обеспечивается максимальное снижение воздействия на окружающую среду.

Основные задачи сокращения образования отходов производства и экологически безопасное обращение с ними. На предприятии внедрена и функционирует система экологического менеджмента в соответствии с международным стандартом ISO 14001.

Производственный экологический контроль осуществляется испытательной аккредитованной лабораторией ТОО «Экосервис-С», испытательной лабораторией ТОО «Эко-ТЕСТ», лабораторией экологического мониторинга ТОО «Центрально-Азиатский институт экологических исследований».





С 2011 года на ТЭЦ-3 действует сертифицированная система экологического менеджмента (СЭМ). СЭМ-это часть интегрированной системы менеджмента предприятия, которая включает организационную структуру, планирования, распределение ответственности, практическую деятельность, процедуры и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения и достижения целей экологической политики.

Ключевое понятие СЭМ, позволяющее соотнести деятельность организации и ее взаимодействие с окружающей средой. Использование этого понятия существенно облегчает применение подходов предотвращения загрязнения.

Предотвращение загрязнений заключается в контроле экологических аспектов, обеспечивающим минимизацию негативного воздействия при

условии соблюдения производственных требований.

Ежегодно на ТЭЦ-3 разрабатывается реестр экологических аспектов, Программа мероприятий по минимизации экологических рисков согласно ДП-6.4-Сл.Э-027 и Реестр экологических рисков согласно ДП-6.1-Сл.Э-082.

На производстве ТЭЦ-3 возникают экологические риски такие как превышение установленных нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу от основного и вспомогательного оборудования, аварийное загрязнение превышение концентраций вредных веществ в рабочей зоне (аммиака, серной кислоты, натра едкого при использовании химических реактивов, реагентов при проведении химводоочистки, при хранении химических реактивов, реагентов). Влияние вредных физических воздействий: влияние шума, вибрации, электромагнитного излучения, теплового излучения, радиационного излучения. Пыление на золоотвале. Хранение и несвоевременный вывоз отходов производства и потребления с нарушением экологического законодательства.

Возможные последствия реализации риска такие как Загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ. Штрафные санкции. Образование отходов производства. Негативное воздействие на здоровье персонала. Негативное влияние на прибрежные и водные экосистемы, земельные ресурсы, недра, флору, фауну.

Разрабатываем и выполняем мероприятия по минимизации экологических рисков. Делаем своевременный ремонт эмульгаторов, котлоагрегатов. Выполняем мероприятия по поддержанию уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва, орошение водой и пульпой на водных пляжах. Утилизируем ртутьсодержащие лампы, ТБО, опасные отходы производства. До вывоза отходы хранятся с соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм. Не допускаем превышение нормативов ПДУ вредных физических воздействий путем своевременного проведения ремонтов оборудования. Используем применение средств индивидуальной защиты, выдача талонов на молоко.

Экологический аспект: Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, которые могут взаимодействовать с окружающей средой. **Значимый экологический аспект** оказывает или может оказать значительное воздействие на окружающую среду.

Экологические аспекты на ТЭЦ-3 такие как выбросы загрязняющих веществ от основного и вспомогательного оборудования, образование золошлаковых отходов, шум и вибрация, электромагнитное излучение, тепловое излучение, образование отходов 1,2,5 класса опасности.

Все эти аспекты приводят к возможным воздействиям на окружающую среду такие как: загрязнение воздуха, почвы, воздействие на здоровье персонала.

Суть СЭМ состоит в осуществлении запланированных и незапланированных действий и мероприятий, направленных на минимизацию потребления материальных и энергетических ресурсов и сбросов загрязняющих веществ (выбросов, отходов, использования особо опасных веществ и материалов).

Мотивация позволяет вовлечь персонал в деятельность по охране ОС и рациональному использованию природных ресурсов.

Сертификация 14001 дает возможность здраво оценить работу нашего предприятия, найти самые «проблемные» места, устранить их или оптимизировать.

Сертификация СЭМ дает нам:

- 1. Систематическое управление рисками для снижения непредвиденных финансовых затрат и повышения устойчивости бизнеса.**
- 2. Формирование экологически ответственного имиджа.**
- 3. Повышение конкурентоспособности на внутренних и внешних рынках.**
- 4. Повышение доверия покупателей.**
- 5. Мотивация персонала и развитие корпоративной социально-ответственной корпоративной культуры.**

Спасибо за внимание