

Годовой отчет за 2022 год ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»



СОДЕРЖАНИЕ

I P	аздел Политики Предприятия
1.1	Интегрированная политика в области качества, экологии, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, энергоменеджмента
1.2	Техническая политика
1.3	Учетная политика
1.4	Налоговая учетная политика
2 P	аздел О предприятии
2.1	Географическое положение
2.2	Общие сведения
2.3	Социальная ответственность Шульбинской ГЭС
2.4	Структура управления ТОО
2.5	Организационная структура
2.6	Основные показатели
3 P	аздел Стратегия развития
3.1	Стратегия развития, результаты ее реализации
4 P	аздел Обзор рынка электроэнергии
4.1	Обзор рынка и положение на рынке
4.2	Технико-экономические показатели 2022 г. в сравнении с 2021 г
4.3	Предельный тариф и отпускная цена на электрическую энергию
4.4	Рынок мощности
4.5	Структура покупателей ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»
4.6	Основные потребители электроэнергии в 2022 году
5 P	аздел Результаты финансовой и операционной деятельности за 2022 год 20
5.1	Отчет о финансовом положении по состоянию на 31 декабря 2022 года
5.2	Отчет о совокупном доходе за год, закончившийся 31 декабря 2022 г
5.3	Отчет о движении денежных средств за 2022 год
5.4	Отчет об изменениях в собственном капитале
6 P	аздел Кадровая политика
6.1	Списочная численность персонала
6.2	Кадровая статистика по гендерному признаку

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

6.3	Подготовка и повышение квалификации кадров	25
6.4	Социальные показатели	26
7 Pa	аздел Техника безопасности, охрана труда и охрана окружающей среды	. 28
7.1	Показатели по травматизму, несчастным случаям и нарушениям ПТБ	28
7.2	Показатели по заболеваемости	28
7.3	Мероприятия по ОТ и ТБ	31
7.4	Охрана Окружающей Среды	31
7.5	Показатели ООС	33
7.6	Гражданская защита	33
8 Pa	аздел Государственные закупки	. 34
8.1	План государственных закупок 2022 года	34
8.2	Исполнение годового плана государственных закупок	35
8.3	Информация о проведенных процедурах закупок	35
9 Pa	аздел Материально-техническое снабжение	. 36
9.1	Информация по заключенным договорам в разрезе ТРУ	36
9.2	Запасы ТМЦ на складах, в том числе: неликвиды, ЗИП, неснижаемый запас	37
10 I	Раздел Юридическая служба	. 38
10.1	Оперативная юридическая поддержка бизнеса	38
10.2	Внешняя защита предприятия	38
10.3	Лоббирование интересов предприятия через нормотворческие инициативы	39
11 P	Раздел Обзор производственной деятельности	. 40
11.1	Основные КРІ 2022 года	40
11.2	Технико-экономические показатели	40
11.3	Баланс электроэнергии	41
11.4	Динамика капитальных вложений	42
11.5	Анализ технологических нарушений за 2022 год	43
11.6	Выполнение графика ремонтов основного оборудования, в том числе согласованные системным оператором	44
11.7	График ремонтов основного оборудования на 2022 год ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»	46
11.8	Выполнение мероприятий по результатам ранее проведенных обследований зданий, сооружений и отдельных строительных конструкций за 2022 год	51
11.9	Системные услуги	

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

11.10 Исполнение тестовых команд ДС РДЦ ВМЭС 2022 г	58
11.11 Рабочие группы Шульбинской ГЭС	58
11.12 Обеспечение безопасности	59
12 Раздел Анализ деятельности ИСМ	7 4
12.1 Информация о деятельности системы менеджмента качества	74
12.2 Информация о деятельности системы экологического менеджмента:	78
12.3 Информация о деятельности системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда:	84
12.4 Управление рисками и возможностями Предприятия	
12.5 Управление изменениями	91
12.6 Выводы о функционировании Интегрированной системы менеджмента	91
Придомение 1	03

1 РАЗДЕЛ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Интегрированная политика в области качества, экологии, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, энергоменеджмента

ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» (далее Предприятие), осуществляет деятельность по производству, реализации электрической энергии и предоставление услуг по регулированию мощности для выполнения обязательств перед контрагентами.

Высшее руководство Предприятия, руководствуясь требованиями законодательства Республики Казахстан, международных стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, Стратегией развития Предприятия, принимает настоящую Политику для достижения поставленных целей, управления рисками и возможностями, постоянного улучшения результативности и эффективности процессов Интегрированной системы менеджмента.

Приоритетными целями Предприятия являются: высокая степень удовлетворенности покупателей электрической энергии и заказчиков услуг по регулированию мощности при стабильных показателях надежности производства; безопасное выполнение работ; устранение опасностей и снижение рисков для жизни и здоровья работников и других заинтересованных сторон; планирование действий по предотвращению или снижению негативного влияния на окружающую среду; модернизация оборудования с увеличением генерирующих мощностей и повышение его энергоэффективности; наращивание уровня цифровизации процессов Интегрированной системы менеджмента и технологических процессов. Ключевыми приоритетами Предприятия являются: Устойчивое развитие, Ответственные инвестиции, Эффективное управление активами.

Принимая на себя ответственность перед контрагентами, персоналом Предприятия и другими заинтересованными сторонами за результаты работы, высшее руководство берёт на себя следующие обязательства в области качества, экологии, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, энергоменеджмента:

- Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан, международных стандартов ISO и требовать подобного от других заинтересованных сторон;
- Определить приоритетом при осуществлении производственной деятельности обеспечение безопасных условий труда, предотвращение травм и ухудшение состояния здоровья сотрудников Предприятия и подрядчиков;
- Выполнять свои обязательства перед контрагентами по производству, реализации электрической энергии и предоставление услуг по регулированию мощности;
- Минимизировать своё негативное воздействие на окружающую среду с наиболее эффективным использованием водных ресурсов;
 - Повышать энергоэффективность Предприятия, внедрять передовые технологии;
 - Планировать и осуществлять действия в ответ на риски и возможности;
- Поддерживать открытый диалог с работниками и общественностью о деятельности Предприятия, организовать процесс постоянного обучения, повышения компетентности и общей культуры каждого работника, осознания ответственности за качество своей деятельности;
- Стремиться к постоянному улучшению и повышению результативности систем менеджмента качества, экологии, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, энергоменеджмента;

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

Высшее руководство берёт на себя ответственность за результативность функционирования систем менеджмента и обязательства по обеспечению указанной Политики всеми необходимыми ресурсами, каждый работник несёт личную ответственность за её реализацию в пределах своей компетенции.

1.2 Техническая политика

Техническая политика распространяется на все управленческие и технологические процессы Предприятия, производственные Активы на всех стадиях их жизненных циклов.

1.3 Учетная политика

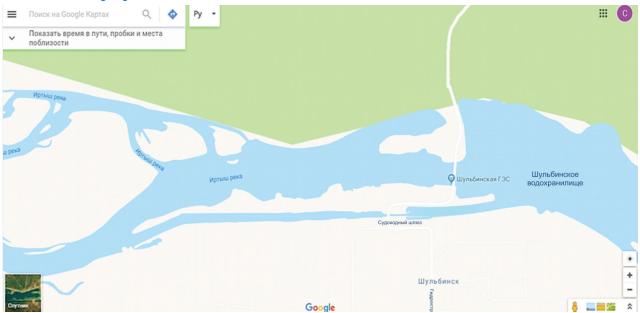
Учетная политика определяет принципы, основы, условия, правила и практику, принятые Предприятием для ведения бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности, в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о бухгалтерском учете и финансовой отчетности, исходя из потребностей Предприятия и особенностей его деятельности.

1.4 Налоговая учетная политика

Налоговая учетная политика определяет принципы, основы, условия, правила и практику, принятые Предприятием для ведения налогового учета и составления налоговой отчетности в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, исходя из потребностей Предприятия и особенностей его деятельности.

2 РАЗДЕЛ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1 Географическое положение



2.2 Общие сведения

Первый гидроагрегат Шульбинской ГЭС был введён в эксплуатацию в декабре 1987 года. Последний, шестой, гидроагрегат пущен через семь лет, в декабре 1994 года уже в период Независимого Казахстана. В 2000-х годах производилась достройка гидроузла: весной 2005 года был введен в постоянную эксплуатацию судоходный шлюз.

Сегодня Шульбинская ГЭС — самая крупная в Казахстане, несмотря на незавершённое строительство, её установленная мощность составляет 702 МВт. При условии завершения строительства до проектной мощности, она возрастёт до 1050 МВт. Кроме того, рассматривается вопрос строительства новой ГЭС, контррегулятора Шульбинской ГЭС. Это позволит увеличить выработку её маневренной мощности, дефицит которой в настоящее время наблюдается в стране. Среднегодовая паспортная выработка Шульбинской ГЭС — 1,6 млрд. кВт*ч.

18 июня 2019 года Шульбинская ГЭС выработала юбилейный киловатт – 50 млрд. кВт*ч с момента пуска первого гидроагрегата, а 28 мая 2022 года станция уже перешагнула рубеж в 55 млрд. кВт*ч.

Ежегодно Шульбинская ГЭС закрывала примерно 25% от потребности объединённой Восточно-Казахстанской области (включая территорию области Абай) в электроэнергии. Для бесперебойного обеспечения растущей потребности экономики страны в электроэнергии важно выполнение полного объема регламентных работ основного и вспомогательного оборудования.

В 2022 году на Шульбинской ГЭС завершён капитальный ремонт гидроагрегата № 2. В 2023 году к паводковому периоду завершён капитальный ремонт ГА № 4. В соответствии с графиком ежегодно выполняются текущие ремонты гидроагрегатов, а также электрического оборудования.

Напомним, что в 1997 году Шульбинская ГЭС была передана в концессию компании AES на 20 лет. В 2017 году Комитет государственного имущества и приватизации Минфина передал права владения и пользования государственными долями участия в «АЭС Шульбинская ГЭС» в Министерство энергетики РК.

С 1 июля 2021 года единственным участником компании является Правительство Республики Казахстан в лице Комитета государственного имущества и приватизации Министерства Финансов Республики Казахстан.

В декабре 2022 года Правительством принято решение передать Шульбинскую ГЭС в ФНБ «Самрук-Қазына».

2.3 Социальная ответственность Шульбинской ГЭС

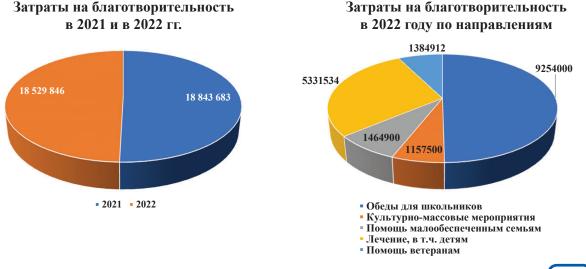
Для Предприятия вопросы корпоративной социальной ответственности имеют большое значение. Помимо налогов и вовремя выплаченной заработной платы, станция берет на себя и дополнительные обязательства по поддержке сотрудников, для которых действует коллективный договор, осуществляются специальные программы по безопасности на рабочем месте.

На Предприятие ежемесячно поступают письма с просьбой об оказании спонсорской или благотворительной помощи. С 2018 года на станции действует социальный комитет, который рассматривает обращения и выносит решение об оказании помощи. Приоритетными при оказании помощи являются следующие направления:

- Оказание помощи малоимущим категориям граждан, инвалидам и пенсионерам, а также сотрудникам станции по обоснованным обращениям (смерть близких, тяжёлая болезнь, прочие сложные жизненные ситуации);
- Оказание помощи ветеранам Великой Отечественной войны, ветеранам-энергетикам, заслуженным работникам отрасли, в том числе пенсионерам – бывшим сотрудникам станции;
- Оказание помощи детским организациям и учреждениям (поддержка детских домов, детских образовательных учреждений; поддержка программ ранней профессионализации детей и подростков; оказание помощи детским и юношеским творческим коллективам, организация досуга детей и подростков);
- Оказание помощи медицинским учреждениям, организациям здравоохранения;
- Содействие восстановлению историко-архитектурных памятников Республики Казахстан, развитию культуры, образования, науки, спорта;
- Проведение организационно-практических мероприятий, связанных с деятельностью Предприятия;
- Реализация имиджевых проектов станции в регионе присутствия, в том числе направленных на устойчивое развитие пос. Шульбинск.

В 2022 году Предприятие выделило на оказание благотворительной и спонсорской помощи более **18,5 млн. тенге**.

Диаграмма «Оказание благотворительной и спонсорской помощи», в тенге



Проекты по благотворительной и спонсорской помощи

Внимание к ветеранам

Доброй традицией стала помощь ветеранам Великой Отечественной Войны, а также пожилым людям, пенсионерам Шульбинской ГЭС.

Значимое место среди социальных программ станции отведено ветеранам производства. Ко Дню пожилого человека, для поздравления пенсионеров с Днём Победы, с Днём энергетика организуется социальная адресная помощь. На помощь ветеранам Предприятие выделило в 2022 году почти **1,4 млн. тенге**.

Благотворительные обеды в посёлке Шульбинск

С 2001 года организуются благотворительные обеды для школьников из малообеспеченных семей в посёлке Шульбинск. Ежегодно на реализацию данной акции станция выделяет деньги на питание от шестидесяти до восьмидесяти школьников. Списки нуждающихся формирует акимат посёлка Шульбинск. В течение учебного года дети приходят на обед в местное кафе, где ежедневно им готовят салат, первое и второе блюда и десерт.

В 2022 году станция выделила на эти цели более чем 9,2 млн. тенге.

Помощь семьям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации

Также Предприятие оказывает помощь гражданам, обратившимся за помощью. В 2022 году несколько семей получили финансовую поддержку почти на **1,5 млн. тенге**. Семьям, в которых есть дети, нуждающиеся в дорогостоящем лечении, было выделено **5,3 млн. тенге**.

Спонсирование культурно-массовых мероприятий посёлка

Ежегодно Шульбинская ГЭС оказывает поддержку местному клубу в проведении культурно-массовых мероприятий для жителей посёлка. К различным праздникам по традиции сотрудники клуба готовят развлекательные программы с участием детей и взрослых, а Шульбинская ГЭС выделяет деньги на поощрение активных участников и победителей конкурсов. В 2022 году на эти цели было выделено свыше **1,1 млн. тенге**.

Помимо оказания адресной помощи, станция содержит спортивный зал «Надежда», в котором тренируются жители посёлка и проводятся различные спортивные турниры.

Волонтёрские проекты

Сотрудники компании проявляют личную активность и участвуют в различных волонтёрских проектах. Не остаются без внимания призывы помочь людям, нуждающимся в дорогостоящем лечении: организуется сбор благотворительных средств, которые затем передают по назначению. Руководство станции поддерживает волонтёрское движение и оказывает помощь в реализации проектов.

Помощь нуждающимся семьям во время празднования Курбан-байрам

В честь праздника двадцать семей в посёлках Шульбинск и Баженово получили пакеты с мясными продуктами, которые были закуплены на пожертвования сотрудников. Пакеты семьям передали сотрудники станции, посвятив свой выходной день на благотворительные цели.

Помощь мечетям и церкви в обеспечении углём

На приобретение угля для храма и мечети Новобаженово и мечети Новой Шульбы сотрудники собрали порядка 300 000 тенге. На эти средства закупили уголь на осенне-зимний период.

Уроки по электробезопасности в школах

На предприятии уделяется большое внимание технике безопасности не только среди персонала и станции и персонала подрядных организаций, также молодые специалисты станции регулярно проводят уроки по электробезопасности в школах. Их цель – информирование ребят о тех опасностях, которые может нести с собой электроэнергия.

Программа работы со школьниками включает в себя просмотр обучающих видеороликов, презентаций, беседы, практические занятия по обращению с электроприборами на улице и дома. Сотрудники станции оказывают консультативную помощь преподавателям школ по организации таких уроков. Проект уже помог многим учащимся осознать важность внимательного обращения с электричеством, напомнил о личной безопасности как на улице, так и дома.

Уборка берега Шульбинского водохранилища

Сотрудники станции вносят личный вклад в содействие в обеспечения экологической устойчивости.

Неутилизированные твердые бытовые отходы наносят огромный ущерб экологии: полиэтилен, разлагается сотни и даже тысячи лет!

Кроме того, мусор с берегов попадает в воду и течением его постепенно приносит к плотине Шульбинской ГЭС. Поэтому единственным верным решением является сбор и вывоз мусора в специально отведённые места до того, как он попадёт в воду.

Ежегодно в течение теплого времени года, с апреля по сентябрь, сотрудники Шульбинской ГЭС выходят на уборку берега Шульбинского водохранилища.

2.4 Структура управления ТОО

Органами Товарищества являются:

- 1) высший орган Товарищества Единственный участник;
- 2) орган управления Наблюдательный совет Товарищества;
- 3) исполнительный орган Товарищества Генеральный директор Товарищества.

Высшим органом Товарищества, как единственный участник является Комитет государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан.

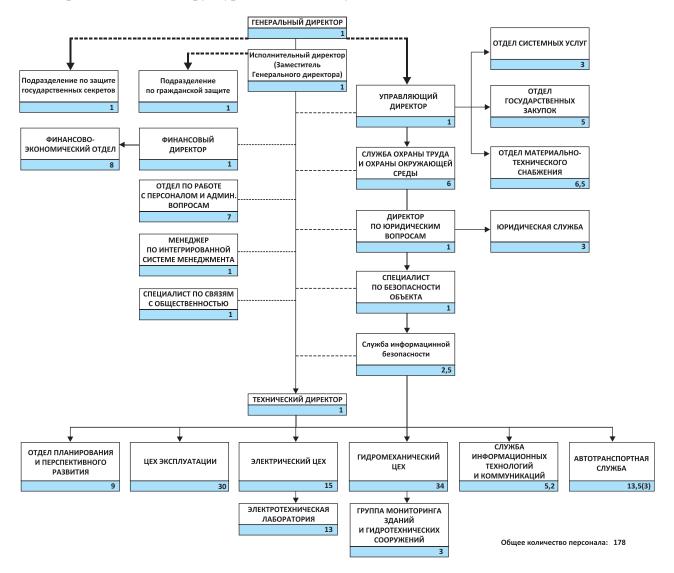
Для осуществления общего руководства за деятельностью Товарищества решением Единственного участника сформирован Наблюдательный совет. Наблюдательный совет подотчетен Единственному участнику Товарищества и организует выполнение его решений.

В состав совета входят представитель Комитета государственного имущества и приватизации МФ РК, а также два независимых эксперта.

Исполнительным органом является Генеральный директор Товарищества, который подотчетен Единственному участнику, Наблюдательному совету и организует выполнение их решений.

2.5 Организационная структура

Организационная структура ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» на «01» июля 2022 года



2.6 Основные показатели

Мощность $\Gamma \ni C - 702 \text{ MBT}$

Среднегодовая выработка — 1,660 млрд. кВт*ч.

В здании ГЭС установлены **6** гидроагрегатов с поворотно-лопастными турбинами. Производитель гидротурбин — Харьковский завод «Турбоатом», генераторов — петербургское предприятие «Электросила».

Наименование показателя	Ед. изм.	Факт	Бюджет	Отклонение
Выработка	тыс. кВтч	1 553 482	1 626 438	- 72 956
Отпуск	тыс. кВтч	1 532 596	1 601 429	- 68 833
Удельный расход	м³/кВтч	15,35	15,69	- 0,34
Затраты ЭЭ на производство	тыс. кВтч	20886	25 009	- 4123

3 РАЗДЕЛ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

3.1 Стратегия развития, результаты ее реализации

Предприятие в полном объеме выполняет требования политики в области интегрированной системы менеджмента.

Приоритетными целями Предприятия являются: высокая степень удовлетворенности покупателей электрической энергии и заказчиков услуг по регулированию мощности при стабильных показателях надежности производства; безопасное выполнение работ; устранение опасностей и снижение рисков для жизни и здоровья работников и других заинтересованных сторон; планирование действий по предотвращению или снижению негативного влияния на окружающую среду; модернизация оборудования с увеличением генерирующих мощностей и повышение его энергоэффективности; наращивание уровня цифровизации процессов Интегрированной системы менеджмента и технологических процессов. Ключевыми приоритетами Предприятия являются: Устойчивое развитие, Ответственные инвестиции, Эффективное управление активами.

Политика в области системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента, системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, системы энергетического менеджмента утверждена 12.12.2022 года решением Координационного совета от 28.12.2022 г. Протокол № 28. Политика приведена в соответствие со Стратегией развития ТОО «Шульбинская ГЭС» на 2022-2035.

4 РАЗДЕЛ ОБЗОР РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

4.1 Обзор рынка и положение на рынке

Рынок электроэнергии Республики Казахстан разделен на оптовый и розничный сегменты:

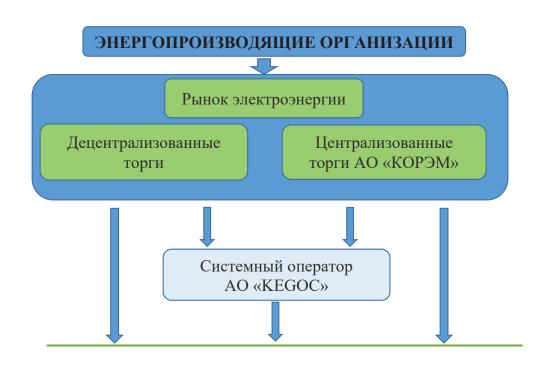
В оптовый сегмент, ограниченный минимальной закупкой электроэнергии в объеме 1 МВт, входят следующие составляющие: децентрализованный рынок, участники которого закупают и продают электроэнергию на взаимосогласованных условиях; централизованный рынок, оператором которого является АО «Казахстанский оператор рынка электрической энергии и мощности» (КОРЭМ); балансирующий рынок для устранения дисбалансов на ежедневной основе; а также рынок системных услуг, включая передачу электроэнергии и резервирование мощностей. Розничный сегмент состоит из энергопередающих и энергоснабжающих организаций, которые поставляют электроэнергию розничным потребителям.

Технические показатели работы

№	Показатель	Ед. изм.	2021 год	2022 год
1	Установленная мощность	МВт	702	702
2	Располагаемая мощность	МВт	702	702
3	Разрыв мощности*	МВт	0	0
4	Выработка электроэнергии	тыс. кВт*ч	1650653,935	1 553 482,212
5	Расход электроэнергии на собственные нужды	тыс. кВт*ч	15 518,361	20886,036
6	Потери в трансформаторах, хоз. нужды, небаланс, прочие потери	тыс. кВт*ч	7328,325	6425,127
7	Отпуск электроэнергии с шин, в том числе:	тыс. кВт*ч	1 691 254,407	1 604 768,291
7.1	– собственного производства	тыс. кВт*ч	1 627 807,249	1532596,176
7.2	– электроэнергия от ВИЭ через РФЦ	тыс. кВт*ч	63 447,158	72 172,115
8	Удельный расход воды	м ³ /кВт*ч	15,43	15,37
9	Коэффициент использования мощности	%	26,84	25,26
10	Износ основных фондов	%	26,5	25,4

4.2 Технико-экономические показатели 2022 г. в сравнении с 2021 г.

П	Единица	2021	2022	
Показатель	измерения	2021	план	факт
Выработка электроэнергии	тыс. кВт*ч	1650653,935	1 626 438,163	1 553 482,212
Расход электроэнергии на собственные нужды	тыс. кВт*ч	15518	25 009	20886
Отпуск электроэнергии с шин, в том числе:	тыс. кВт*ч	1 691 254	1 672 576	1 604 768
– электроэнергия собственного производства		1 627 807	1 601 429	1 532 596
– электроэнергия от ВИЭ через РФЦ		63 447	71 147,311	72 172
Товарная продукция всего, в том числе	тыс. тенге	7 086 170	7 097 743	7069415
– электроэнергиясобственного производства		6 820 681	4704036	4818623
– электроэнергия от ВИЭ через РФЦ		265 489	2 3 9 3 7 0 7	2 2 5 0 7 9 2
Тариф	тенге/кВт*ч	3,44 (январь-март) 4,15 (апрель-июнь) 4,42 (июль-декабрь)	4,78 (июль-	2,14+1,58 = 3,72 (январь-июнь) 2,40+1,58 = 3,98 (июль-декабрь)



4.3 Предельный тариф и отпускная цена на электрическую энергию

Группы энергопроизводящих организаций, реализующих электрическую энергию, утверждены приказом Министра энергетики РК от 5 декабря 2018 года № 476.

Приказом Министра энергетики РК от 29 июня 2020 года № 243 внесены изменения в Предельные тарифы на электрическую энергию, утвержденные приказом Министра энергетики РК от 14 декабря 2018 года № 514. Срок действия с 1 июля 2020 года по 30 марта 2021 года;

Приказом Министра энергетики РК от 30 марта 2021 года № 108 внесены изменения в Предельные тарифы на электрическую энергию, утвержденные приказом Министра энергетики РК от 14 декабря 2018 года № 514, Срок действия с 1 апреля 2021 года по 30 июня 2021 года;

Приказом и.о. Министра энергетики РК от 24 июня 2021 года № 211 в новой редакции изложены Предельные тарифы на электрическую энергию, утвержденные приказом Министра энергетики РК от 14 декабря 2018 года № 514. Введены в действие с 1 июля 2021 года.

Приказом Министра энергетики РК от 30 июня 2022 года № 226 в новой редакции изложены Предельные тарифы на электрическую энергию, утвержденные приказом Министра энергетики РК от 14 декабря 2018 года № 514. Введены в действие с 1 июля 2022 года.

В соответствии с подпунктом 4) пункта 3 статьи 7-1 Закона Республики Казахстан «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» от 4 июля 2009 года № 165-IV, а также Правил определения тарифа на поддержку ВИЭ, утверждённые приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 118, введена надбавка на поддержку использования возобновляемых источников энергии с применением с 1 июля 2021 года.

Надбавка на поддержку использования возобновляемых источников энергии — цена, определяемая расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии в соответствии с зоной потребления электрической энергии для энергопроизводящих организаций, являющихся условными потребителями либо квалифицированными условными потребителями, в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области поддержки использования возобновляемых источников энергии;

Для условных потребителей по первой зоне потребления электрической энергии, к которым относится ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС», величина надбавки на поддержку использования возобновляемых источников энергии составила 1,58 тенге/кВтч без НДС.

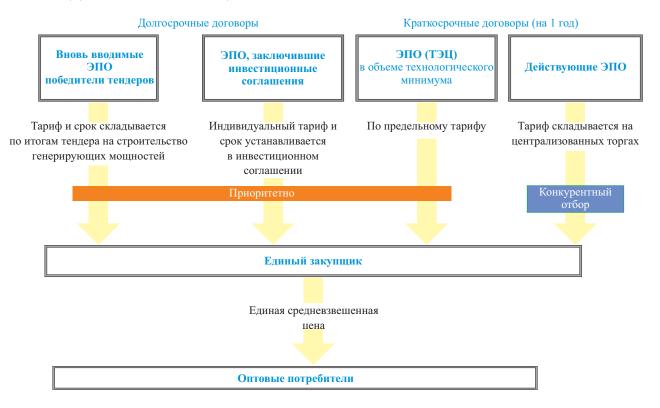
Отпускная цена электрической энергии от энергопроизводящей организации — сумма цены продажи электрической энергии энергопроизводящей организации, включенной в соответствующую группу энергопроизводящих организаций, реализующих электрическую энергию, не превышающая ее предельного тарифа на электрическую энергию и надбавки на поддержку использования возобновляемых источников энергии, определенной в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Таким образом, отпускная цена для покупателей предприятия составила 4,78 тенге/кВт·ч с 1 июля 2022 года.

Наименование ЭПО	Группа ЭПО	Предельный тариф на электрическую энергию с 01.07.2022 г., тенге/кВт·ч без НДС	Величина надбавки на поддержку ВИЭ, тенге/кВт·ч без НДС	Отпускная цена для покупателей электрической энергии, тенге/ кВт·ч без НДС
ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»	33	3,2	1,58	4,78

4.4 Рынок мощности

МОДЕЛЬ РЫНКА МОЩНОСТИ



Приказом Министерства энергетики Республики Казахстан № 357 от 07 сентября 2018 года ТОО «Расчетно-финансовый центр по поддержке возобновляемых источников энергии» (далее – ТОО «РФЦ по ВИЭ») определено Единым закупщиком, осуществляющим централизованную покупку услуги по поддержанию готовности электрической мощности и централизованное оказание услуги по обеспечению готовности электрической мощности к несению нагрузки.

Для покрытия прогнозного спроса на электрическую мощность единый закупщик осуществляет заключение договоров о покупке услуги по поддержанию готовности электрической мощности (в порядке приоритетности).

На централизованные торги энергопроизводящие организации допускаются после проведения системным оператором аттестации электрической мощности генерирующих установок.

Оператор рынка централизованной торговли ежегодно во второй декаде ноября организует и проводит централизованные торги электрической мощностью на предстоящий календарный год в порядке, установленном уполномоченным органом.

Участниками рынка электрической мощности являются: системный оператор, единый закупщик, энергопроизводящие организации, потребители рынка мощности, в том числе промышленные комплексы, оператор рынка централизованной торговли.

Согласно утвержденному Министерством энергетики РК «Графику аукционных торгов на 2022 год» на Шульбинской ГЭС были проведены аукционы 16 ноября 2021 г. в объеме 414 МВт, по цене $590\,000$ тенге за 1 МВт.

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

Пориод	Объем продаж, МВт		Сумма, млн. тг (без уч. НДС)		
Период	План	Факт	План	Факт	
2021 г.	4128	4 117,8*	2435,5	2 429,4*	
2022 г.	4968	4968	2931,1	2931,1	
Увеличение до	охода по сравнению	с предыдущим пери	одом	501,7	

Примечание: *28.05.2021 г. (11:00-12:00) Превышение фактической генерации (129,5 МВт) над значением рабочей мощности (128 МВт).

Регулирование электрической мощности.

Период	Объем продаж, кВт	Сумма, млн. тг (без уч. НДС)
2021 г.	234703	164,3
в т.ч. ТОО «ЭнерджиКоммерц»	227 851	159,5
в т.ч. AO «KEGOC»	6852	4,8
2022 г.	50 803	43,1
в т.ч. ТОО «Энергопоток»	37457,33	33,712
в т.ч. AO «KEGOC»	13 346,00	9,342
Снижение дохода по сравнению	с предыдущим периодом	121,2

4.5 Структура покупателей ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»



4.6 Основные потребители электроэнергии в 2022 году

Потребитель	Фактический объем (кВт*ч)	Сумма, тенге (без учета НДС)	
1	2	3	
Контрактные объёмные	1 161 053 069	5336167769	
Филиал «Гидротехнические сооружения» РГКП «Казахстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан	2 829 284	12917080	
ТОО «Шыгысэнерготрейд»	543 914 146	2497302996	
ТОО «Алтайэнерготрейд»	79729537	368 056 881	
ТОО «ОтанЭнерго»	59 244 969	267387718	
АО «ОЭСК»	118910950	552 755 249	
AO «YK TMK»	351 377 139	1 614 623 646	
ТОО «ЕвроХим-Каратау»	5 047 044	23 124 200	
Контрактные без объёмные	263 499 223	1219632107	
ТОО «ВостокЭнергоТрейд»	22 270 271	102 626 218	
ТОО «Энергосбыт плюс»	46 670 311	215 376 925	
TOO «CIICT»	38381298	177217632	
ТОО «Энергетический комплекс Т»	38439677	177 526 753	
ТОО «ДХТ Нефтегазмаш-Сервис»	48 294 920	223 466 897	
ТОО «ОтанЭнерго»	17813980	85 150 824	
TOO «GP Trading»	31014900	142 805 607	
АО КЕГОК	7417785	35 457 012	
ТОО «ЭнерджиКоммерц»	3 889 681	17231287	
TOO «SilkWayEnergy»	9306400	42772952	
ТОО «РФЦ по ВИЭ» (паводок)	180 216 000	513 615 600	
Централизованные торги	0	0	
Итого Реализация с учетом покупки от РФЦ (в т.ч. ЦТ за день вперед, паводок)	1 604 768 292	7 069 415 477	

Примечание: Объем покупки электроэнергии от ТОО «РФЦ по ВИЭ» составил – $72\,172\,115~\kappa B \tau^* \tau$.

5 РАЗДЕЛ РЕЗУЛЬТАТЫ ФИНАНСОВОЙ И ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2022 ГОД

5.1 Отчет о финансовом положении по состоянию на 31 декабря 2022 года

В тысячах казахстанских тенге	2022 год	2021 год
АКТИВЫ		
Внеоборотные активы	22 433 168	21 652 696
Основные средства	120345	72 842
Прочие долгосрочные активы	22 553 513	21725538
Оборотные активы	107 344	56794
Запасы	847 054	735 753
Торговая и прочая дебиторская задолженность	70448	30401
Предоплата по подоходному налогу	46 104	12778
Авансы выданные и прочие текущие активы	2986292	2986512
Денежные средства и их эквиваленты	4057242	3 822 238
ВСЕГО АКТИВОВ	26610755	25 547 776
КАПИТАЛ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
Капитал		
Уставный капитал	750	750
Резерв по переоценке основных средств	501 591	519 044
Нераспределённая прибыль	23 091 988	22 127 082
Итого капитала	23 594 329	22 646 876
Долгосрочные обязательства	2424215	2332688
Отложенное налоговое обязательство	45 737	51 966
Долгосрочные обязательства по вознаграждения работников	2469952	2384654
Краткосрочные обязательства	249 390	233 331
Торговая и прочая кредиторская задолженность	7658	10827
Краткосрочные обязательства по вознаграждениям работников	119016	139 172
Обязательства по договорам	170410	132916
Прочие текущие обязательства	546474	516246
ИТОГО КАПИТАЛ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	26610755	25 547 776

5.2 Отчет о совокупном доходе за год, закончившийся 31 декабря 2022 г.

В тысячах казахстанских тенге	2022 год	2021 год
Выручка по договорам с покупателями	10 043 589	9679906
Себестоимость реализации	(6 042 074)	(5503633)
Валовый доход	4001515	4176243
Административные расходы	(450 709)	(454630)
Убыток от обесценения активов	(300)	5 889
Финансовый доход	383 202	250 080
Доход/(убыток) от курсовой разницы	(118)	(19)
Прочие доходы	61941	44 556
Прочие расходы	(885)	(1770)
Прибыль до налогообложения	3 994 647	4 020 349
Расходы по подоходному налогу	(812 876)	(818369)
Прибыль за год	3 181 771	3 201 908
Актуарные прибыль/ (убытки)	6935	4572
Итого совокупный доход за год	3 188 707	3 206 552

5.3 Отчет о движении денежных средств за 2022 год

В тысячах казахстанских тенге	2022 год	2021 год
Операционная деятельность		
Прибыль до налогообложения	3 9 9 4 6 4 7	4020349
Корректировки для сверки прибыли до налогообложения с чистыми денежными потоками:		
Износ и амортизация основных средств и нематериальных активов	1402312	1 236 657
Обесценение активов	1231	(5889)
Финансовый доход	(383 202)	(250 080)
Доход/убыток от выбытия основных средств	2 282	2698
Расходы по признанию обязательств по вознаграждениям работников	706	(4836)
Чистые курсовые разницы	118	19

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

Корректировка оборотного капитала		
Увеличение/(уменьшение) торговой и прочей дебиторской задолженности	(124517)	(194655)
Увеличение/(уменьшение) в запасах	(51781)	(1675)
Увеличение/(уменьшение) авансов и прочих текущих активов	(72 464)	9172
Увеличение/(уменьшение) торговой и прочей кредиторской задолженности	15718	110481
Увеличение/(уменьшение) обязательств по договору	(20156)	24 573
Увеличение/(уменьшение) прочих текущих обязательств	33 276	2335
	4798170	4 949 149
Уплаченный подоходный налог	(721 349)	(731 989)
Вознаграждение, полученное по депозитам	383 202	214657
Чистые денежные потоки, полученные от операционной деятельности	4 4 6 0 0 2 3	4431817
Инвестиционная деятельность		
Поступления от продажи основных средств	13 216	88
Приобретение основных средств	(2 149 705)	(2248818)
Приобретение нематериальных активов	(83 431)	(47465)
Авансы, выданные под поставку активов	-	(8294)
Чистые денежные потоки, использованные в инвестиционной деятельности	(2219920)	(2304489)
Финансовая деятельность		
Выплата дивидендов	(2 241 253)	(2 103 403)
Чистые денежные потоки, использованные в финансовой деятельности	(2241253)	(2 103 403)
Чистое увеличение/(уменьшение) денежных средств	(1150)	23 925
Резерв под обесценение денежных средств	930	50
Чистая курсовая разница	-	4
Денежные средства и их эквиваленты на начало года	2986512	2962533
Денежные средства и их эквиваленты на конец года	2 986 292	2986512

5.4 Отчет об изменениях в собственном капитале

В тысячах казахстанских тенге	Уставный капитал	Резерв по переоценке основных средств	Нераспределённая прибыль	Итого
Остаток на 1 января 2021 года	750	536309	21 006 668	21 543 727
Прибыль за год	_	-	3 201 980	3 201 980
Перенос переоценки основных средств	_	(17265)	17265	-
Актуарные убытки в отно- шении долгосрочных воз- награждений работников	_	-	4572	4572
Дивиденды	_	-	(2 103 403)	(2103403)
Остаток на 31 декабря 2021 года	750	519 044	22 127 082	22 646 876
Прибыль за год	_		3 181 771	3 181 771
Перенос переоценки основных средств	_	(17453)	17453	-
Дивиденды			(2 241 253)	(2241253)
Актуарные убытки в отно- шении долгосрочных воз- награждений работников	_	-	6935	6935
Остаток на 31 декабря 2022 года	750	501 591	23 091 988	23 594 329

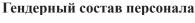
6 РАЗДЕЛ КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА

6.1 Списочная численность персонала

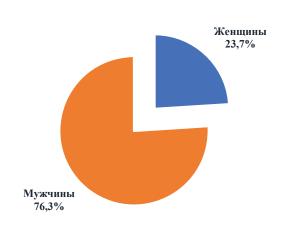
Согласно действующей организационной структуре и штатному расписанию, общее количество персонала станции – 178 человек.

6.2 Кадровая статистика по гендерному признаку

Компания категорически не приемлет дискриминацию по полу, возрасту, национальности, религии, физическим особенностям или гендерной идентичности. Соблюдает требования международных норм в области защиты прав человека. Вопросы защиты интересов и прав работников находятся под наблюдением профсоюзных организаций.







Персонал ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в разрезе по категориям по состоянию на 31.12.2022 года:

Наименование	Количество	Процентное соотношение от общего числа персонала
Женщин	40	23,7%
Мужчин	134	76,3%

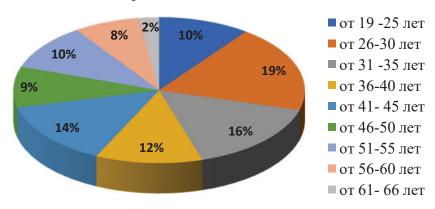
Гендерный состав персонала в разрезе 2022 г. составил 134 мужчины и 40 женщин в процентном соотношении это 76,3% мужчин и 23,7% женщин.

Наименование	Количество	Процентное соотношение
Руководители	22	12,6%
Специалисты	73	45,4%
Рабочий персонал	79	41,9%

По категориям руководителей, специалистов и рабочего персонала на сегодняшний день по компании *руководителей 22 человека, специалистов 73 человек, рабочего персонала 79* человек, в процентном соотношении от общего количества персонала руководителей 12,6%, специалистов 45,4%, рабочего персонала 41,9%

Возраст,% от общей численности

Возраст, % от общей численности



Средний возраст персонала в 2022 году – 39 лет.

Движение персонала

Сведения о движении персонала по итогам 2022 года

Категория	Принято	Уволено	Переведено на вышестоящую должность
Руководители	1	9	3
Специалисты	11	3	5
рабочие	12	11	14
Итого	24	23	22

Кадровая политика предприятия направлена на повышение уровня образования и квалификации производственно-технического персонала, улучшение его качественного состава на этапе подбора персонала.

6.3 Подготовка и повышение квалификации кадров

Вид обучения	Количество обученных сотрудников	Расходы на обучение тыс. тг
Аттестаций, переаттестаций персонала	97	1736790
Тренинги, курсы, семинары	129	21 357 020
Получение высшего профессионального образования	-	-
Всего	226	23 093 810
Выполнение плана%	100%	

Обучение в 2022 году проходило по следующим направлениям:

- Обязательные аттестации и переаттестации персонала по промышленной безопасности и технике безопасности;
 - прохождение обучения персонала по ИСМ

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

- повышение квалификации специалистов электрического цеха и электротехнической лаборатории непосредственно по использованию эксплуатируемого оборудования;
- прохождение вновь принятых и переведенных на новые должности специалистов курсов по повышению квалификации по специальностям.

Также основная часть обучения связана с новыми требованиями в законодательстве Республики Казахстан, внедрения новых программных продуктов управления активами Товарищества и выполнения ряда работ по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных систем без привлечения подрядных организаций.

6.4 Социальные показатели

В условиях рынка труда важное значение имеет социальная защищенность членов трудового коллектива, которая находит отражение в коллективном договоре компании. Наиболее особенными направлениями являются: оказание материальной помощи; выдача единовременных пособий при уходе на пенсию, к юбилейным датам, отпуску, частичная оплата питания, проезда.

В данной диаграмме можно просмотреть процент выплат по показателям.

Итого по коллективному договору в 2022 году было выплачено 34 617 570 тг.

Категория	Всего с начала 2022 года (тенге)
Выплаты неработающим пенсионерам по КД	6 127 220
Премия к юбилейной дате	1 165 000
Выплаты на рождение ребенка	630 150
Выплаты на погребение	1 049 400
Пособие к отпуску	24 958 200
Выходное пособие по Коллективному договору	687 600
ИТОГО	34 617 570

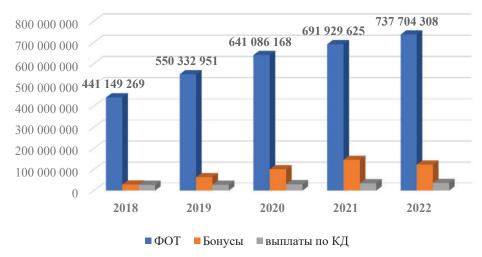
Оплата труда и мотивация

На протяжении многих лет мы уделяем большое внимание созданию для наших работников безопасных условий труда и обеспечению для них конкурентоспособного вознаграждения.

В компании предусмотрено равное вознаграждение за труд мужчин и женщин, а также единый подход при определении оплаты труда мужчин и женщин. Должностные оклады работников ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в 2022 году превышали минимальную заработную плату, установленную в Республике Казахстан.

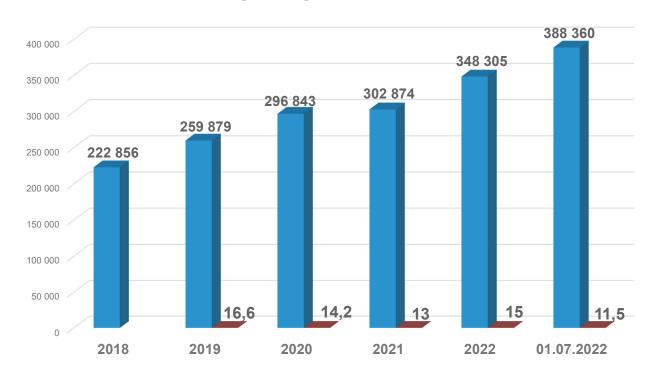
годовой отчет тоо «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

ФОТ, Бонусы, выплаты по КД



Выплаты заработной платы персоналу за 2022 год составили 737 704 308,37 тыс. тенге.

Динамика средней заработной платы по годам



7 РАЗДЕЛ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОХ-РАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основным приоритетом при производстве электроэнергии в ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» является безопасность персонала и работников подрядных организаций.

Система управления охраной здоровья и обеспечения безопасностью труда сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта серии ISO 45001. На Предприятии разработана интегрированная система менеджмента, эффективно сосуществуя с системами экологического менеджмента, менеджмента качества и энергоэффективности.

7.1 Показатели по травматизму, несчастным случаям и нарушениям ПТБ

За 2022 год на Предприятии не зарегистрировано несчастных случаев с потерей рабочего времени с работниками Предприятия и Подрядчиками, а также ОНС. На 31.12.2022 г. Предприятие проработало 4485 дней без несчастных случаев с потерей рабочего времени с персоналом станции и 3663 дней без несчастных случаев с потерей рабочего времени подрядчиками, посетителями и практикантами.

Случаи профзаболевания в 2022 году также не зарегистрированы.

В 2022 году в ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» зарегистрированы 2 микротравмы, по которым проведено расследование. Материалы хранятся в СОТ и ООС (копии размещены на сервере Предприятия).

За 2022 год на Предприятии зарегистрировано 3 технологических нарушений (все технологические нарушения являются отказами 2 степени).

Также за 2022 г. СОТ и ООС зарегистрировано и проведен анализ коренных причин по 12 различным инцидентам, кроме того, оформлено 7 актов нарушения правил ТБ. Все материалы хранятся на сервере Предприятия.

Проанализировав данные по штрафным санкциям, можно сделать вывод, что большинство нарушений связано с неприменением работниками СИЗ, нахождением на территории Предприятия в состоянии опьянения, расширением объема работ, а также нарушением правил ООС.

7.2 Показатели по заболеваемости

В таблице 1 приведена обращаемость персонала в медицинский пункт ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» за 2021-2022 г.

Исходя из приведенной в таблице 1 информации можно сделать вывод о том, что чаще всего сотрудники станции (гидромеханический и электрический цех) и подрядные организации обращаются с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и органов пищеварения. Также необходимо отметить, что наблюдается снижение посещаемости медицинского пункта в сравнении с 2021 годом, так как заболевшие сразу обращаются в поликлиники по месту прикрепления, согласно приказу предприятия о недопущении распространения вирусной инфекции среди сотрудников.

По итогам периодического медицинского осмотра 2022 года впервые выявленные хронические соматические заболевания — 13 человек. Сотрудники прошли дополнительные обследования и получали лечение узких специалистов (кардиолога, невропатолога, дерматолога, окулиста), допущены с ограничениями к работе (работы на высоте, работа в ночное время, использование слухового аппарата) 22 сотрудника.

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

Проведена добровольная вакцинация от Гриппа в октябре 2022 года — привито 7 сотрудников.

В 2022 г. в Республике Казахстан продолжаются ограничительные мероприятия по профилактике распространения коронавирусной инфекции COVID-19. В связи с этим на Предприятии продолжается ряд мероприятий по недопущению распространения вирусной инфекции среди сотрудников:

- контроль температуры тела сотрудников на входе (бесконтактным термометром -тепловизором);
 - соблюдается масочный режим;
 - запрет на массовые мероприятия;
 - закуплены необходимые материалы и оборудование;
- ряд других мероприятий, описанных в Приказах по Предприятию (последний № 324-П от 28.12.2022 г.).

Несмотря на предпринятые меры, имеются случаи выявления коронавирусной инфекции (как с симптомами, так и бессимптомные), всего за 2022 г. выявлено 11 случаев, 11 выздоровевших, из них 5 сотрудников ГМЦ, 2 сотрудника цеха эксплуатации, остальные сотрудники по 1 случаю с ФЭО, ОСУ, СОТ и ООС, Руководство. В основном случаи КВИ во время «красной зоны» по эпидемиологической ситуации ВКО январь-февраль, август 2022 года.

Таблица 1

Отчет посещаемости медпункта по заболеваниям за 2021 и 2022 годы

										'																	
Цеха	r)	Ήє	ГМЦ	Щ	εш	Е	0ЄФ		ОП и ПР	Ш	OMTC	ည	СОТ и ООС		СИТ и К		ОРП и АВ	AB	ATC	, A	Руково- дство		ЮС	Под	Подряд- чики	Ит	Итого
Огчетный период	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021 2	2022 2	3021 2	022 2	2021 2022 2021 2021 2022 2021 2021 2022 2021 2022 2021 2022 2021 2022 2021 2022 2021 2022 2021 2021 2022 2021 2022 2021 2022 2021 2021 2022 2021 2022 2021 20	022 20	021 20	122 20	121 20	22 20	21 202	22 202	1 202	202	1 202	2 202	2022		2021 2022
Заболевания																											
Заболевания сердечно сосудистой системы	61	37	184	42	∞	6	19	23	32	23	28	12	9	∞	∞	5	21 5	6	6 1	21	3		-	27	22	431	197
Заболевания опорно- двигательной системы	11	24	13	32	6	10	41	19	10	27	41	16	9	15	4	9	4	15 2	2 8	13	7			41	19	108	198
Заболевания органов дыхания	18	7	28	10	10	5	9	4	5		9	9	7	∞	4	2 1	10	9	5 3					7	11	102	63
Глазные заболевания	æ	П	22			n					П	2		8	1		1 7	4			w			1	5	29	21
Заболевания лор органов	12	12	16	17	14	5		14	33	7	13	11	6	5	8	2,	6	6	6 1		1			12	6	110	95
Заболевания органов пищеварения	10	18	15	23	П	æ	-	10	10	∞	4	9	7	33		— —	ω,	4						7	∞	63	83
Заболевания почек	6		2	2						_															9	14	6
Стоматологические	-	7		1								æ			1			. 1	2					S	11	6	18
Другие	28	15	43	12	17	5	18	17	6	11	11	6	6	12	4	8	12 9	8	8	æ	5			S	12	161	119
ОРВИ		10		6		3		9				3		6							2				9		51
КВИ	8		3		3				7		S				3			3	3							23	
Контактные КВИ			1																							1	
Всего	156	126	327	148	62	43	58	93	71	78	83	89	40	94	36 2	26 6	9 09	58 36	9 16	5 38	23		7	74	109	1051	854

7.3 Мероприятия по ОТ и ТБ

Для улучшения условий труда и повышения безопасности дополнительно были проведены следующие работы:

- работы по ремонту помещений СПК;
- ремонт гидромеханического оборудования затворы;
- капитальный ремонта ГА-4;
- установка геомембраны на трансформаторной площадке НБ;
- блокировка пожарной сигнализации с системой управления лифтами СПК.

Проводилась работа по программе технических инспекторов — тематические беседы с персоналом, проведение уроков безопасности в школах поселка Шульбинск и Новобаженово (онлайн). Проведение дней ТБ и ООС для работников подрядных организаций было отменено в связи с требованиями Постановлений главных государственных санитарных врачей РК.

В 2022 году было произведено 4427 проверок рабочих мест (при цели – 4416), во время обходов было выявлено 707 опасных производственных факторов, в том числе 422 опасных производственных факторов, связанных с небезопасным состоянием оборудования, 120 ОПФ, связанных с небезопасным поведением сотрудников, 62 ОПФ, связанных с состоянием документации, 103 ОПФ связанных с ООС.

Проводилось обучение персонала по вопросам ППБ в соответствии с договором с ТОО «ВАСС КЕН».

7.4 Охрана Окружающей Среды

7.4.1 Работы по воспроизводству рыбных ресурсов

Зарыбление Шульбинского водохранилища (причал с. Азовое) рыбопосадочным материалом в количестве 91 900 шт. сеголеток карпа.

7.4.2 Курирование услуг по передаче отходов производства и потребления на утилизацию специализированным организациям на договорной основе:

- вывоз ТБО и строительных отходов подрядная организация ТОО «ГидроСтройМонтаж»;
- вывоз отработанного масла и промасленной ветоши -ГКП ГУ «Теплокоммунэнерго»;
- вывоз специальных отходов (опасных) TOO «Казахстанский оператор по управлению отходами».

7.4.3 Курирование услуг

7.4.3.1 По проведению химического анализа:

проб вод реки Иртыш из верхнего и нижнего бьефа на нефтепродукты и полный химический анализ специализированной организацией на договорной основе — АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

7.4.3.2 По проведению откачивания ливневой воды:

За 2022 год ливневая вода откачивалась по договору ТОО «Финансово-строительная компания ТЕМ», фактических сбросов в реку Иртыш не осуществлялось.

7.4.4 Формирование и сдача экологической отчетности в уполномоченные органы:

Годовые отчеты:

- Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод 2-ТП (водхоз);
- Отчет по инвентаризации отходов производства и потребления;
- Отчет по инвентаризации выбросов парниковых газов и потребления озоноразрушающих веществ В связи с тем, что объем выбросов ПГ по предприятию составляет меньше 10 тысяч тонн эквивалента двуокиси углерода в год, данный отчет не предоставляется в гос.орган

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

- Реестр учета ПХД-содержащего оборудования, подготовленный в соответствии с «Правилами обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими»
 - Отчет об охране атмосферного воздуха 2-ТП (воздух);
 - Отчет о затратах на охрану окружающей среды 4-ОС.

Квартальные отчеты:

- Отчет о выполнении особых условий природопользования и выполнению программы природоохранных мероприятий;
 - Отчет по первичному учету вод (ПУВ);
 - Отчет по Производственному экологическому контролю (ПЭК);
 - Налоговый регистр по эмиссиям в окружающую среду.

Квартальные отчеты:

- Отчет о выполнении особых условий природопользования и выполнению программы природоохранных мероприятий;
 - Отчет по первичному учету вод (ПУВ);
 - Отчет по Производственному экологическому контролю (ПЭК);
 - Налоговый регистр по эмиссиям в окружающую среду.

7.4.5 Показатели деятельности в области охраны окружающей среды

Производственный экологический контроль на Предприятии проводится в соответствии с утвержденной «Программой производственного экологического контроля на период 2019-2026 гг.», которая разработана в соответствии с требованиями главы 14 Экологического Кодекса.

7.4.6 TOO «АЭС Шульбинская ГЭС» в 2022 году осуществляло свою деятельность на основании следующих разрешений:

- Для забора воды для хозяйственно-бытовых нужд ГЭС и полива зеленых насаждений имеется Разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». № KZ31VTE00003708. Срок действия с $12.09.2019 \, \text{г.} 23.07.2024 \, \text{г.}$
- Для охлаждения двигателей водолазного бота Алмаз имеется Разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». № KZ87VTE00003282. Срок действия с 23.05.2019 г. 22.07.2024 г.
- Разрешение на эмиссии в окружающую среду с номером KZ34VCZ00651134. Срок действия с 21.08.2020 по 31.12.2029 гг.
 - Разрешение на эмиссии в окружающую среду номер KZ20VDD00149883.
- Для осуществления сброса воды имеется разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ20VDD00149883. Срок действия «Разрешения» с 07.09.2020 г. по 31.12.2028 г.
- Для регулирования стока реки Иртыш и использования воды реки Иртыш для выработки электроэнергии имеется разрешение на специальное водопользование № KZ39VTE00002303 от 18.10.2018 г. Выдано ГУ Иртышской Бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов, срок действия разрешения с 18.10.2018 г. 17.10.2023 гг.
- Разрешение на специальное водопользование (для полива зеленых насаждений), выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». № KZ31VTE00003708. Срок действия с 12.09.2019 г. 23.07.2024 г.
- Разрешение на специальное водопользование (для охлаждения двигателей водолазного бота Алмаз), выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». № KZ87VTE00003282. Срок действия с 23.05.2019 г. 22.07.2024 г.

7.5 Показатели ООС

Показатель	2022 год	Лимит, тонн/год	Регламентирующий документ
Выброс загрязняющих веществ, тонн/год	0,321	2,365	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ34VCZ00651134
Сброс загрязняющих веществ, тонн/год	-	0,558	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ20VDD00149883

7.6 Гражданская защита

Согласно закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V 3 РК. На предприятии ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» разработана структура управления ГЗ, и перечень объектовых формирований объекта согласно приказу № 325-П, который обновляется на ежеквартальной основе.

Для обеспечения формирований имуществом и инвентарём, в 2022 году был приобретен материально-технический запас на случай ЧС.

Данные формирования на постоянной основе участвует в противоаварийных и противопожарных тренировках так согласно графику на 2022 год, было проведено 4 противоаварийные и 4 противопожарные тренировки.

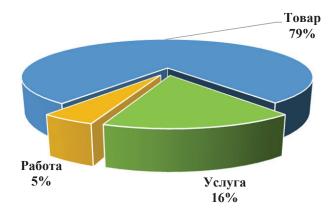
В 2022 году 7 командиров формирований прошли обучение в УЧС г. Семей.

8 РАЗДЕЛ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАКУПКИ

Своевременное проведение процедур закупок товаров, работ и услуг (ТРУ) в соответствии с планом и определение поставщика, оперативная передача протоколов итогов в ОМТС для заключения договоров.

8.1 План государственных закупок 2022 года

Вид закупок	Количество пунктов	Утвержденная сумма
Работа	59	2 167 443 928,73
Товар	1 008	3 172 793 171,80
Услуга	204	1318610149,49
Общий итог	1 271	6 6 5 8 8 4 7 2 5 0 , 0 2

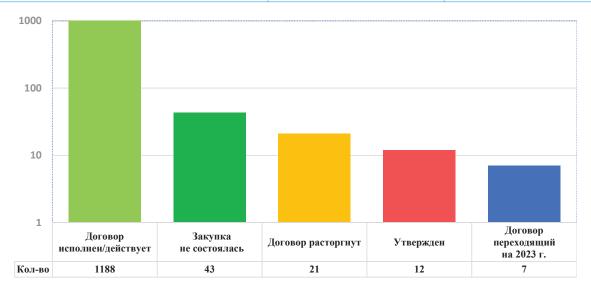


Способ закупок	Количество пунктов	Утвержденная сумма
Через товарные биржи	4	36 095 252,00
Электронный магазин	25	2835835,95
ИОИ путем прямого заключения договора	100	3 430 556 524,26
Открытый конкурс	177	3 005 477 532,41
Запрос ценовых предложений	965	183 882 105,40
Общий итог	1271	6 658 847 250,02



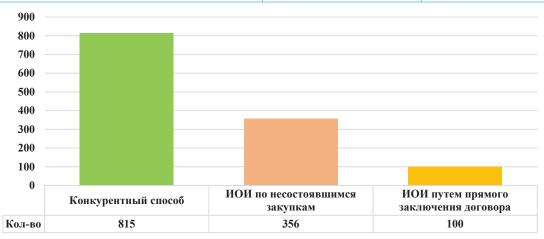
8.2 Исполнение годового плана государственных закупок

Статусы пунктов плана	Количество пунктов	Утвержденная сумма
Договор исполнен/действует	1188	5 724 632 655,62
Закупка не состоялась	43	3 853 297,50
Договор расторгнут	21	13 550 909,00
Утвержден	12	147 887 820,79
Договор, переходящий на 2023 г.	7	768 922 567,11
Общий итог	1271	6 658 847 250,02



8.3 Информация о проведенных процедурах закупок

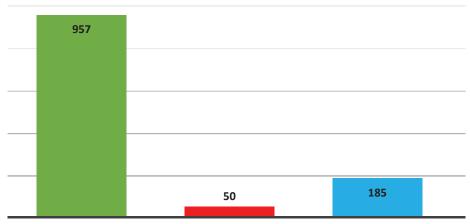
Фактический способ закупки	Количество пунктов	Утвержденная сумма
Конкурентный способ	815	2888437319,75
ИОИ по несостоявшимся закупкам	356	339 853 406,01
ИОИ путем прямого заключения договора	100	3 430 556 524,26
Общий итог	1 271	6 658 847 250,02



9 РАЗДЕЛ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ

9.1 Информация по заключенным договорам в разрезе ТРУ

Информация по заключенным договорам в разрезе ТРУ



ТОВАРЫ - 957 ПОЗИЦИИ РАБОТЫ - 50 ПОЗИЦИИ УСЛУГИ - 185 ПОЗИЦИИ

Информация в разрезе типа договора

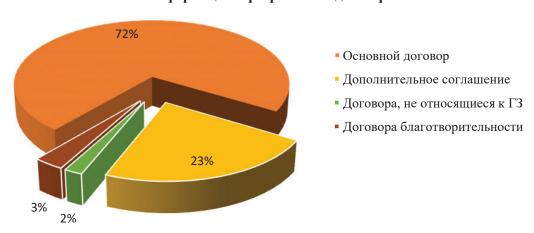
Дополнительное соглашение – 219

Основной договор – 704

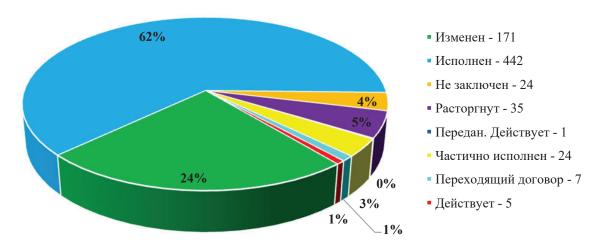
Договора, не относящиеся к $\Gamma 3 - 30$

Договора благотворительности – 18

Информация в разрезе типа договора



Количество договоров в разрезе статусов



9.2 Запасы ТМЦ на складах, в том числе: неликвиды, ЗИП, неснижаемый запас

Неснижаемый запас — $483\,466,05$ тенге Использование в дальнейшем — $30\,555\,300,39$ тенге Неликвиды — $4\,788\,775,40$ тенге

Запасы ТМЦ на складах на 31.12.2022 (по сумме)



10 РАЗДЕЛ ЮРИДИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

10.1 Оперативная юридическая поддержка бизнеса

Силами юридической службы Предприятия в 2022 году

Осуществлено согласование ответов на запросы потребителей о заключении и продлении договоров КПЭЭ на определенных условиях (113), согласованы договоры регулирования мощности и купли продажи электрической энергии 54 в т.ч. дополнительные соглашения к ним.

Результат: своевременное рассмотрение и согласование ЮС перечисленных выше документов, позволило минимизировать риски в виде штрафов, предусмотренных ст. 159 КоАП РК, в размере более **924 451,3 тыс. тенге.**

Юридическое сопровождение конкурсов/аукционов по государственным закупкам — 134 Юридическое сопровождение заключенных договоров и дополнительных соглашений к ним — 925.

Юридическое сопровождение всех ответов в государственные органы.

Юридическое сопровождение всех проведенных аудитов Предприятия.

Участие в проведении внутренних аудитов по ИСМ.

Осуществлено юридическое сопровождение всех вопросов, связанных с зарыблением.

Подготовлены и предъявлены претензии к подрядным организациям об оплате штрафа за нарушение правил ТБ на общую сумму 8 650 тыс.тенге. Штраф оплачен в полном объеме.

Оформлены следующие документы:

• Зарегистрированы акты ввода в эксплуатацию:

Геомембрана на трансформаторной площадке.

Капитальный ремонт кровли машзала и СПК.

• Снято с учета фактически несуществующее транспортное средства (УАЗ).

Оказано содействие:

- в актуализации ДИ, ИП, поступивших от структурных подразделений предприятия;
- в согласовании перечней ЗПНД (законодательно правовых и нормативных документов).

10.2 Внешняя защита предприятия

Юридической службой в рамках внешней защиты интересов предприятия в 2022 году:

Сопровождались следующие проверки:

УССО на предмет технической укрепленности и оснащенности объекта.

Сопровождение аудита МСФО.

Сопровождение проверки инспекции по труду.

СУДЫ:

Подготовлено и внесено 52 исковых заявления к поставщикам о признании их недобросовестными участниками государственных закупок в связи с неисполнением либо ненадлежащим исполнением договоров о государственных закупках товаров, работ, услуг. Из них: отказано -25, удовлетворено -27.

Своевременное обращение ЮС с исковыми заявлениями в суд, о признании потенциальных поставщиков, поставщиков недобросовестными участниками гос.закупок, позволило избежать штрафных санкций, предусмотренных пп. 2) п. 11 ст. 207 КоАП РК.

Так, штраф на должностное лицо составляет 30 МРП, в расчете исходя из поданных исковых заявлений, эта сумма составила бы 4778 280 тенге.

10.3 Лоббирование интересов предприятия через нормотворческие инициативы

В Комитет по водным ресурсам запрос по многофакторному обследованию.

Внесение предложений в Консультативный документ регуляторной политики «Водный кодекс Республики Казахстан (новая редакция)»

Отправлено в КНБ РК, МВД РК и КЭА обращения о внесении изменений в постановление Правительства за № 1151 от 07.10.2011 г. по вопросам охраны и укрепленности объекта.

В АО КОРЭМ, КЭА направлены предложения для включения в Концепцию развития гидроэнергетики.

В Министерство энергетики РК внесены предложения в проект Закона «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам теплоэнергетики и электроэнергетике» о применимости вновь вводимых требований о покупке электроэнергии у Единого закупщика к ранее заключенным договорам.

В Министерство энергетики РК и КОРЭМ направлено обращение о необходимости приведения Правил централизованных торгов в соответствие с Законом «Об электроэнергетике» в части реализации электроэнергии на долгосрочный и среднесрочный период свыше предельного тарифа.

Работа с органами управления ТОО

За 2022 год проведены 4 заседания Наблюдательного совета, по итогам которых приняты следующие решения:

Утверждение аудированной ФО за 2021 г.

Внесение предложений участнику о распределении прибыли. Результат – 30% прибыли оставлен в распоряжении ГЭС.

Утверждение отчета по исполнению плана развития за 2021 г.

Полугодовое уточнение плана развития (первое полугодие).

Утверждение уточнения плана развития на 2023 год.

Утверждение оценки реализации Плана развития за 2021 год.

11 РАЗДЕЛ ОБЗОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Основные КРІ 2022 года

Основные ключевые показатели эффективности производства (КРІ)

Наименование	Ед.		2021 го	Д	Памини статанамия
показателя	изм.	Факт	Бюджет	Отклонение	Причины отклонений
Коэффициент вынужденных простоев, EFOF	%	0,19%	0,24%	0,14%	Уменьшение времени нахождения основного оборудования в аварийном ремонте
Коэффициент технической готовности, EAF	%	77,51%	77,25%	2,39%	Уменьшение времени проведения ремонтов, без потери качества
Коэффициент использования мощности, NCF	%	25,19%	25,03%	0,79%	Увеличение расходов воды по предписанию ЕрБИ. Увеличение выработки ЭЭ

11.2 Технико-экономические показатели

1. Характеристика основного оборудования, наработка основного оборудования на 01.01.2023 год

Наименование	Тип оборудования	Год ввода	Р, кВт	Завод-изготовитель	Наработка на 01.01.2023 г., час	
1	2	3	4	5	6	
Гидрогенератор № 1	СВ 1436/200-80УХЛ 4	1987	117	«Электросила», г. Санкт-Петербург	169 146	
Гидротурбина № 1	ПЛ-50-В-850		120	«Турбоатом», г. Харьков		
Гидрогенератор № 2	СВ 1436/200-80УХЛ 4	1988	117	«Электросила», г. Санкт-Петербург	106 585	
Гидротурбина № 2	ПЛ-50-В-850		120	«Турбоатом», г. Харьков		
Гидрогенератор № 3	СВ 1436/200-80УХЛ 4	1988	117	«Электросила», г. Санкт-Петербург	102 969	
Гидротурбина № 3	ПЛ-50-В-850		120	«Турбоатом», г. Харьков		
Гидрогенератор № 4	СВ 1436/200-80УХЛ 4	1989	117	«Электросила», г. Санкт-Петербург	89631	
Гидротурбина № 4	ПЛ-50-В-850		120	«Турбоатом», г. Харьков		
Гидрогенератор № 5	СВ 1436/200-80УХЛ 4	1990	117	«Электросила», г. Санкт-Петербург	149 889	
Гидротурбина № 5	ПЛ-50-В-850		120	«Турбоатом», г. Харьков		
Гидрогенератор № 6	СВ 1436/200-80УХЛ 4	1996	117	«Электросила», г. Санкт-Петербург	87 041	
Гидротурбина № 6	ПЛ-50-В-850		120	«Турбоатом», г. Харьков		

11.3 Баланс электроэнергии

1 875 1 026
285 889,94 165 164,22
2 286 1 422
283 604,13 163 742,59
10 688 10 087
294 292,51 173 829,74
4,86 2,75
1 656 985 680 1 371 427 200 1 552 761 900 4 860 397 050 2 746 969 368 1 818 918 058 1 746 057 600 1 746 835 200 1 686 494 304 742 428 800 1 621 296 000 1 661 731 200 24 212 302 360
4,70 2,73
1 638 057 600 1 354 492 800 1 533 340 800 4 695 840 000 2 727 734 400 1 800 662 400 1 727 308 800 1 728 086 400 1 668 297 600 1 723 680 000 1 603 152 000 1 642 982 400 2 843 635 200
15,59

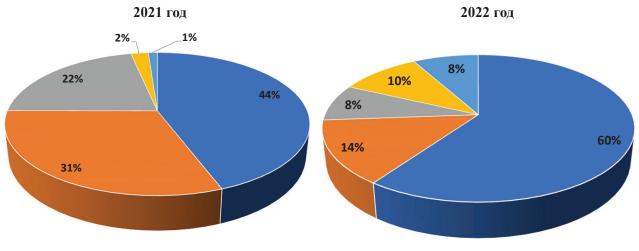
11.4 Динамика капитальных вложений

Динамика капитальных вложений, млн. тенге



№	Направление	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Капитальное строительство	404,5	443,802	393,681	33,034	31,653	-	-	-	-	-
2	Капитальные ремонты	1 046,99	1 030,32	631,493	462,165	387,035	842,368	630,265	961,927	1 167,329	1 509,399
3	Модернизация, реконструкция и приобретение ОС	1 324,93	2515,84	3 149,34	1 497,59	451,545	383,339	224,771	869,311	1 145,640	683,775
	ИТОГО	2776,43	3 989,96	4 174,51	1 992,79	870,23	1 225,71	855,04	1831,24	2312,97	2 193,17

Направление капитальных проектов 2021 и 2022 годов



- Капитальный ремонт гидроагрегата
- Электрическое и механическое оборудование
- Ремонт сооружений
- Информационные технологии
- Приобретение основных средств, прочее

11.5 Анализ технологических нарушений за 2022 год

Пописа		Количество техн	нологических наруше	ний
Период	Всего	Аварии	Отказы 1 степени	Отказы 2 степени
2020 год	1	-	-	1
2021 год	5	-	-	5
2022 год	3	-	-	3

Технологические нарушения на ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в 2022 году:

№ п/п	Дата возникновения	Наименование нарушения	Учетный признак	Причина
1	25.03.202221:11	Аварийное отключение BT-1, BC-2, Г-2	Отказ II степени	Технические причины технологического нарушения: ошибочные действия дублёра ЭГЩУ, нажал ошибочно кнопку «Дистанционный пуск пожаротушения трансформатора» Организационные причины технологического нарушения — отсутствуют.
2	14.04.202223:48	Аварийное отключение Г-1 от сработки аварийных сигналов в системе мониторинга	Отказ II степени	Технические причины технологического нарушения: отсутствуют; ложное срабатывание защиты от замыкания на землю генератора гидроагрегата № 1. Организационные причины технологического нарушения — отсутствуют.
3	14.06.202204:58	Аварийное отключение BT-1, BC-2, BГ-2	Отказ II степени	Технические причины технологического нарушения: п. 2.14) короткое замыкание между фазой «В» и «С». ТСН-1 вследствие попадания птицы на ввод 10кВ ТСН-1. Организационные причины технологического нарушения — отсутствуют.

11.6 Выполнение графика ремонтов основного оборудования, в том числе согласованные системным оператором

Информация о выполнении капитальных и текущих ремонтов основного оборудования ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в 2022 году.

		План	Факт			
Наименование оборудования	Статус работ	Продолжи- тельность ремонта план (час)	Продолжи- тельность ремонта факт (час)	Откло- нение (час)	Вид ремонта	Процент выпол- нения
Гидроагрегат ст. № 1	Завершено	612	610	2	Текущий ремонт	100%
Гидроагрегат ст. № 2	Завершено	7 788	7282	506	Капитальный ремонт	100%
Гидроагрегат ст. № 2	Завершено	420	223	197	Испытания	100%
Гидроагрегат ст. № 2	Завершено	614	711	-97	Текущий ремонт	100%
Гидроагрегат ст. № 3	Завершено	588	578	10	Текущий ремонт	100%
Гидроагрегат ст. № 4	Завершено	7512	7 5 9 5	-83	Капитальный ремонт	100%
Гидроагрегат ст. № 5	Завершено	564	528	36	Текущий ремонт	100%
Гидроагрегат ст. № 6	Завершено	588	582	6	Текущий ремонт	100%
Трансформатор Т-1, ТСН-1	Завершено	780	1212	-432	Текущий ремонт	100%
Трансформатор Т-2	Завершено	612	445	167	Текущий ремонт	100%
Трансформатор Т-3, ТСН-2	Завершено	780	608	172	Текущий ремонт	100%
Ячейка BT-1	Завершено	276	273	3	Текущий ремонт	100%
Ячейка BT-2	Завершено	276	277	-1	Текущий ремонт	100%
Ячейка BT-3	Завершено	276	268	8	Текущий ремонт	100%
Ячейка ВС-1	Завершено	84	104	-20	Текущий ремонт	100%
Ячейка ВС-2	Завершено	108	105	3	Текущий ремонт	100%
Ячейка ВС-3	Завершено	84	277	-193	Текущий ремонт	100%
Ячейка ВС-4	Завершено	108	268	-160	Текущий ремонт	100%
Ячейка В-3454	Завершено	108	104	4	Текущий ремонт	100%
Присоединение Л-3454	Завершено	108	104	4	Текущий ремонт	100%

Ячейка В-3014	Завершено	108	105	3	Текущий ремонт	100%
Присоединение Л-3014	Завершено	108	105	3	Текущий ремонт	100%
Ячейка В-207	Завершено	84	58	26	Текущий ремонт	100%
Присоединение Л-207	Завершено	84	58	26	Текущий ремонт	100%
Ячейка В-241	Завершено	84	106	-22	Текущий ремонт	100%
Присоединение Л-241	Завершено	84	107	-23	Текущий ремонт	100%
1 СШ 220 кВ	Завершено	36	36	0	Текущий ремонт	100%
2 СШ 220 кВ	Завершено	36	36	0	Текущий ремонт	100%
ТН 1 СШ	Завершено	84	36	48	Текущий ремонт	100%
ТН 2 СШ	Завершено	84	52	32	Текущий ремонт	100%
Гидроагрегат ст.№ 5	Завершено	326	275	51	Вне плановый	100%
Гидроагрегат ст.№ 1	Завершено	17	18	0	Аварийный ремонт	100%
Гидроагрегат ст.№ 5	Завершено	456	457	-1	Вне плановый	100%
Гидроагрегат ст.№ 2	Завершено	1	1	0	Аварийный ремонт	100%
Гидроагрегат ст.№ 2	Завершено	86	85	2	Аварийный ремонт	100%
Трансформатор Т-1, ТСН-1	Завершено	0	11	-11	Вне плановый	100%
Трансформатор Т-3, ТСН-2	Завершено	0	12	-12	Вне плановый	100%
Присоединение Л-3024	Завершено	0	34	-34	Текущий ремонт	100%
Ячейка В-3024	Завершено	0	34	-34	Текущий ремонт	100%
Ячейка BC-4	Завершено	0	34	-34	Текущий ремонт	100%
Присоединение Л-207	Завершено	0	10	-10	Текущий ремонт	100%
Гидроагрегат ст.№ 2	Завершено	0	29	-29	Вне плановый	100%
Ячейка ВС-3	Завершено	0	58	-58	Вне плановый	100%
Гидроагрегат ст.№ 5	Завершено	0	11	-11	Вне плановый	100%

11.7 График ремонтов основного оборудования на 2022 год ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»

				График ремонтов основного оборудования на 2022 год ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС»	сновно	ro ogol	удова	ния на	2022 roz	д ТОО «	иэс ш	ульбин	ская Г	ЭС [*]						
	Распол	гагаема	и мощ	Располагаемая мощность станции, МВт		702	7	702	702	702	702		702	702	702	702	7	702	702	702
	Pa	очая м	ощнос	Рабочая мощность станции, МВт		468	4	468	585	702	585		351	351	351	351	4	468	468	285
	Мощ	10CTB, B	ыведе	Мощность, выведенная в ремонт, МВт		234	23	234	117	0	1117		351	351	351	351	2	234	234	1117
Ноимономи	Тип	Mom	Вил		Продол-	январь		февраль	март	апрель	май		июнь	июль	август	сентябрь		октябрь	ноябрь	декабрь
оборудования	обору- дования		ремонта	Объем ремонта ж.	житель-	ППП	II II	III IV I	и ши	и ш п	шпг	I I	иши	VI III III I	пп	II II II AI	IV I II	I AI	и ши	I III III IV
Гидроагрегат ст.№1	CB- 1436/200	117 MBT	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	26												3	78		
Гидроагрегат ст.№2	CB- 1436/200	117 MBr	KP	Капитальный ремонт: Ремонт узлов гидродрегата; Ремонт узлов гидродрегата; Ремонт электрического оборудования; Ремонтрукция знаит Ремонструкция защит Ремонструкция защит Ремонструкция рести под нагрузкой системы ГРАРМ	310	26. 21.			31											
Гидроагрегат ст.№2	CB- 1436/200	117 MBT	Испы- тания	Энергетические испытания гидроагрегата ст.№2	18						4 21									
Гидроагрегат ст. <u>№</u> 2	CB- 1436/200	117 MBT	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	26										,,	29 23				
Гидроагрегат ст.№3	CB- 1436/200	117 MBT	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	25													1	25	
Гидроагрегат ст.№3	CB- 1436/200	117 MBT	Вне резерва	Водолазные работы перед осущением ГА-4 (поочередно ГА-3, ГА-5)	19							-	19							
Гидроагрегат ст. №4	CB- 1436/200	117 MBT	KP	Капитальный ремонт: Ремонт узлов гидроагрегата; Ремонт электрического оборудования; Наладка эпектрического и механического оборудования	313						23									31.
Гидроагрегат ст.№5	CB- 1436/200	117 MBT	Вне резерва	Водолазные работы перед осущением ГА-4 (поочередно ГА-3, ГА-5)	19							-	19							
Гидроагрегат ст.№5	CB- 1436/200	117 MBT	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	24	S	28													
Гидроагрегат ст.№6	CB- 1436/200	117 MBT	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	25		-	25												
Трансформатор Т-1, ТСН-1	TH-250000 250 MBA	250 MBA	TP	Текущий ремонт в объеме заводской документации; Обследование трансформаторов Т-1, ТСН-1; ПО генераторных выключателей ВГ-1, ВГ-2	33										,,	29	30			
Трансформатор Т-2	TЦ-250000 250 MBA	250 MBA	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	26								27	23						
Трансформатор Т-3, ТСН-2	TЦ-250000 250 MBA	250 MBA	TP	Текущий ремонт в объеме заводской инструкции	33									25		26				

Капитальные вложения 2022 года

Наименования капитальных проектов	План развития	Факт выпол	
	2022	KZT	%
Капитальный ремонт гидроагрегата № 2	238 204 999	238 204 999	100%
Капитальный ремонт гидроагрегата № 2	208 311 593	208 311 593	100%
Капитализация заработной платы	2 0 3 8 8 4 2	2 038 842	100%
Капитальный ремонт АСУ ТП ГА-2	14911765	14911765	100%
Шеф надзор завода изготовителя ГА-2	12942800	12 942 800	100%
Капитальный ремонт гидроагрегата № 4	847 855 153	847 529 478	100%
Капитальный ремонт гидроагрегата № 4	646 838 537	646 838 537	100%
Капитализация заработной платы	6500000	6148268	95%
Водолазные работы по выводу ГА-4 в ремонт	14 076 000	14 076 000	100%
Капитальный ремонт АСУ ТП ГА-4	2 188 235	2214292	101%
Шеф надзор завода изготовителя ГА-4	12952381	12952381	100%
Проведение энергетических испытаний	165 300 000	165 300 000	100%
Приобретение запасных частей для капитальных ремонтов ГА	226748000	226 561 600	100%
Болт 2-ГТ114383 – 20 шт.	30 260 000	30 260 000	100%
Болт 2-ГТ109201 – 20 шт.	30280000	30280000	100%
Гайка 4-ГТ109203 — 20 шт.	30 280 000	30 280 000	100%
Кольцо поршневое 3-ГТ199795 – 8 шт.	9 152 000	9 152 000	100%
Кольцо 113337 – 28 шт.	5 992 000	5 992 000	100%
Диск верхний 2-ГТ112775 – 1 шт.	3 392 000	3 392 000	100%
Диск 2-ГТ112776 – 1 шт.	1 696 000	1696000	100%
Диск нижний 2-ГТ112777 – 1 шт.	1 696 000	1696000	100%
Болт 2-ГТ114383 – 20 шт.	30596019	30 540 000	100%
Болт 2-ГТ109201 – 20 шт.	30616242	30616000	100%
Гайка 4-ГТ109203 — 20 шт.	30616242	30 556 000	100%
Кольцо поршневое 3-ГТ199795 – 8 шт.	9 253 628	9 2 4 0 0 0 0	100%
Кольцо 113337 – 28 шт.	6058538	6034000	100%
Диск верхний 2-ГТ112775 – 1 шт.	3 429 666	3 4 2 6 0 0 0	100%
Диск 2-ГТ112776 – 1 шт.	1714833	1700800	99%
Диск нижний 2-ГТ112777 – 1 шт.	1714833	1 700 800	99%
Обследование трансформатора № 1, ТСН-1	20 000 000	19400000	97%
Ремонт зданий и сооружений	248 688 939	177 703 281	71%
Цементация проточной части	16850000	16850000	100%
Регистрация прав на недвижимое имущество (геомембрана)	21 482,14	21 482	100%
Ремонт напорной грани земляной плотины	46259485	43 688 561	94%
Технический надзор за ремонтом напорной грани земляной плотины	1682517	1589010	94%

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

Наименования капитальных проектов	План развития	Факт выпол	
·	2022	KZT	%
Авторский надзор за ремонтом напорной грани земляной плотины	669 600	632386	94%
Перекрытие гидроприводов верхнего и нижнего бьефов	3 000 000	3 000 000	100%
Ремонт основания подкрановых путей здания ГЭС	18300000	18300000	100%
Регистрация прав на недвижимое имущество (кровля машинного зала)	21 473,20	21 473	100%
Ремонт карниза машинного зала со стороны нижнего бьефа	41 152 369	41 152 369	100%
Ремонт переменного уровня	52 448 000	52 448 000	100%
Изготовление комплекта ремонтных затворов	67 793 773	0	0%
Экспертиза проекта «Ремонт лестничных маршей здания ГЭС»	490 239	0	0%
Ремонт и модернизация обще станционного оборудования, систем автоматизации и мониторинга	294 909 225	287 474 605	97%
Приобретение оборудования системы контроля расхода воды на ГА-4	234 000 000	234 000 000	100%
Монтаж автоматизированной системы контроля уровней ВБ и НБ	500 000	-	0%
Капитальный ремонт систем обнаружения и тушения пожаров	8 600 000	-	0%
Реконструкция защит гидроагрегата № 1,2, трансформатор Т-1, TCH-1	39329400	39329400	100%
Замена кабелей канализационной насосной станции № 2 (Проект)	6220800	6220800	100%
Замена кабелей канализационной насосной станции № 2 (Экспертиза проекта)	1 083 729	-	0%
Реконструкция кабельной шахты служебно- производственного корпуса (Проект)	4175296	4037511	97%
Монтаж кондиционеров	1 000 000	386894	39%
Интегрирование пожарной сигнализации в систему управления лифтов		3 500 000	100%
Информационные технологии и кибербезопасность	220 579 208	218 528 050	99%
Сервер Intel® Xeon® Scalable Processors.	11 000 000	9 183 121	83%
Внедрение системы кибербезопасности АСУТП	55 595 000	55 595 000	100%
Система предотвращения утечек информации; DLP	17750000	17750000	100%
Ноутбук HP ProBook 650 (10 шт)	6900900	6889540	100%
Телефон; Базовая станция; ASCOM (3 шт)	1 782 000	577 000	32%
Телефон; DECT; Ascom (10 шт)	1 133 930	1115758	98%
Radmin 3 – Пакет из 50 лицензий (1 шт)	253 640	253 640	100%
Лицензия TRASSIR ActiveDome+ PTZ – Авто + ручной режимы (обзорный + поворотный каналы) – 2 шт.	370 000	370 000	100%

Наименования капитальных проектов	План развития	Факт выпол тенге без	
	2022	KZT	%
Acronis True Image	29 620	-	0%
Acronis Disk Director	318990	318990	100%
Видеосистема Орион Про – 1 шт.	15 425	-	0%
Лицензия на подключение IP-камеры в ПО TRASSIR – 15 шт.	390 000	390 000	100%
Принтер HP LaserJet Pro MFP M428fdn – 5 шт.	220 000	220 000	100%
Радиостанция; Аналогово-цифровой; Портативная – 22 шт.	2006752	2461800	123%
Видеокамера; Сетевая цилиндрическая – 4 шт.	176 000	176 000	100%
Монитор; 23,8 дюйм; 1920 x 1080–10 шт.	868 890	1356000	156%
Видеокамера; Сетевая цветная – 4 шт.	136 000	136 000	100%
Видеокамера; Сетевая видеокамера – 4 шт.	144 000	144 000	100%
Межсетевой экран Cisco Firepower 2110	7234900	7234900	100%
Внедрение 1C: Предприятие 8. ERP	52 083 093	52 082 980	100%
Командировочные расходы		827 166	100%
Телевизор; 55 дюйм; 3840x2160 – 2 шт.	510 000	736510	144%
Турникет;; 1 040 мм; 640 мм; 683 мм; IP41 – 2 шт.	1 148 054	824 592	72%
Шлагбаум;; в комплекте с пультом ДУ – 3 шт.	1494081	1310400	88%
Предоставление лицензии на 1С: Предприятие 8, клиентская, на 50 пользователей	887 143	887 143	100%
Внедрение Адаптивной системы хранения данных	58 035 800	57 592 520	99%
VGL; Лицензионный ключ ПО VGL Патруль (Основное ПО)	94990	94990	100%
Приобретение материальных активов	52 163 208	45 405 034	87%
Наушники с двухсторонней связью – 4 шт.	1 100 000	0	0%
Алкотестер портативный – 1 шт.	250 000	250 000	100%
Алкотестер сигнализатор паров – 1 шт.	350 000	347 550	99%
Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый 7 шт.	241 493	241 493	100%
Терминал доступа; DS-K1T671TM-3XF; Hikvision – 4 шт.	2739960	2564603	94%
Трансформатор тока; 0 288 11; для измерения тока в нейтрали трехполюсных DMX;; Legrand;	187999	187999	100%
Калибратор многофункциональный Fluke 725	2200000	2 080 000	95%
Электронный расцепитель MP4 LSIg — ЖК экран — для автоматических выключателей DMX³; каталожный № 028802; производитель — Legrand — 2 шт.	860 000	860 000	100%
Электронный расцепитель MP4 LSI – ЖК экран – для автоматических выключателей DMX³; каталожный № 028801; производитель – Legrand	337 000	337 000	100%
Извещатель охранный Барьер-200; радиоволновой – 4 шт.	771 560	771 560	100%
Пресс гидравлический	170 000	165 000	97%

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

Наименования капитальных проектов	План развития	Факт выпол тенге без]	
•	2022	KZT	%
Батарея аккумуляторная тяговая Hawker Perfect Plus, 48V, 4PzS, 420Ah	2856333	2856333	100%
Комплект для замены дефектных изоляторов	495 000	495 000	100%
Узел нагрева; 500 кВт/ 0,4 кВ; 500 кВт	18 500 000	17 575 000	95%
Сервер точного времени; Метроном-1000	6880000	6880000	100%
Модуль; 6ES7321-1BL00-0AA0; SM321;; Модуль ввода/ вывода (2 шт)	565354	561316	99%
Модуль; 6ES7321-1BL00-0AA0; SM321;; Модуль ввода/ вывода (1 шт)	280658	280658	100%
Модуль; 6ES7322-1BH01-0AA0; SIMATIC S7-300;; Модуль ввода/вывода	176268	176268	100%
Модуль; 6ES7331-7PF01-0AB0; SM 331;; Модуль ввода (6 шт)	3 509 992	1169997	33%
Модуль; 6ES7331-1KF02-0AB0; SM 331;; Модуль ввода (2 шт)	664783	664 783	100%
Модуль; 6ES7332-7ND02-0AB0; SM 332;; Модуль вывода (2 шт)	991715	0	0%
Модуль; 6ES7221-1BH32-0XB0; SIMATIC S7-1200;; Модуль ввода/вывода (2 шт)	209 302	209 302	100%
Модуль; 6ES7231-4HF32-0XB0; SIMATIC S7-1200;; Модуль ввода (2 шт)	450639	450 639	100%
Модуль; 6ES7322-1BL00-0AA0; SM322;; Модуль вывода дискретных сигналов (2 шт)	691 852	691 852	100%
Коммутаторы; MOXA; EDS-408A-MM-SC (4 шт)	2400000	1680000	70%
Модуль; Модуль оптический;; SFP 1FEMLC-T MOXA (12 шт)	1500000	1411200	94%
Коммутаторы; MOXA; EDS-408A-MM-ST (2 шт.)	1 200 000	840 000	70%
Мультиметр; UT151F;; UNIT; – 3 шт.	129 000	129 000	100%
Hacoc Lowara FCE200\110\P – 2 IIIT.	378 500	378 500	100%
Ванна ультразвуковая; 150 Вт; 150 Вт; 4 л; 300 Вт; 35 Γ ц	400 000	0	0%
Ванна ультразвуковая; 200 Вт; 400 Вт; 12 л; 640 Вт; 35 Гц	500 000	327 690	66%
Таль; ТОR ТРШ (C) 2 т/6,0 м; 6 м; 2 т; Ручная шестерённая	89 900	89 900	100%
Таль; 3 т/6,0 м; 6 м; 3 т; Ручная рычажная	85 900	85 900	100%
Бинокль	-	49 490	100%
Весы крановые	-	597 000	100%
Транспорт и специальная техника	135 096 830	132366980	98%
итого:	2 284 245 562	2 193 174 028	96%

11.8 Выполнение мероприятий по результатам ранее проведенных обследований зданий, сооружений и отдельных строительных конструкций за 2022 год

Отчет составлен по акту периодического визуального обследования технического состояния энергетического оборудования, технологических систем, зданий и сооружений, в том числе гидросооружений ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» от 22.11.2018 г.

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
1	Выполнить расчетное обоснование устойчивости стен шатра машинного зала после выполнения работ по внутренней и наружной отделки стен машинного зала	ГМЦ	2019–2020	В 2020 году выполнены обмерно-обследовательские работы и получен отчет по экспертному обследованию конструкций сооружений ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» стены машинного зала. Работа выполнена по договору о государственных закупках № 364-ДУ от 09.06.2020 год
2	Разработать мероприятия для выполнения визуального контроля состояния железобетонных конструкций (трещин, выщелачивания, протечек) стен машинного зала под выполненной облицовкой	ГМЦ	2019	Разработаны технические мероприятия «Визуальное обследование состояния железобетонных конструкций под выполненной облицовкой»
3	Разработать рабочую документацию по устранению протечек на стенах лестниц, ведущих с отм. 215,45 м в шахты агрегатов.	ГМЦ	2019	В 2022 году от компании ТОО «Vostok Engineering inc.» получено техническое решение «на ремонт и гидроизоляцию стен лестничных маршей возле гидроагрегатов»
4	Выполнить работы по устранению протечек на стенах лестниц, ведущих с отм. 215,45 в шахты агрегатов, на основании разработанной рабочей документации	ГМЦ	2020	Перенесено на 2022
5	Разработать мероприятия для выполнения визуального контроля состояния железобетонных конструкций (трещин, выщелачивания, протечек) стен потолка генераторного этажа под выполненной облицовкой	ГМЦ	2020	Разработаны технические мероприятия «Визуальное обследование состояния железобетонных конструкций под выполненной облицовкой»
6	Выполнить работы по лечению промасленного бетона в стене помещения аварийного слива масла на отм. 205,00 м	ГМЦ	2020–2021	Работа по лечению промасленного бетона выполнена по договору о государственных закупках № 466-ДКР «Работы по ремонту зданий и сооружений» от 22.07.2020 г.

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
7	Разработать рабочую документацию и выполнить работы по восстановлению прогрева битумных шпонок температурных швов здания ГЭС	ГМЦ	2019–2021	Отказ от выполнения данной работы в 2021 г. Отказ от сотрудничества с нами генпроектировщика, без заключения договора. Необходимо запланировать заключение договора с генпроектировщиком в 2023 году
8	Демонтировать опалубку строительного периода в помещениях здания ГЭС	ГМЦ	2020	Работа выполнена по договору о государственных закупках работ № 360-ДТР от 03.06.2020 г. «Демонтаж опалубки строительного периода в помещениях здания ГЭС»
9	Контролировать и удалять наросты мха и плесени в технологических помещениях здания ГЭС, где имеется повышенная влажность и протечки	ГМЦ	постоянно	Работы по удалению мха выполняются ежегодно силами гидромеханического цеха
10	Выполнить обследование сварных швов плит, ограждающих трансформаторы. Выполнить расчет устойчивости плит, ограждающих трансформаторы (ветроустойчивость, сейсмоустойчивость, устойчивость сварных швов), при необходимости выполнить усиление плит	ГМЦ ЭЦ	2020	В 2020 году выполнены обмерно- обследовательские работы и получен отчет по экспертному обследованию конструкций сооружений ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» закладных деталей пожарных перегородок рансформаторной площадки НБ. Работа выполена по договору № 364-ДУ от 09.06.2020 г. СМР по выполнению рекомендаций отчета запланировано на 2023 г.
11	Разработать рабочую документацию по устранению протечек в кабельных галереях между зданием ГЭС и ОРУ 220 кВ и устранить протечки в кабельных галереях	ГМЦ	2019–2021	В 2021 году работы выполнены за счет бюджета Филиала «Гидротехнические сооружения» Республиканского государственного казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан
12	Выполнить работы по определению источника фильтрации на правом берегу нижнего бьефа на отм. 234,00 м. Разработать рабочую документацию по устранению фильтрации, выполнить работы по устранению фильтрации	ГМЦ	2022	В работе. Ожидаются рекомендации от специалистов в рамках проведения МФО. После этого работы будут включены на 2023–2024 гг.

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
13	Выполнить отвод ливневых вод с моста со стороны верхнего бьефа в обход опорных балок	ГМЦ	2021	Работа выполнена по договору о государственных закупках № 262-ДКР от 14.04.2020 г «Ремонт ливневых стоков моста ВБ»
14	Выполнить работы по уточнению предельно допустимых значений показателей состояния и работы гидротехнических сооружений на основании отчетов натурных наблюдений за сооружениями ГЭС для удовлетворения требований современных НТД	ГМЦ	2022	С проектной организацией заключен договор № 332-ДТР «Разработка критериев безопасности ГТС и их количественных показателей» от 19.04.2022 г. Работа будет выполнена до конца 2022 года
15	Выполнить обследование опорных конструкций ОРУ 220 кВ, которые не попали в реконструкцию. Выполнить работы по усилению, при необходимости. Выполнить работы по АКЗ стыков металлических соединений опорных конструкций	ГМЦ ЭЦ	2020	Выполнено в 2020 и 2021 годах обследование опор порталов по договорам № 364-ДУ от 09.06.2020 г. и № 716-ДУ от 10.09.2021 г. СМР по выполнению рекомендаций — 2023-24 гг.
16	Восстановить частично разрушенные подкрановые пути рельса козлового крана ВБ (заказ 204ЩЩ) со стороны НБ	ГМЦ	2019	ТОО «СпецКранСервис» разработано техническое решение «по ремонту подкрановых путей козлового крана верхнего бъефа», 2020 г. По работам заключен договор № 292-ДКР «Ремонт подкрановых путей» от 17.04.2022 г. Работа будет выполнена до конца 2022 года
17	Завершить проведение обследования крана ВБ (заказ 204ЩЩ) и путей крана	ГМЦ	2018	На основании договора № 748-ДУ от 18.10.2018 год выполнены обмерно-обследовательские работы и получено заключение по Экспертизе промышленного безопасности технологического оборудования ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС». Периодичность проведения работ зависит от истечения нормативного срока службы

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
18	Завершить проведение обследования крана НБ (заказ 237ЩЩ) и путей крана	ГМЦ	2018	На основании договора № 748-ДУ от 18.10.2018 год выполнены обмерно-обследовательские работы и получено заключение по Экспертизе промышленного безопасности технологического оборудования ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС». Периодичность проведения работ зависит от истечения нормативного срока службы
19	Завершить проведение обследования крана базы ГСО и путей крана	ГМЦ	2018	На основании договора № 748-ДУ от 18.10.2018 год выполнены обмерно-обследовательские работы и получено заключение по Экспертизе промышленного безопасности технологического оборудования ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС». Периодичность проведения работ зависит от истечения нормативного срока службы
20	Устранить протечки через резиновые уплотнения над штоками гидроцилиндров гидроприводов ВБ и НБ	ГМЦ	2019	Работа по устранению протечек воды через резиновые уплотнения над штоками гидроцилиндров гидроприводов проводится во время капитального ремонта гидроагрегата
21	Откачать воду из балочных клеток герметических крышек гидроприводов	ГМЦ	2018	Работа по откачки воды из балочных клеток ежегодно выполняется силами гидромеханического цеха
22	Устранить протечки воды через уплотнительный контур герметических крышек гидроприводов ВБ	ГМЦ	В капитальный ремонт	Работа по устранению протечек воды через уплотнительный контур герметических крышек проводится во время капитального ремонта гидроагрегата
23	Заполнять паспорта на гидроприводы ВБ и НБ	ГМЦ	2019–2023	Изготовление паспортов на гидроцилиндры ВБ и НБ в 2023 г. (по факту у нас нет паспортов отдельно на гидроцилиндры
24	Установить герметические плиты перекрытий над помещениями гидроприводов ВБ и затворохранилищ	ГМЦ	2020	Герметизация плит перекрытия проводится после каждого капитального ремонта после монтажа плит в пазы
25	Составить инструкцию по эксплуатации на гермодвери	ГМЦ	2019	Раздел по эксплуатации гермодверей включен в инструкцию по экплуатацию «Гидромеханического оборудования»

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
26	Эксплуатировать все гермодвери в закрытом виде.	ГМЦ	Постоянно	Эксплуатация герметических дверей производиться согласно руководству по эксплуатации 200.ЩЩ 310779 РЭ «Механическое оборудование ШГЭС на р. Иртыш»
27	Заменить резиновые уплотнения гермодверей помещений гидроприводов ВБ и НБ	ГМЦ	2019	В 2019 году работа выполнена силами гидромеханического цеха
28	Провести комплекс АКЗ гермодверей в конус отсасывающих труб	ГМЦ	2021	Работа включена в объемы капитального ремонта гидроагрегата
29	Восстановить разрушенный бетон вокруг гермодверей в конус отсасывающих труб (агрегаты 3,5,6)	ГМЦ	2021	Работа включена в объемы капитального ремонта гидроагрегата. Согласно графику капитальный ремонт гидроагрегата запланирован: на 2023 г. – 5 гидроагрегат, на 2024 г. – 6 гидроагрегат, на 2025 г. –3 гидроагрегат.
30	Проводить согласно графику ремонтов инструментальное обследование и комплекс АКЗ затворов и сороудерживающих решеток	ГМЦ	постоянно	Работа включена в объемы капитального ремонта гидроагрегата. Капитальный ремонт проведен: в 2020 г. – 1 гидроагрегат, в 2021 г. – 2 гидроагрегат, в 2022 г. – 4 гидроагрегат.
31	В целях оптимального среднеи краткосрочного планирования водноэнергетических режимов и рационального использования водных ресурсов на р. Иртыш необходимо повышение эффективности каскадной работы Усть-Каменогорской ГЭС, Шульбинской ГЭС и Бухтарминской ГЭС (в том числе с учетом планируемого внедрения на станциях систем автоматического вторичного регулирования частоты и мощности, и организации центра управления каскада ГЭС) посредством внедрения системы Рационального управления составом агрегатов (РУСА). Целесообразно подготовить и провести презентации решений для Бассейновой инспекции Республики Казахстан	ОПиПР	2019	В работе

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
32	В целях повышения контроля за водными ресурсами рекомендуется разработать проект автоматизированной системы управления донными затворами НБ, позволяющая управлять стоком в автоматическом режиме вводом уставки	ГМЦ	2022	Не целесообразно
33	1) Предусмотреть разработку проекта повышения надежности ГРАРМ Шульбинской ГЭС (в том числе при выходе на рынок АВРЧМ Республики Казахстан) путём установки дублированных современных цифровых измерителей как на трансформаторы системы шин, так и на гидроагрегаты в ПТК ЭГР; 2) Переход на работу с обратной связью по мощности (с регулятором мощности). 3) Для улучшения динамических характеристик внедрение предиктивного регулятора мощности типа «feed-forward» с интегрированным корректором напора нетто	ЭЦ	2022	1) и 2) выполнено в рамках договора № 476-ДКР от 29.07.2020 г. (работы завершены в апреле 2022 г.) 3) Не требуется, в связи с получением данных в отчетах после проводимых в 2022—24 гг. Энергетических испытаний ГА относительным методом основываются на данных системы учета расхода воды, установленной в турбинном водоводе гидроагрегата, при напорах близких максимальному (ГА-2 в 2022 г. выполнено, ГА-4 в 2023 г., ГА-5 в 2024г)
34	Повысить эффективность систем регулирования гидроагрегатов Шульбинской ГЭС за счет усовершенствования комбинаторной зависимости. Провести натурные испытания	ГМЦ	2023	В рамках бюджета 2022 г. запланировано проведение энергетических испытаний на ГА№ 2, после проведения испытаний возможна будет корректировка комбинаторной зависимости ГА
35	Провести мероприятия по изменению состава газа в элегазовых выключателях до –55 оС температурах	ЭЦ	2019	Выполнено в 2020 году по договору № 303-ДУ от 27.04.2020
36	Система вибромониторинга внедрена не в полном объеме. Рекомендуется провести работы по актуализации получаемых данных, метрологической поверке и др. Требуется дополнительный анализ выполнения требований в эксплуатируемых системах ВК и их связи с АСУ ТП	ЭЦ ГМЦ	2022	Системы вибромониторинга ГА смонтированы и введены в эксплуатацию в полном объеме.

№	Рекомендация	Ответ- ственный	Срок исполнения	Примечание
37	Оснащение Шульбинской ГЭС системами мониторинга и диагностики технологических систем передачи данных. Необходимо осуществить интеграцию SCADA систем и ERP и MES для улучшения контроля за основным оборудованием и развитием системы АСУ. Локальные системы управления, например котельные, прошли реконструкцию, но не объединены в АСУ и не позволяют осуществить мероприятия по оптимизации режимов и энергосбережения	ЭЦ	2023	В работе
38	Выполнить работы по пересмотру проекта мембранной кровли здания ГЭС в части крепления к строительным конструкциям. После пересмотра проекта осуществить проектные решения в части крепления кровли к строительным конструкциям	ГМЦ ОПиПР	2020	В 2019 году разработан проект «Реконструкция кровли машинного зала и СПК». В 2021 году по договору № 617-ДКР «Реконструкция кровли машинного зала и СПК Шульбинской ГЭС» от 20.10.2020 г. выполнены строительно-монтажные работы. Акт приемки объекта в эксплуатацию получен 27.12.2021 г.

11.9 Системные услуги

Заключение договоров с ТОО «ЭнерджиКоммерц», АО «КЕGOC» и ТОО «Энергопоток» на оказание услуг по регулированию электрической мощности.

Пописи	2010001111	Факт		
Период	Заказчик	Объем, кВт	Сумма, млн. тенге, без НДС	
Январь-декабрь 2022 г.	ТОО «Энерджи Коммерц»	0	0	
Январь-декабрь 2022 г.	AO «KEGOC»	13 346,00	9,342	
Июнь-декабрь 2022 г.	ТОО «Энергопоток»	37457,33	33,712	
Итого:		50 803	43,1	

Цели и задачи:

- Получение дополнительного дохода;
- Степень удовлетворенности контрагентов не менее 5 баллов;
- Отсутствие просроченной дебиторской задолженности более 30 дней.

11.10 Исполнение тестовых команд ДС РДЦ ВМЭС 2022 г.

2022		Число/Вид/Результат								
2022		Тест 1			Тест 2			Тест 3		
январь										Всего команд: 2
февраль										★ На повышение:
март										На понижение: 1
апрель										+ Пройдено: 2
май	6	+	+	13	1	+	18	1	+	Не пройдено:
июнь	3		+	8	1	+	14	1	+	-
июль	5		+	15	1	+	22	1	+	-
август	4	+	+	12	+	+	19	+	+	-
сентябрь	10		+	17	+	+	23		+	-
октябрь	1		+	14	•	+	18	1	+	1
ноябрь	4		+	11	1	+	17	1	+	1
декабрь										-

11.11 Рабочие группы Шульбинской ГЭС

№ п/п	Наименование рабочей группы
1	Стратегическое планирование
2	Капитальный ремонт ГА-4
3	Внедрение программного комплекса «Техническое обслуживание и ремонты на базе 1C: ТОиР»
4	Энергетические испытания Г-2, Г-4
5	Внедрение программного комплекса «1С: ERP Управление предприятием»
6	Разработка процедуры определения индекса технического состояния оборудования
7	Рабочая группа по расширению открытого распределительного устройства 220 кВ Шульбинской ГЭС
8	Капитальный ремонт ГА№ 5
9	Разработка ВНД «Правила по охране труда и технике безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений и оборудования гидроэлектростанции»
10	Снижение количества выбросов углекислого газа/ углеводородов
11	Нормотворчество
12	Подготовка отчета по ESG
13	Проект «Замена кабелей КНС № 2»

11.12 Обеспечение безопасности

11.12.1 Силы охраны объекта

Охрана ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» в комбинированном режиме обеспечивается силами специализированных охранных подразделений органов внутренних дел и частных охранных организаций.

Основными задачами специализированных подразделений органов внутренних дел является охрана периметра объекта, осуществление контрольно-пропускного режима.

Основными задачами частных охранных организаций являются обеспечение внутриобъектового режима, мониторинг состояния охраны объекта техническими средствами охраны и контроль их исправности.

11.12.2 Инженерно-технические средства охраны и антитеррористической защиты

В соответствии с предъявляемыми требованиями по Инженерно-технической укрепленности, утверждёнными постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 и требованиями к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305, безопасность ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» обеспечивается комплексом инженерно-технических средств охраны и антитеррористической защиты в составе:

Ограждения, постовые помещения, противотаранные устройства;

Средств контроля и управления доступом;

Средств охранного видеонаблюдения;

Средства охранной сигнализации;

Средства охранной сигнализации периметра;

Средства охранного освещения;

Средства технического контроля и досмотра (стационарные и ручные металлодетекторы, детекторы взрывчатых веществ, приборы радиационного контроля).

Для обеспечения работоспособности и повышению надежности в течение года регулярно проводились мероприятия по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации инженерно-технических средств охраны и антитеррористической защиты.

11.12.3 Учебно-тренировочные мероприятия

В целях отработки навыков в повседневном обеспечении охраны и защиты объекта, готовности к действиям в экстремальных ситуациях, развития у сотрудников охраны мышления, инициативы, самостоятельности и умения правильно оценивать обстановку, складывающуюся на объекте охраны, принимать решения и правильно их реализовывать, а также отработки взаимодействия при охране и отражении противоправных посягательств в течение года проведены следующие учебно-тренировочные мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество за год
1	Учебно-тренировочное занятие	11
2	Оперативно-тактическое учение с участием комплексных сил полиции	2
3	Оперативно-тактическое учение с участием охранных подразделений ОВД и подразделений министерства обороны РК	0
4	Прочее обучение (семинары, тренинги и т.п.)	1

11.12.4 Государственный контроль и надзор в области обеспечения безопасности

В соответствии с действующим законодательством ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС ГЭС» проходит следующие проверки:

№ п/п	Наименование проверки	Периодичность проверки	Количество за год	Результат
1	Обследование на предмет инженернотехнической укрепленности и оснащенности средствами выполняют требования Постановления Правительства 1151 от 07.10.2011 г.	Не менее 1-го раза в полугодие	2	1 рекомендация
2	Проверка в сфере контроля состояния антитеррористической защиты и соблюдением Требований, предусмотренных законодательством РК о противодействии терроризму.	1 раз в два года	Проводилась в 2020 году	Замечаний нет

11.12.5 Отчет «Автоматизированная система опроса (АСО КИА)»

Срок установки: 2015-2016 гг. Ввод в эксплуатацию: 17.08.2016 г. Срок эксплуатации: 7 лет (в 2023 году)

Проект разработал: АО «Банкомсвязь», Украина.

Проект монтировал: ТОО «Силумин-Восток», РК, г. Усть-Каменогорск

• Измерительное оборудование АСО КИА

Параметры измерения и количество датчиков:

1. Метеостанция — **автоматическая метеостанция**. Станция показывает метеорологические данные: температуру наружного воздуха, направления ветра, влажность, скорость ветра, атмосферное давления в режиме реального времени.

Фирма изготовитель: Vaisala, Финляндия

Модель: WXT520

Количество датчиков: 1 шт.

2. ДЩ – дистанционный щелемер трехосный, одноосный. Дистанционный щелемер ДЩ трёхосный служит для контроля, в автоматическом режиме, относительных перемещений смежных секций бетонного сооружения по деформационному шву по трём взаимно перпендикулярным осям: двум горизонтальным (перпендикулярной и параллельной оси шва) и по вертикальной.

Фирма изготовитель: Bancomzvjazok, Украина Модель одноосного щелемера: ДЩ-01.1.25 Модель трехосного щелемера: ДЩ-01.3.50.XYZ

Количество одноосных датчиков: 12 шт. Количество трехосных датчиков: 99 шт.

3. ДП – Датчик перемещения двухосный.

Датчик перемещений ДП двухосный предназначен для автоматического контроля перемещений нити прямого или обратного отвеса относительно базовой плоскости.

Фирма изготовитель: Geokon, США Модель: BGK-6850–42D, 0...55 mm

Количество датчиков: 4 шт.

4. ДН – Датчик наклона двухосный-инклинометрический.

Дистанционный наклономер (датчик наклона) ДН точечный двухосный предназначен для автоматического контроля наклонов секций здания ГЭС.

Фирма изготовитель: GEOKON, США

Модель: 6160-2

Количество датчиков: 3 шт.

5. ДЭТ – Дистанционный экстензометр трехточечный.

Дистанционный экстензометр предназначен для контроля вертикальных деформаций земляной плотины на участке, где она имеет наибольшую высоту.

Фирма изготовитель: Geokon, США Модель: A-3–1150–1–2–3 (3points)

Количество датчиков: 2 гирлянды. 3 датчика на одной герлянде. Итого 6 шт.

6. ДРв – Дистанционный расходомер ультразвуковой

Буквально измеряет расстояние от своей базовой точки до поверхности воды в бассейне, над которым он расположен. Необходим для определения расхода воды по зданию ГЭС, для измерения выхода воды на земляной плотине и левобережной дамбе.

Фирма изготовитель: Sick, Германия

Модель: UM30–213113 Количество датчиков: 22 шт.

7. ИГ – Инклинометрическая гирлянда.

Инклинометрическая гирлянда предназначена для наблюдений за горизонтальными деформациями тела плотины по контрольной вертикали.

Фирма изготовитель: Geokon, США

Модель: 6150-20

Количество датчиков: 2 гирлянды. 20 датчиков на одной гирлянде. Итого: 40 шт.

8. ДТ – Дистанционный термометр

Служат для контроля температуры воды в верхнем и нижнем бьефах, для контроля температуры воздуха в помещениях, в подпорных стенах НБ, для определения температуры фильтрационной воды и тела сооружения в напорных пьезометрах.

Фирма изготовитель: Geokon, США

Модель: 3800

Количество датчиков: 68 шт.

9. ПДп – Пьезодинамометр погружной

Предназначен для контроля уровня воды и температуры воды в пьезометрических скважинах ЗП и ЛД.

Фирма изготовитель: Geokon, США Модель: 4500 AL, 70 кПа и 170 кПа

Количество датчиков: 43 шт.

Предназначен для контроля уровня воды в водохранилище.

Фирма изготовитель: Geokon, США Модель: 4500S, 2 мПа и 1 мПа Количество датчиков: 8 шт.

10. ПДр – Пьезодинамометр резьбовой

Предназначен для контроля давления воды и температуры в напорном пьезометре.

Фирма изготовитель: Geokon, США

Модель: 4500H, 700 кПа Количество датчиков: 25 шт.

Общее количество установленных датчиков: 350 шт.

ИДС: «Титан»

Разработчик: Bancomzvjazok, Украина

• Оборудование вторичной инфраструктуры АСО КИА:

Мультиплексор измерительных каналов Фирма изготовитель: Bancomzvjazok, Украина

Модель: BKC MUX 01.16.04

Количество: 30 шт

Локальный концентратор данных

Фирма изготовитель: Bancomzvjazok, Украина

Модель: BKC LOCON SC-01.008.02

Количество: 6 шт

• Серверное оборудование

• Автоматизированное рабочее место

Стоимость системы АСДК: 487 449 554,68 тенге.

Работы по ремонту и обслуживанию АСО КИА после ввода в эксплуатацию:

2019 год: Обслуживание автоматизированной системы дистанционного контроля, ТОО «АзияЭнергоКомпани», договор № 814-ДУ от 21.10.2019г, 12 470 000 без НДС.

Выполнено: Приобретение и установка сервера, конфигурирование 2-х преобразователей MOXA NPort 5650–8 (1шт.), MOXA NPort 5650–16 (1шт), наладка системы и датчиков.

2021 год: Ремонт автоматизированной системы опроса контрольно-измерительной аппаратуры ГТС, ТОО Строительная компания Альянс, 429-ДКР от 24.05.2021г, 57 200 000 тенге. Проведена замена 14 датчиков в 2021 году.

Выполнено: Диагностика и ревизия оборудования, замена неработающих температурных датчиков — ДТ-15, ДТ-36, ДТ-1, ДТп-4, ДТп-2, замена неработающих пьезометрических безнапорных датчиков — 3 датчика, замена неработающих дистанционных щелемеров — 2 шт. новых трехосных, 3 шт трехосных с ЗИПа, 1 шт. одноосных с ЗИП, замена неработающих ультразвуковых датчиков расходомеров в количестве 5 шт (приобретение 4 шт, один с ЗИП), Приобретение и замена батареи аккумуляторной в ЛКЦ-3, ЛКЦ-4, ЛКЦ-5, ЛКЦ-6, Замена инклометрической гирлянды в количестве 1 шт., восстановить линии связи одного трёхосного дистанционного щелемера, проверка работоспособности оптической линии связи с ЛКЦ № 4 после восстановления, восстановить заземление системы АСДК, наладка системы.

<u>2023 год</u>: Обслуживание автоматизированной системы опроса контрольно-измерительной аппаратуры ГТС, 59 028 480 тенге.

Запланировано: Диагностика и ревизия оборудования, обслуживание щелемеров на подпорных стенках, восстановление кабельной линии, приобретение и замена 2 датчиков расходомеров, одного мукса MUX-25.

Состояние системы: Работоспособное. Имеется выход из строя кабеля, оборудования и датчиков.

№	Наименование	Установлено по проекту, шт	Приобре- тение датчиков на замену	Установ- лено датчиков с ЗИП	Примечание. Всего заменено датчиков	ЗИП на 2023 год
1	Метеостанция Vaisala	1	-	-	-	-
2	Дистанционный трехосный щелемер	99	2	3	Установка датчиков в 2021 г в количестве 5 шт	6
3	Дистанционный одноосный щелемер	12	-	1	Установка датчиков в 2021 г в количестве 1 шт	-
4	Датчик перемещения двухосный	4	-	-	-	-
5	Датчик наклона двухосный-инклино-метрический	3	-	-	-	-
6	Дистанционный экстензометр трехточечный	2 гирлянды. 1 гирлянда состоит из 3-ех датчиков	-	-	-	-
7	Дистанционный расходомер ультразвуковой	22	4	1	Установка датчиков в 2021 г в количестве 5 шт	-
8	Инклинометри- ческая гирлянда	2 гирлянды. 20 датчиков на одной гирлянде	1	-	Установка гирлянды в 2021 г в количестве 1 шт	-
9	Дистанционный термометр	68	5	-	Установка новых ДТ в 2021 г в количестве 5 шт.	9 шт 32 м – 6 шт 26 м – 1 шт 20 м – 1 шт 15 м –1 шт
10	Пьезодинамометр погружной	43	3	2	Установка датчиков в 2021 г в количестве 5 шт	6 шт: 4 м – 2 шт 8 м – 1 шт 13 м – 1 шт 19 м – 1 шт 25 м – 1 шт
11	Пьезодинамометр погружной	8	-	-	-	-
12	Пьезодинамометр резьбовой	25	-	-	-	-
13	Мультиплексор измерительных каналов	30	-	-		1
14	Локальный концентратор данных	6	-	-		-

Состояние системы: Работоспособное. Имеется выход из строя кабеля, оборудования и датчиков.

Требования к системе по ремонту: Восстановление вышедшего из строя оборудования АСО КИА (восстановление питания, замена неработающих датчиков, восстановление кабеля связи к датчикам).

Требования к системе по модернизации: Система требует обновленный и более производительный APM инженера, так как старый APM не отвечает требованиям для ПО. А так же по рекомендациям разработчиков требуется обновить сервера АСДК. В связи с тем что старые сервера уже не обслуживаются и сняты с производства. Появляется сложность на обслуживание данных серверов, так как комплектующих на эти сервера завод изготовитель уже не выпускает.

11.12.6 Отчет «Автоматизированная система контроля пространственных перемещений (АСК ППС)»

Срок установки: 2015–2016 гг. Ввод в эксплуатацию: 17.08.2016 г. Срок эксплуатации: 7 лет (в 2023 году)

Проект разработал: АО «Банкомсвязь», Украина.

Проект монтировал: ТОО «Силумин-Восток», РК, г. Усть-Каменогорск

• Измерительное оборудование АСК ППС

Параметры измерения и количество датчиков:

1. R – Роботизированный тахеометр

Роботизированный электронный тахеометр ТМ служит для измерения расстояния лазерным лучем от прибора до точки измерения.

Фирма изготовитель: Trimble, США

Количество датчиков: 2 шт.

2. G – GPS/GNSS приемник G

Предназначен для повышения точности определения вертикальных и горизонтальных смещений. Обеспечивает связь со спутниками.

Фирма изготовитель: Trimble, США

Количество датчиков: 7 шт.

3. М – Мониторинговая призма М (цилиндрическая с козырьком)

Применяется для определения расстояния при помощи лазерного оборудования, определяет горизонтальное и вертикальное смещение.

Фирма изготовитель: Trimble, США

Количество датчиков: 42 шт.

4. P – Отражающая призма 360° (Под приемником G) Р

Применяется для определения расстояния при помощи лазерного оборудования, определяет горизонтальное и вертикальное смещение.

Фирма изготовитель: Trimble, США

Количество датчиков: 9 шт.

Общее количество датчиков: 60 шт ИДС: «4D-Control» версия 4.5 Фирма изготовитель: Trimble

- Серверное оборудование
- Автоматизированное рабочее место.

Стоимость системы АСДК: 487 449 554,68 тенге

Работы по ремонту и обслуживанию АСК ППС после ввода в эксплуатацию:

2019 год: Обслуживание совместное с АСО КИА. Затраты легли на АСО КИА.

<u>2021 год</u>: Ремонт автоматической системы контроля пространственных перемещений сооружений, ТОО Строительная компания Альянс, 651-ДКР от 03.08.2021 г, 39 420 000 тенге.

Выполнено: Приобретение и замена неработающего оборудования GNSS NetR9 «Trimble» (антенна + приемник на R-2), приобретение и замена кабеля для тахеометров серии S на RS-232 (установка кабеля R-1, R-2), приобретение и замена радио модуля «Trimble» RTS4201 (установка оборудования на R-1), приобретение и замена аккумуляторов в количестве 2 шт и установка в шкаф R-1, восстановление отображения всех данных.

<u>2023 год</u>: Обслуживание автоматической системы контроля пространственных перемещений сооружений, ТОО «Геодезический мир», 8 544 645 тенге.

Запланировано: Отправка роботизированного электронного тахеометра «TRIMBLE» на поверку в сервис центр, наладка связи с тахеометрами, восстановление показаний по КИА точки G3, наладка программного обеспечения.

Состояние системы: Работоспособное, но требует обслуживания.

№	Наименование	Установлено по проекту, шт	Приобретение датчиков на замену	Установлено датчиков с ЗИП	Примечание	ЗИП на 2023 год
1	Роботизированный тахеометр	2	-	-		-
2	GNSS NetR9 «Trimble» (антенна + приемник G	7	1	-	В 2021 году заме на R-2	-
3	Мониторинговая призма М (цилиндрическая с козырьком)	42	-	-		1
4	Отражающая призма 360° (Под приемником G) Р	9	-	-		-
5	Аккамуляторные батареи	28	2	-	В 2021 году заме на R-1	-
6	радио модуля «Trim- ble» RTS4201	2	1	-	В 2021 году заме на R-1	-

Требования к системе по ремонту: Требует ежегодного обслуживания специалистами и поверки тахеометров.

Требования к системе по модернизации:

- Рекомендовано установить беспроводные точки доступа Ubiquiti PowerBeam 5AC-500 или беспроводную точку доступа Ubiquiti Rocket 5AC Prism GEN2, антенны UBNT AirMax Sector 5G16–120 и грозащиту ETH-SP Gen2.
 - Рекомендовано расширить охват территории для измерений.

11.12.7 Работа системы вибромониторинга на гидроагрегатах № 1-6

Система вибромонитроинга установленная на гидроагрегатах Шульбинской ГЭС разработана научно-производственной фирмой «Ракурс» в 2010 г — P104.2010.200 «Разработка проекта системы виброконтроля Шульбинской ГЭС».

Монтаж оборудования проводило ТОО «ВК ПЭР» во время плановых капитальных ремонтов гидроагрегатов.

Виброизмерительный комплекс предназначен для непрерывного контроля уровня вибрационных параметров ГА и величины воздушного зазора между ротором и статором ГА. Полевой уровень системы обеспечивает измерение с помощью первичных преобразователей и доставку с помощью кабельных трасс информации о параметрах вибрации гидроагрегата и величине воздушного зазора генератора в программно-технический комплекс вибрационного контроля гидроагрегата (ПТК ВК).

- 1. Измеряемая и передаваемая информация о параметрах генератора ГА:
- Абсолютные виброперемещения корпуса генераторного подшипника;
- Абсолютные виброперемещения опоры подпятника;
- Абсолютные виброперемещения несущей крестовины;
- Биение вала-надставки;
- Биение вала в районе генераторного подшипника;
- Биение фланца валов;
- · Величина воздушного зазора между ротором и статором генератора;
- Относительные виброперемещения сердечника статора;
- Относительные виброперемещения корпуса статора.
- 2. Измеряемая и передаваемая информация о параметрах турбины ГА:
- Абсолютные виброперемещения корпуса турбинного подшипника;
- Абсолютные виброперемещения крышки турбины;
- Биение вала в районе турбинного подшипника.
- 3. На генераторе устанавливаются измерительные преобразователи фирмы VibroSystM следующих типов:
 - 1) Датчик синхронизации 9101–15К01–10;
 - 2) Акселерометр (датчик виброускорения) VSM797S;
- 3) Универсальный емкостной датчик близости PCS-302 с встроенным преобразователем сигнала;
- 4) Универсальный емкостной датчик близости PCS-304 с встроенным преобразователем сигнала;
 - 5) Акселерометрметр (датчик виброускорения) 797L;
 - 6) Датчик воздушного зазора VM6.
 - 3.1 Генераторный подшипник.
- 1) Два датчика виброускорения типа VSM797S для измерения абсолютной вибрации устанавливаются в зоне опорного узла генераторного подшипника под углом 90° относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).
- 2) Для измерения биения вала в районе верхнего генераторного подшипника используются 2 датчика серии PCS-302. Два бесконтактных датчика устанавливаются ниже опорного узла генераторного подшипника на расстоянии 2,5 мм (окончательное расстояние определяется в процессе наладки) от поверхности вала под углом 90° относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).
 - 3.2 Опора подпятника

Два датчика виброускорения типа VSM797S для измерения абсолютной вибрации устанавливаются в зоне опоры подпятника под углом 90° относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).

3.3 Статор генератора.

- 1) Для измерения величины воздушного зазора между ротором и статором на статор устанавливаются 8 датчиков воздушного зазора VM6 с диапазоном измерений 5–50 мм. Датчики устанавливается (приклеивается) по верхнему краю статора на клин обмотки выше второй вентиляционной щели (считая сверху) через равные промежутки, начиная со стороны НБ.
- 2) Для модулей линеаризации (LIN-300) датчиков воздушного зазора используются индивидуальная защитные коробки типа 14–12–8 (либо другого типа, входящие в комплект поставки). Защитные коробки крепятся снаружи на обшивку статора в зоне досягаемости удлинительных кабелей датчиков. Каждая защитная коробка рассчитана на установку в нее двух модулей линеаризации.
- 3) Для измерения вибраций сердечника и корпуса статора используются акселерометры типа 797L. По вертикали эти датчики устанавливаются по центру сердечника и корпуса статора соответственно. По горизонтали датчики вибрации корпуса статора (12шт.) устанавливаются справа и слева от стыков сегментов статора, датчики вибрации сердечника статора (4шт.) устанавливаются со стороны ВБ, ЛБ, НБ, ПБ.

3.4 Вал-надставка

- 1) Для измерения биения вала-надставки используются 2 датчика серии PCS-302. Два бесконтактных датчика устанавливаются выше опорного узла вала-надставки на расстоянии $2,5\,$ мм (окончательное расстояние определяется в процессе наладки) от поверхности вала под углом 90° относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).
- 2) Для выполнения функций отметчика оборотов используется датчик синхронизации типа 9101—15К01—10. Датчик обеспечивает один синхроимпульс на оборот вала. Датчик устанавливается перед поверхностью вала, а метка устанавливается на вращающейся части. Датчик синхронизации устанавливается со стороны ВБ в районе вала-надставки таким образом, чтобы расстояние от измеряющей части датчика до метки, приклеенной на вал, было в пределах 2±0,5мм.
 - 4. Измерительные преобразователи, устанавливаемые на турбину:
- 1) Два датчика виброускорения типа VSM797S для измерения абсолютной вибрации устанавливаются в зоне опорного узла турбинного подшипника под углом 90° относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).
- 2) Один датчик виброускорения типа VSM797S для измерения абсолютной вибрации устанавливается на крышку турбины (ориентация по нижнему бьефу НБ).
- 3) Для измерения биения вала в районе турбинного подшипника используются 2 датчика серии PCS-304. Два бесконтактных датчика устанавливаются ниже опорного узла нижнего генераторного подшипника на расстоянии 2,5 мм (окончательное расстояние определяется в процессе наладки) от поверхности вала под углом 90° относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).
 - 5. Измерительные преобразователи, устанавливаемые на фланцевые соединения.

Для измерения биения фланца валов используются 2 датчика серии PCS-304. Два бесконтактных датчика устанавливаются в районе фланца валов на расстоянии 2,5 мм (окончательное расстояние определяется в процессе наладки) от поверхности вала под углом 90°

относительно друг друга в радиальном направлении (ориентация по нижнему бьефу НБ и левому берегу ЛБ).

6. Измерительные преобразователи, устанавливаемые на несущую крестовину.

Один датчик виброускорения типа VSM797S для измерения абсолютной вибрации устанавливается на несущую крестовину (ориентация по нижнему бъефу НБ).

Оценка вибрационного состояния ГА № 1 при нагрузках 55-85 MBт, согласно отчету от 20 октября 2022 г:

Турбинный подшипник – «удовлетворительно»

Подпятник – «удовлетворительно»

Верхний генераторный подшипник – «отлично»

Верхняя крестовина – «хорошо»

Крышка турбины – «хорошо»

Железо статора (низкочастотная) – «удовлетворительно»

Железо статора (100 Гц) – «удовлетворительно»

Биение в зоне турбинного и генераторного подшипников находится в допуске.

Рекомендации: нет.

Оценку вибрационного состояния поводил инженер по вибродиагностике ТОО «ВК ПЭР» Шульгин А. В.

Оценка вибрационного состояния ГА № 2 при нагрузках 55-78 МВт, согласно отчету от 22 сентября 2022 г:

Турбинный подшипник – «неудовлетворительно»

Подпятник – «отлично»

Верхний генераторный подшипник – «хорошо»

Верхняя крестовина – «хорошо»

Крышка турбины – «недопустимо»

Железо статора (низкочастотная) – «удовлетворительно»

Железо статора (100 Гц) – «удовлетворительно»

Биение в зоне турбинного и генераторного подшипников находится в допуске.

Рекомендации: Рекомендуется обратить внимание на состояние лопастной системы рабочего колеса гидротурбины во время проведения капитального ремонта гидроагрегата.

Оценку вибрационного состояния поводил инженер по вибродиагностике ТОО «ВК ПЭР» Шульгин А. В.

Оценка вибрационного состояния ГА № 3 при нагрузках 55-80 MBт, согласно отчету от 1 ноября 2022 г:

Турбинный подшипник – «удовлетворительно»

Подпятник – «удовлетворительно»

Верхний генераторный подшипник – «недопустимо»

Верхняя крестовина – «отлично»

Крышка турбины – «удовлетворительно»

Железо статора (низкочастотная) – «удовлетворительно»

Железо статора (100 Гц) – «удовлетворительно»

Биение в зоне турбинного и генераторного подшипников находится в допуске.

Рекомендации: нет.

Оценку вибрационного состояния поводил инженер по вибродиагностике ТОО «ВК ПЭР» Шульгин А.В.

Оценка вибрационного состояния ГА № 4 при нагрузках 75 МВт, согласно отчету от 1 ноября 2022 г:

Турбинный подшипник – «удовлетворительно»

Подпятник – «неудовлетворительно»

Верхний генераторный подшипник – «удовлетворительно»

Верхняя крестовина – «хорошо»

Крышка турбины – «удовлетворительно»

Железо статора (низкочастотная) – «удовлетворительно»

Железо статора (100 Гц) – «удовлетворительно»

Биение в зоне турбинного и генераторного подшипников находится в допуске.

Рекомендации: нет.

Оценку вибрационного состояния поводил инженер по вибродиагностике ТОО «ВК ПЭР» Шульгин А.В.

Оценка вибрационного состояния ГА № 5 при нагрузках 75-105 МВт, согласно отчету от 24 января 2022 г:

Турбинный подшипник – «удовлетворительно»

Подпятник – нет данных

Верхний генераторный подшипник – «хорошо»

Верхняя крестовина – нет данных

Крышка турбины – «неудовлетворительно»

Железо статора (низкочастотная) – «удовлетворительно»

Железо статора (100 Гц) – «удовлетворительно»

Биение в зоне турбинного и генераторного подшипников находится в допуске.

Рекомендации: нет.

Оценку вибрационного состояния поводил инженер по вибродиагностике ТОО «ВК ПЭР» Шульгин А.В.

Оценка вибрационного состояния ГА № 6 при нагрузках 65-117 МВт, согласно отчету от 21 февраля 2022 г:

Турбинный подшипник – «хорошо»

Подпятник – «хорошо»

Верхний генераторный подшипник – «отлично»

Верхняя крестовина – «хорошо»

Крышка турбины – «удовлетворительно»

Железо статора (низкочастотная) – «удовлетворительно»

Железо статора (100 Гц) – «удовлетворительно»

Биение в зоне турбинного и генераторного подшипников – нет данных.

Рекомендации: нет.

Оценку вибрационного состояния поводил инженер по вибродиагностике ТОО «ВК ПЭР» Шульгин А. В.

11.12.8 Система контроля расхода воды через гидроагрегаты № 1-6

Оборудование Accusonic системы автоматизированного контроля расхода воды через гидроагрегат состоит:

- 1. Вторичный блок 8510+ со встроенным обогревом, релейными выходами (2шт);
- 2. Акустический преобразователь (32шт);
- 3. Монтажный элемент (32 шт);

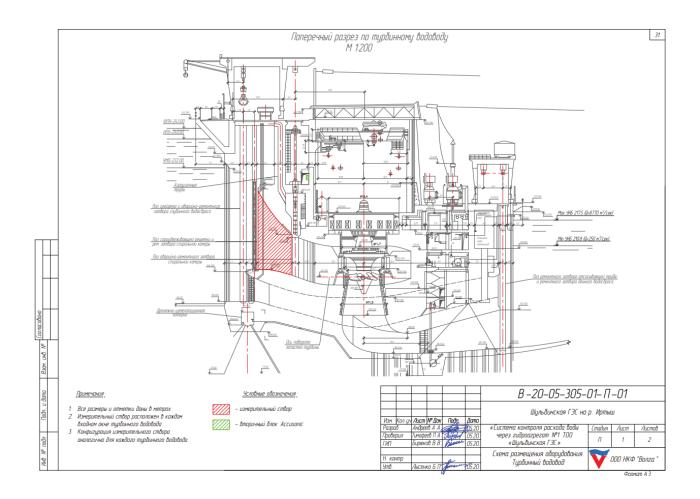
- 4. Кабель твин аксиальный в ПЭВП оболочке, RG-108, длина 100 метров с герметичным разъемом (32шт);
 - 5. Оборудование электроснабжения с АВР и ИБП.



Система контроля расхода воды через гидроагрегат предназначена решать следующие задачи:

- 1. Измерение расхода воды, проходящего через гидроагрегат;
- 2. Получение данных о работе оборудования в реальном времени;
- 3. Архивирование и анализ данных о расходе воды;
- 4. Автоматизация управления водными режимами;
- 5. Ведение коммерческого учета воды, используемой для выработки электроэнергии.

№	Гидроагрегат № 1	Гидро- агрегат № 2	Гидроагрегат № 3	Гидро- агрегат № 4	Гидроагрегат № 5	Гидро- агрегат № 6
Ввод в эксплуатацию	05.04.2021	31.03.2022	Отсутствует. СМР с поставкой оборудования в 2025-26 гг.	В процессе наладки	С 01.07.2017 г. не работает измерение окна № 10 (повреждение аксиальных кабелей в турбинном водоводе). В 2023-24 гг. при капремонте ГА-5 будет выполнено восстановительный ремонт системы расхода воды ГА	Отсутствует. СМР с поставкой оборудования в 2024-25 гг.
Срок эксплуа-тации, г.	2	1			5	
Проект / поставка оборудования	ООО «НКФ «ВОЛГА»	ТОО «ПЭСС»		ТОО «ВК ПЭР»	ООО «НКФ «ВОЛГА»	
Монтаж	ТОО «ПЭСС»	ТОО «ПЭСС»		ТОО «ПЭСС»	ТОО «ВК ПЭР»	

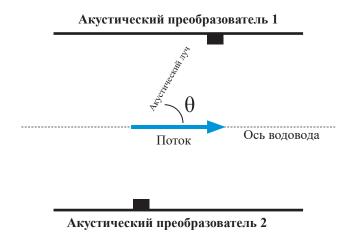


Теоретические основы технологии измерений

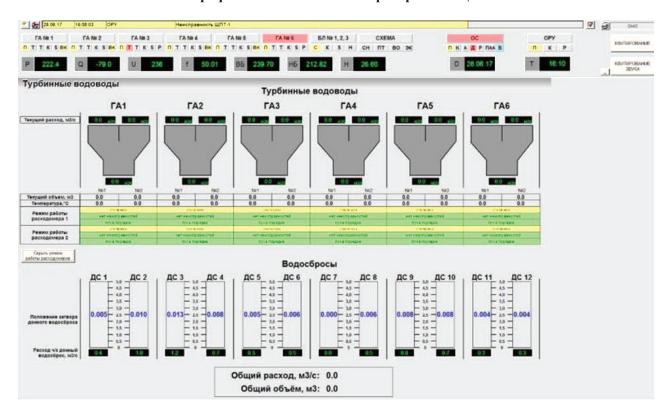
Система контроля расхода воды через гидроагрегаты основывается на времяимпульсном методе измерения расхода. Створы измерения на каждом из шести турбинных водоводов располагаются во входных окнах водоводов перед входом в спиральные камеры, между пазами СУР и АРЗ.

Вычисление расхода воды осуществляется в каждом входном окне турбинных водосбросов. Времяимпульсный метод измерения расхода (в зарубежной терминологии «transit-time») основан на разности времени прохождения акустического сигнала под углом к вектору скорости потока в прямом и обратном направлении.

В этом случае поток жидкости, проходящей через акустический луч, увеличивает скорость звука вдоль луча в прямом направлении и уменьшает скорость звука вдоль луча в обратном направлении. При известной длине луча и после замера разницы времени прохождения сигнала в прямом и обратном направлении становится возможным определить компоненту скорости, добавленную текущей водой. Для реализации этого метода на противоположных стенках водовода устанавливаются акустические преобразователи, которые формируют акустический луч под углом θ к потоку, излучая и принимая ультразвуковой сигнал. Величина угла θ определяется в процессе проектирования створа измерения и зависит от нескольких факторов, например конфигурации водовода в створе измерения. Обычно этот угол равен 45°. Однако в исключительных случаях этот угол может принимать значение до 65°.



Графическое окно АРМ оператора на ГЩУ

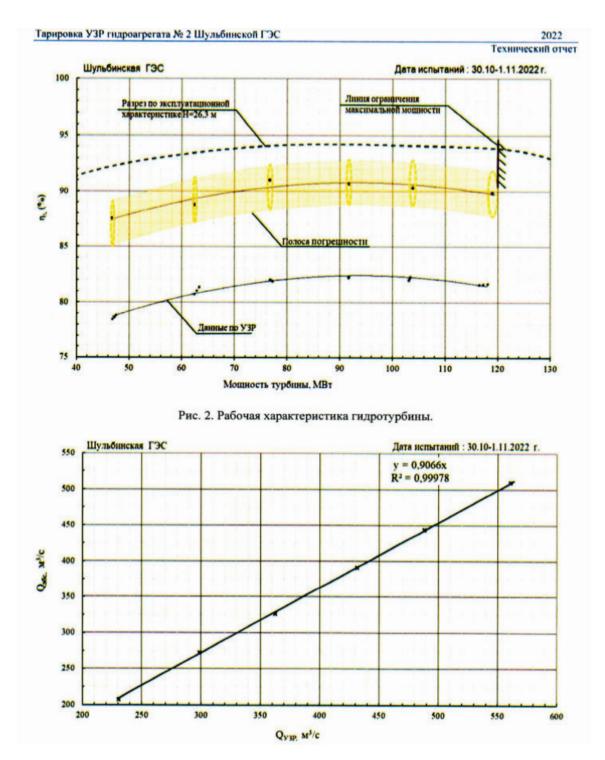


Состояние системы:

Система введена в эксплуатацию на $\Gamma A N = 1, 2, 5$, в рамках капитального ремонта выполняется установка данной системы на других гидроагрегатах.

Анализ/калибровка работы расходомеров возможен после проведения энергетических испытаний гидроагрегатов.

В 2022 г. проведены энергетические испытания на гидроагрегате № 2 при одном напоре – 26,3 м.



Вывод:

Получена устойчивая линейная зависимость для определения расхода во время эксплуатации гидроагрегата согласно показаниям ультразвукового расходомера:

$$Q = 0.9066 * Q_{vsp}, m^3/c$$

Рекомендация:

- 1. произвести корректировку показаний штатного ультразвукового расходомера;
- 2. выполнить энергетические испытания на другом ГА при разных напорах, для получения более точного поправочного коэффициента (в 2023 г.).

12 РАЗДЕЛ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСМ

12.1 Информация о деятельности системы менеджмента качества.

12.1.1 Анализ выполнения Политики в области системы менеджмента качества.

Предприятие в полном объеме выполняет требования Политики в области системы менеджмента качества (далее Политика). Приоритетной целью в области СМК является: высокая степень удовлетворенности покупателей электрической энергии и заказчиков, услуг по регулированию мощности, при стабильных показателях надежности производства, модернизация оборудования с увеличением генерирующих мощностей и повышение его эффективности, наращивание уровня цифровизации процессов ИСМ и технологических процессов.

12.1.2 Достижение Целей в области системы менеджмента качества.

Информация по достижению Целей в области системы менеджмента качества приведена в Приложении 1. Цели в области системы менеджмента качества достигнуты не в полном объеме по п.п 1.7 и 1.8.

На основании представленного отчёта о выполнении Целей ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» за 2022 год в области качества ИСМ сделан вывод для исполнения поставленных Целей в полном объеме:

- По п. 1.7 касательно получения дополнительного дохода, за оказание услуги по регулированию эл. мощности цель выполнена не в полном объеме и составляет 26%. Основные причины неисполнения связаны с проблемами со стороны Заказчика услуг. Мероприятия по улучшению: Наличие резервных договоров на оказание услуги по регулированию эл. мощности
- По п.п 1.8 Основная причина неисполнения связана с переходом работы Предприятия на 1С: ERP (планируемое внедрение в 1С: ТОИР может быть реализовано только после внедрения 1С: ERP и интеграции НСИ в 1С: ТОИР). Мероприятия по улучшению: Изменить подход к планированию при внедрении 1С: ТОИР, учитывать связанные программные продукты, такие как 1С: Документооборот, 1С: ERP.

12.1.3 Оценка результативности процессов.

Владелец процесса проводит анализ данных результативности процесса на основе вычисления критериев оценки процесса в соответствии с требованиями раздела 10 соответствующих Карт процессов.

Результаты анализа заносятся в «Отчет о функционировании процесса», который направляется ПВР (с периодичностью, указанной в разделе 12 соответствующих Карт процессов) и доводятся до сведения персонала.

Анализ процесса производится в соответствии с ИП 17-08 «Порядок проведения анализа и регулирования процесса».

Улучшение процесса исходит от Владельца процесса или персонала, участвующего в выполнении процесса, в разрабатываемых корректирующих и предупреждающих действиях, либо в действиях по улучшению, из результатов внутренних аудиторских проверок, а также по результатам анализа ИСМ, в соответствии с ИП 17-08.

Отчеты по процессам хранятся на сервере Предприятия в соответствующих папках.

Владельцы процессов назначены приказом по предприятию:

- КП ПМ-1-1 Процесс менеджмента ИСМ Исполнительный директор.
- КП БП-1 Процесс маркетинга Управляющий директор.
- КП БП-2 Процесс производства электроэнергии Технический директор.
- КП БП-3 Процесс реализации продукции Управляющий директор.
- КП ПП-1 Процесс управления человеческими ресурсами Руководитель отдела по работе с персоналом и административным вопросам.

- КП ПП-2 Процесс обслуживания основных фондов Технический директор.
- КП ПП-3 Процесс управления финансовыми ресурсами Финансовый директор.
- КП ПП-4 Процесс управления закупками Управляющий директор.
- КП ПП-5 Процесс управления устройствами для мониторинга и измерений Начальник электрического цеха.
- КП ПП-6 Энергоменеджмент ведущий инженер по подготовке производства ОПиПР На основании анализа представленных Отчётов сделан вывод: выявлены отклонения от плановых показателей функционирования процессов.

КП ПП-1 Процесс управления человеческими ресурсами, превышен порог планового значения текучести персонала, при плане $TEK \le 10\%$, фактически текучесть достигла значения 13.1% в год.

Динамика некоторых критериев оценки и показателей процессов:

Основные КРІ показатели

Наименование показателя	Факт	Бюджет	Откло- нения	Вес цели	Пояснения
Коэффициент вынужденных простоев	0,19%	0,24%	0,14%	30%	Отсутствие аварийных остановов
Коэффициент технической готовности	77,51%	77,25%	2,39%	20%	Уменьшение времени проведения ремонтов, без потери качества
Коэффициент использования мощности	25,19%	25,03%	0,79%	0%	Увеличение расходов воды по предписанию ЕрБИ. Увеличение выработки ЭЭ

12.1.4 Данные об удовлетворенности Потребителей.

В соответствии с установленной процедурой ИП 08-03: на Предприятии один раз в год проводится опрос потребителей электрической энергии (товар) которым в течение отчетного периода осуществляется поставка данного вида продукции. Опрос потребителей проводится в виде анкетирования с 1 января по 1 марта следующего года за отчетным.

Общее количество анкет	Omnomy, we need any	2021	год	2022	год	
за отчетный период	Ответы на вопросы	кол-во	%	кол-во	%	
Как часто возникают несоотнот установленных договором	ных постав	ок электри	ческой энер	ргии		
	месяц					
	квартал					
17 анкет 2022 год	полугодие					
	год	1	7%	1	7%	
	не бывает	15	93%	14	93%	
	1. Удовлетворены ли вы условиями поставки электрической энергии по договору купли-продажи электрической энергии (объемом, сроком действия договора, условиями оплаты)?					
удовлетворен		15	93%	15	100%	
удовлетворен не	1	7%				
не удовле	творен					

2. Удовлетворены ли Вы оперативностью работы персонала ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» при согласовании и/или проведении корректировок?						
удовлетворен			100%	15	100%	
удовлетворен не						
	не удовлетворен					
3. Удовлетворены ли Вы каче ГЭС» (своевременность пред						
удовлет	16	100%	15	100%		
удовлетворен не						
не удовле						

За 2022 год оценка степени удовлетворенности Покупателей электрической энергии и Заказчиков услуг по регулированию мощности равна 5, что равно максимальному значению этого показателя. Таким образом, в проведении мероприятий по корректирующим действиям нет необходимости.

12.1.5 Данные о соответствии продукции.

Управление несоответствующей продукцией производится в соответствии с инструкцией Предприятия ИП 10-01 «Управление несоответствующей продукцией».

Качество выпускаемой продукции обеспечивается технологическим процессом и технологическим оборудованием. При этом нормативные значения показателей качества электроэнергии отражены в ГОСТ 131019-97 и ПТЭ.

В течение 2022 года выпуска несоответствующей продукции не было, Претензий, рекламаций, жалоб и т.п. по качеству отпускаемой электрической энергии в адрес Предприятия не поступало.

12.1.6 Информация о выполнении корректирующих действий.

Управление несоответствиями в деятельности Предприятия, разработка и реализация корректирующих и предупреждающих действий проводится согласно ИП 17-01«Несоответствия. Корректирующие действия».

К несоответствиям в деятельности Предприятия относятся: нарушения технологических процессов, норм и правил безопасности труда, экологических требований, неудовлетворительное состояние оборудования, метрологического обеспечения, отклонения от требований стандартов, инструкций и другой нормативной документации, недостаточный уровень квалификации персонала и др.

По результатам проведенных внешних и внутренних аудитов, обходов рабочих мест и оборудования, оценки рисков и применение процедур предупреждения были разработаны планы корректирующих и предупреждающих действий, что способствовало предупреждению рисков на производстве.

В рамках выполнения рекомендаций «Отчета о функционировании СМК за 2021 год» АВР 04-21 в области СМК в 2022 году проведены следующие мероприятия:

В области показателей надежности производства электрической энергии:

— Обеспечить эффективное планирование и исполнение графика ремонтов основного оборудования. В 2022 году в графике ремонтов включены позиции которые раньше не учитывались в планировании, что позволило улучшить ключевой показатель Коэффициента технической готовности.

В области ведения учета актуальности документации по СМК:

– Обеспечить соответствующий контроль ответственных за управлением документацией. Своевременно актуализируется документация по СМК. Согласно графику.

В области формирования годовых отчетов:

Обеспечить своевременное и качественное составление отчетов по процессам СМК.
 Улучшился подход к составлению отчетов, с анализом входящих и исходящих данных.

В рамках пересмотра отчетов СМК, в некоторых документах исключены показатели, не отвечающие SMART критериям. Отчеты выполняются в срок.

В области аудитов:

- При проведении внутренних аудитов ИСМ в первую очередь осуществлять проверку выполнения внутренних нормативных документов предприятия ИП, РП, ИЭ.
- При планировании срока проведения аудита Подразделения учитывать объем ВНД, которые распространяются на Подразделение.
 - Планировать время на подготовку к аудиту, изучению соответствующих ВНД.
- Проводить дальнейшее обучение персонала Предприятия по стандартам ИСМ, принципам проведения ВА;

Процедура проведения аудитов достигла уровня повседневных задач. Это обусловлено высоким уровнем подготовки аудиторов, проведением ежегодных тренингов по подготовке и повышению квалификации аудиторов, увеличением количества аудиторов на предприятии с 15 человек с 2018 года до 33 человек в 2022 году.

12.1.7 Выводы

Система менеджмента качества, функционирующая на Предприятии, поддерживается в рабочем состоянии, адекватна, за счет реализации рекомендованных мероприятий по улучшению. Требуется разработка корректирующих и предупреждающих действий по улучшение функционирования установленных процессов.

12.1.8 Рекомендации по улучшению

В области показателей надежности производства электрической энергии:

- Учитывать в планировании графика ремонтов основного оборудования время на подготовительные работы (водолазные работы, работы на ГТС и.д.)

В области постановки целей предприятия:

- Для постановки целей, опираться на инструменты анализа и принятия решений, возможности персонала для выполнения поставленных целей, а так же постановка целей в соответствии со SMART критериями.

В области функционирования процесса «Управление человеческими ресурсами»:

- Провести анализ причин отклонений от запланированных показателей;
- Запланировать мероприятия по улучшению функционирования процесса.

В области аудитов:

- При проведении внутренних аудитов ИСМ в первую очередь осуществлять проверку выполнения внутренних нормативных документов предприятия ИП, РП, ИЭ.
- При планировании срока проведения аудита Подразделения учитывать объем ВНД, которые распространяются на Подразделение.
 - Планировать время на подготовку к аудиту, изучению соответствующих ВНД.
- Проводить дальнейшее обучение персонала Предприятия по стандартам ИСМ, принципам проведения ВА;

12.2 Информация о деятельности системы экологического менеджмента:

12.2.1 Анализ выполнения Политики в области экологического менеджмента.

Предприятие в полном объеме выполняет требования политики в области экологии. Приоритетными целями Предприятия в области экологического менеджмента являются: планирование действий по предотвращению или снижению негативного влияния на окружающую среду. Политика предприятия в полной мере соответствует и содержит все требования к системе экологического менеджмента.

12.2.2 Достижение Целей в области системы экологического менеджмента.

Таблица, с результатами выполнения годовых целей предприятия в области СЭМ приведена в Приложении 1.

Цели в области ООС Предприятия на 2022 год были разработаны в соответствии с ИП 04-01 «Политики, Руководство по Интегрированной Системе Менеджмента, Цели и Программа по достижению целей. Порядок разработки и оформления» и приняты в части:

- 1. Проведение противоаварийных тренировок, направленных на ликвидацию последствий экологических аварии. Ожидаемый результат обученный персонал правилам ликвидаций и предотвращениям экологических аварий, и их последствиям.
- а) 28 января 2022 года проведена противоаварийная тренировка по проверке готовности оперативного персонала и аварийно-технических команд (далее АТК) к действиям при розливе масла. Вводная протечка трансформаторного масла в районе маслоохладителя № 1 Т-2 на 215 отметке. Согласно отчету о проведении противоаварийной тренировки несоответствий не выявлено, общая продолжительность экологической тренировки составила 23 минуты. Оценка тренировки в целом хорошо.
- а) 25 апреля 2022 года была проведена противоаварийная тренировка по проверке готовности оперативного персонала и аварийно-технических команд по ремонту и восстановлению энергетического оборудования (далее АТК) к действиям при нарушении целостности стеклянных колб ртутных ламп. Вводная нарушение целостности ртутьсодержащих ламп на складе базы ГСО вследствие падения контейнера, предназначенного для транспортировки. Согласно отчету о проведении противоаварийной тренировки несоответствий не выявлено, общая продолжительность экологической тренировки составила 20 минут. Оценка тренировки в целом хорошо.
- b)25 июля 2022 года проведена противоаварийная тренировка по проверке готовности оперативного персонала и АТК к действиям при проливе масла, проверки способности АТК и звеньев к принятию решений на выполнение превентивных мероприятий и ликвидации последствий инцидента, связанных с проливом масла. Вводная техником группы мониторинга зданий и ГТС во время обхода было обнаружено маслянистое пятно в акватории НБ. Оценка тренировки в целом хорошо.
- d) 25 ноября 2022 проведена противоаварийная тренировка по проверке готовности оперативного и АТК к действиям при проливе масла, достижение согласованности в работе привлеченных к тренировке, проверка способности АТК и звеньев к принятию решений на выполнение превентивных мероприятий и ликвидации последствий инцидента, связанного с проливом масла. Вводная инженером по ООС во время обхода был обнаружен розлив масла на БМЗ № 1 ГП ВБ. Согласно отчету о проведении противоаварийной тренировки несоответствий не выявлено. Общая продолжительность экологической тренировки составила 20 минут. Оценка тренировки в целом хорошо.

Результат – Выполнено

1. Разработка и выпуск экологических бюллетеней. Ожидаемый результат -информирование персонала Предприятия о проведенных мероприятиях в области ООС, экологических стандартах и требованиях в области ООС.

На ежеквартальной основе выпущены 4 экологических вестника на следующие темы: декарбонизация экономики РК; электрификация; специальное водопользование РК; Всемирный день ООС; экологическое просвещение в школах и повседневной жизни; ESG и устойчивое развитие; стратегия достижения углеродной нейтральности РК до 2060 г.

Результат – Выполнено

- 2. Организация и проведение экологических акций. Ожидаемый результат участие не менее чем в 2-х акциях персонала Предприятия.
 - а) Акция «Берегите деревья»
- В 1-м квартале была проведена акция по сбору макулатуры. Отходы отправлены на вторичную переработку.
 - б) Акция «Чистый берег»
- 14 мая состоялась акция «Чистый берег», в которой приняли активное участие сотрудники ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС».
 - в) Акция «Здоровое дерево»
- 24 мая была организована и проведена экологическая акция, приуроченная ко Всемирному дню ООС. Сотрудниками станции совместно с представителями новошульбинского филиала «Семей орманы» и озеленителями п. Шульбинск были высажены саженцы березы, в количестве 25 штук.
 - г) Акция «Здоровое дерево»
- 3 июня 2022 года на левобережной дамбе была проведена акция «Здоровое дерево». Участники акции облагородили старые лунки для полива и провели побелку ствола известняковым раствором.

Результат – Выполнено

Таким образом, процент выполнения Программы по достижению целей в области СЭМ (согласно п. 1 «Таблица основных критериев оценки Экологической деятельности», СТ-2 «Экологическая деятельность») составило:

 $C = B/A \times 100\% = 4/4 \times 100\% = 100\%$ где,

А – плановое количество мероприятий по достижению целей;

В – фактическое количество мероприятий по достижению целей.

Планируемое значение согласно п. 1 «Таблица основных критериев оценки Экологической деятельности» при этом составляет С≥90%.

Таким образом, поставленные Цели и Задачи в области СЭМ выполнены в 100% объёме.

12.2.3 Экологические аспекты

Идентификация экологических аспектов производственной деятельности, продукции и услуг, которые оказывают или могут оказать воздействия на окружающую среду и определение значимых экологических аспектов, оказывающих значительное воздействие на окружающую среду, проводилось в соответствии с требованиями ИП 02-01 «Порядок идентификации экологических аспектов».

В 2022 году было идентифицировано 61 экологический аспект по следующим категориям:

- выбросы в атмосферу 12 ЭА;
- использование вод/сброс сточных вод 8 \rightarrow 3A;
- образование, размещение и утилизация отходов производства 15 ЭА;
- утечки/разливы 6 \rightarrow A;
- прочее 9 ЭА;

– реализация строительных и капитальных проектов – 11 ЭА.

Для каждого идентифицируемого экологического аспекта были составлены Матрица индивидуального анализа ЭА, Реестр ЭА в целом по Предприятию, а также составлен перечень ЭА для каждого структурного подразделения.

Из 61 ЭА 1 экологический аспект был определен как «значимый», а именно:

Влияние предприятия на ихтиофауну поверхностных водных источников – Реки Иртыш и Шульбинского водохранилища;

На Предприятии ежеквартально по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, по сбросам сточных вод, по образованным отходам проводится мониторинг. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду отражаются в отчете по программе экологического контроля.

Аспекты, определенные как незначимые, контролируются на соответствие установленным требованиям посредством регулярного мониторинга и измерений.

По значимым экологическим аспектам были разработаны мероприятия, которые отражены в реестре рисков и возможностей значимых экологических аспектов на 2022 год.

12.2.4 Информирование о работе со средствами массовой информации и по обращениям внешних заинтересованных сторон, включая жалобы.

Работа со средствами массовой информации и обращениям внешних заинтересованных сторон проводилась в соответствии с ИП 17-06 «Внешняя и внутренняя коммуникации».

За анализируемый период жалоб от внешних заинтересованных сторон (в том числе, от населения) на причастность подразделений Предприятия к факту нарушения экологической безопасности не поступало.

Ежеквартально в течение 2022 года информация по охране окружающей среды освещается в экологическом вестнике и периодически размещается в еженедельных новостях, которые рассылаются всем пользователям по электронной почте Предприятия.

12.2.5 Показатели деятельности в области охраны окружающей среды.

1. Производственный экологический контроль на Предприятии проводится в соответствии с утвержденной «Программой производственного экологического контроля на период 2019-2026 гг.», которая разработана в соответствии с требованиями главы 14 Экологического Кодекса.

В «Программе ...» установлен обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Основными источниками загрязнения атмосферы на промплощадках Предприятия являются выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных и покрасочных работ, металлообработке, деревообработке, а также выбросы от автотранспорта. Всего на промплощадках Предприятия имеется 24 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них:

- 13 источников организованного выброса,
- 11 неорганизованных источников.

В процессе производственно-хозяйственной деятельности Предприятия выбросы загрязняющих веществ осуществлялись в соответствии с:

— Разрешением на эмиссии в окружающую среду № KZ34VCZ00651134, срок действия с 21.08.2020 по 31.12.2029 гг. Общий лимит по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду составляет 2,36585614 тонн в год.

Превышение установленного валового лимита не зафиксировано.

- 2. Для сбора и очистки ливневой воды имеется ливневая канализация территории здания ГЭС. Для осуществления сброса воды имеется Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ52VDD00083638. За 2022 год ливневая вода откачивалась по договору с ТОО «Финансово-строительная компания ТЕМ» фактических сбросов в реку не осуществлялось.
- 3. Согласно Плану природоохранных мероприятий, к разрешению на эмиссии в окружающую среду было предусмотрено выполнение 6 мероприятий.
- 4. На предприятии ежеквартально ведется отбор проб вод реки Иртыш из верхнего и нижнего бьефа на нефтепродукты и полный химический анализ. Анализ проводит АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» согласно договору.

По итогам анализов за отчетный период превышения предельно допустимых концентрации не выявлено.

5. Для регулирования стока реки Иртыш и использования воды реки Иртыш для выработки электроэнергии имеется разрешение на специальное водопользование № KZ39VTE00002303 от 18.10.2018 г. Выдано ГУ Иртышской Бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов, срок действия разрешения с 18.10.2018 г. — 17.10.2023 гг.

Для охлаждения двигателей водолазного бота Алмаз получено новое разрешение на специальное водопользование № KZ87VTE00003282. Срок действия с 23.05.2019 г. — 22.07.2024 г. За отчетный период водолазный бот не эксплуатировался, соответственно превышения установленного лимита не зафиксировано.

Для полива зеленых насаждений получено разрешение на специальное водопользование № KZ31VTE00003708. Срок действия с 12.09.2019 г. – 23.07.2024 г. За отчетный период забрано воды для полива 3,4 тыс. м³, превышения установленного лимита не зафиксировано.

- 6. В результате производственной деятельности предприятия образуются следующие виды отходов: твердо- бытовые отходы, отработанные ртутные лампы, лом черных металлов в кусковой форме, электронный лом (лом компьютерной техники), отходы, содержащие отработанные масла, твердый осадок из очистных сооружений (уловленные нефтепродукты), отработанная фильтровальная ткань, отработанная фильтровальная загрузка (активированный уголь), остатки и огарки сварочных электродов, стружка черных металлов, лом абразивных изделий, строительные отходы, смет с территории, промасленный силикагель, отходы после использования ЛКМ, отходы асбоцемента в кусковой форме, батареи свинцовых аккумуляторов, целые или разломанные, старые пневматические шины, грунты, пропитанные нефтью, мазутом, промасленная ветошь, отработанные батарейки, макулатура, промасленные сорбенты, древесные отходы.
- 7. Отходы производства и потребления требуют временного размещения и складирования на территории промплощадок Предприятия. Расчеты по определению допустимого объема образования отходов производства и оценка существующего положения уровня загрязнения окружающей среды не требуется. Предприятие не имеет накопителей для складирования отходов производства. Согласно Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года разработана программа управления отходами.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК на предприятии имеются 24 паспорта отходов.

Сбор отходов производства на участках промплощадок осуществляется в герметичные металлические контейнеры, промаркированные для каждого вида отходов. По мере накопления образующиеся отходы вывозятся. В 2022 году был заключен договор с ТОО «Гидростроймонтаж» на вывоз твердо- бытовых отходов и строительных отходов. Имеется договор с ГКП ГУ «Теплокоммунэнерго» на вывоз отработанного масла и промасленной ветоши на безвозмездной основе. Договор ежегодно пролонгируется.

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

Осуществлен вывоз по договору с ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» электронного и электрического лома, лакокрасочных отходов, бытовой техники и отработанных ртутьсодержащих ламп, отработанных батареек.

8.~ Фактические затраты на мероприятия по охране окружающей среды, реализуемые СОТ и ООС составили – $10\,056,9$ тыс. тенге.

12.2.6 Результаты оценивания соответствия требованиям законодательно-правовых и нормативных документов, а также другим требованиям, с которыми Предприятие соглашается.

Для идентификации применяемых ЗПНД на предприятии разработана процедура ИП 03-16 Управление законодательно правовыми и нормативными документами внешнего происхождения и порядок оценивания соответствия. Разработаны «Перечни ЗПНД, требования которых обязательны для выполнения на Предприятии» и размещены на сервере Предприятия. Перечни проходят проверку на актуальность один раз в год, в соответствии с ИП 03-16.

Обеспечение соответствия деятельности ЗПНД в области ООС является ключевым обязательством в СЭМ. Для контроля и выполнения этого обязательства на Предприятии осуществляется оценивание соответствия деятельности, требованиям применяемых ЗПНД и другим требованиям, с которыми Предприятие соглашается в соответствии с ИП 03-16 Управление законодательно правовыми и нормативными документами внешнего происхождения и порядок оценивания соответствия.

Проведено оценивание соответствия деятельности Предприятия на соответствие ЗПНД в области ООС. По результатам проведенного анализа и оценки представленной информации, производственная деятельность в целом по Предприятию в 2022 году соответствовала требованиям ЗПНД в области ООС.

По результатам подсчета (15/15*100% = 100%) деятельность Предприятия в области охраны окружающей среды соответствует требованиям ЗПНД.

Таким образом, критерии соответствия ЗПНД (согласно п. 2 «Основные критерии оценки Экологической деятельности», СТ-2 «Экологическая деятельность», планируемое значение $F \ge 85\%$.) составило:

F,% = 100%

В течение 2022 года проверок со стороны контролирующих органов не было.

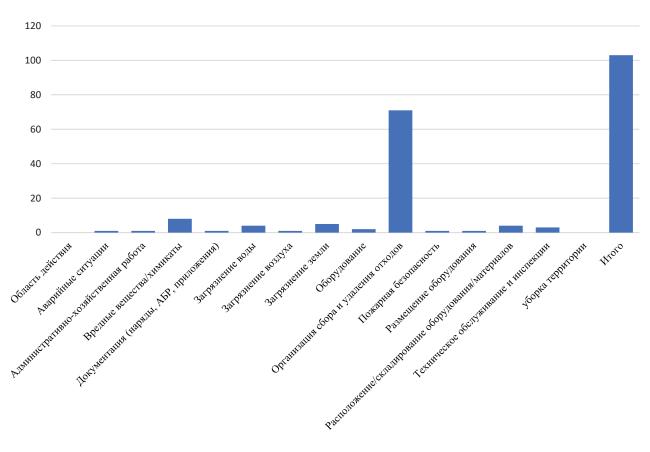
12.2.7 Информация о выполнении корректирующих действий.

Несоответствия в рамках системы экологического менеджмента обнаруживаются в ходе проведения:

- внутренних, внешних аудитов и аудитов ИСМ;
- производственного экологического контроля;
- внешних инспекционных проверок органов государственного контроля по соблюдению требований законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Информация об итогах проведённых аудитов ИСМ (СЭМ в том числе) содержится в «Отчёте об аудитах ИСМ».

В ходе проведения внутренних проверок по ООС выявленные несоответствия регистрируются в системе «1С: Охрана труда», отслеживаются и устраняются.



Выявленные несоответствия по областям действий представлен на Рисунке 1.

Основными нарушениями являются — невыполнение персоналом станции и подрядных организации требований по управлению отходами. Рост нарушений наблюдается в периоды проведения ремонтных работ. Причины нарушений в области управления отходами — несвоевременная уборка рабочего места во время выполнения работ и после окончания работ, накопление отходов производства, несвоевременная утилизация отходов, хранение отходов в местах, не предназначенных для этого, а также протечки с оборудования и транспорта.

Обходы, проводимые в ходе внутренних проверок, показывают, что в основном корректирующие мероприятия по устранению предписаний результативны, но встречаются случаи повторяющихся нарушений.

12.2.8 Риски и возможности.

Исходя из проведенного анализа деятельности в области ООС в 2022 году можно определить следующие существующие:

А) риски

- обязательство возмещения вреда рыбному хозяйству в связи с проведением исследования по определению влияния Шульбинской ГЭС на ихтиофауну поверхностных водных источников реки Иртыш;
- ухудшение имиджа Предприятия как экологически чистого производителя электроэнергии при возможном возникновении проливов;
- ухудшение имиджа Предприятия как экологически чистого производителя электроэнергии при не затоплении пойменных лугов в связи с возможной маловодностью.

Б) возможности

- улучшение имиджа Предприятия, как экологически чистого производителя электроэнергии при освещении работы по зарыблению водоема, по очистке берега реки Иртыш.
 - предотвращение ущерба рыбному хозяйству при принятии решения о строительстве РЗУ.

12.2.9 Выводы

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что функционирующая в соответствии с требованиями ISO 14001 система экологического менеджмента на Предприятии поддерживается в рабочем состоянии, пригодна, адекватна, результативна, имеет тенденции улучшения.

Проводимые организационные и технические мероприятия по ООС и обеспечению рационального природопользования, экологической безопасности в целом соответствуют установленным нормам, правилам, инструкциям и стандартам.

12.2.10 Рекомендации по улучшению.

Предлагаются следующие рекомендации по улучшению:

- 1. С целью снижения неизбежного вреда рыбным ресурсам при эксплуатации ГЭС провести зарыбление рыбопосадочным материалом реки Иртыш.
- 12.2.11 С целью информирования персонала Предприятия о проведенных мероприятиях в области ООС, экологических стандартах и требованиях в области ООС продолжить выпуск экологического вестника.
- 2. С целью сбережения и рационального использования природных ресурсов активно поддерживать на предприятии проект «Зеленый офис».

12.3 Информация о деятельности системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда:

12.3.1 Анализ исполнения Политики ИСМ в части системы менеджмента охраны здоровья и обеспечение безопасности труда.

Предприятие в полном объеме выполняет требования политики в области охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Приоритетной целью Предприятия является безопасное выполнение работ, устранение опасностей и снижение рисков для жизни и здоровья работников и других заинтересованных сторон. Политика предприятия в полной мере соответствует и содержит все требования к системе менеджмента профессионального здоровья и безопасности труда.

12.3.2 Достижение Целей в области системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда.

Информация, с результатами выполнения годовых целей предприятия в области ТБ и ООС приведена в Приложении 1.

1. Повышение уровня грамотности персонала по вопросам ликвидации последствий ЧС техногенного и природного характера.

Проведены все тренировки согласно разработанного графика

Результат – Выполнено.

2. Снижение риска воздействия на работников опасных вредных производственных факторов.

Программа по управлению рисками разработана. Мероприятия выполняются согласно установленным в ней сроках.

Результат – Выполнено.

3. Повышение уровня квалификации персонала СОТ и ООС в области охраны труда и техники безопасности.

Проверка знаний в КАЭНиК ведущим инженером по ОТ, ТБ и ООС успешно пройдена. Результат – Выполнено

4. Улучшение информирования и коммуникации.

Организация проведения не менее 2-х уроков в подшефной школе (при условии благоприятной эпидемиологической обстановки).

Уроки проведены силами технических инспекторов.

Результат – Выполнено.

Таким образом, цели Предприятия в области СМОЗ и ОБТ выполнены в 100% объеме.

Приоритетными целями Предприятия являются: безопасное выполнение работ; устранение опасностей и снижение рисков для жизни и здоровья работников и других заинтересованных сторон.

На 31.12.2022 г. Предприятие проработало 4485 дней без несчастных случаев с потерей рабочего времени с персоналом станции и 3663 дней без несчастных случаев с потерей рабочего времени подрядчиками, посетителями и практикантами.

Проводилась работа по снижению рисков в рамках программы по управлению рисками, ежедневная оценка рисков при проведении работ (АБР).

— Определить приоритетом при осуществлении производственной деятельности обеспечение безопасных условий труда, предотвращение травм и ухудшение состояния здоровья сотрудников Предприятия и подрядчиков;

По данному направлению Политики все работы выполнялись в строгом соответствии с внутренними и внешними нормативными требованиями в области ОТ и ТБ.

– Стремиться к постоянному улучшению и повышению результативности систем менеджмента качества, экологии, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, энергоменеджмента;

Проведена значительная работа по актуализации документации.

Для совершенствования ИСМ и повышения ее результативности проводятся регулярные совещания Координационного совета ИСМ.

Предприятие постоянно стремится к улучшению показателей эффективности в области ОЗиОБТ и предотвращению инцидентов и несчастных случаев на производстве путем выполнения намеченных мероприятий.

– Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан, международных стандартов ISO и требовать подобного от других заинтересованных сторон;

ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» соблюдает законодательство Республики Казахстан в области ОЗиОБТ, для чего на Предприятии создана Юридическая служба, представленная Директором по юридическим вопросам, руководителем ЮС, старшим юрисконсультом и юрисконсультом.

Для доступа к актуальным ЗПНД имеется программа «Zan» (БД Закон), которая представляет собой реестр нормативно-правовых и иных документов, применяемых в интегрированной системе менеджмента и деятельности Предприятия, который периодически актуализируется и в который вносятся соответствующие изменения и дополнения.

Все Инструкции Предприятия адаптированы к существующим условиям, с учетом применимого законодательства РК.

Для контроля предоставления государственной отчетности разработан модуль «1С: Календарь», который позволяет отслеживать и напоминать о сроках предоставления отчетности.

Для контроля работ подрядных организаций в соответствии с Законодательством РК разработана ИП 17-09 Работа с подрядными организациями, разработаны шаблоны ТС для работ и услуг с применимыми законодательными требованиями, в шаблон ТС внедрено приложение «Условия безопасного проведения работ», организован контроль проведения работ подрядными организациями со стороны кураторов и персонала станции. Также проводится вводное обучение персонала подрядных организаций требованиям ВНД Предприятия.

До начала выполнения работ на территории Предприятия все работники подрядных организаций, выполняющих работы высокого уровня риска, проходят обязательно обучение, где узнают об основных требованиях по ТБ и ООС на Предприятии. По прохождении обучения все работники сдают тест на усвоение материала. Работники, не набравшие, по итогам теста, проходной балл к работе не допускаются.

При проведении вводного инструктажа подрядчики знакомятся с существующими на Предприятии нормами и требованиями по охране труда и технике безопасности, обязательными для выполнения ими в процессе работ. После прохождения вводного инструктажа также проводится тест. Работники, не набравшие, по итогам теста, проходной балл к работе не допускаются.

На протяжении периода работы на Предприятии работники подрядных организаций получают постоянные консультации по требованиям инструкций Предприятия от сотрудников СОТ и ООС, кураторов работ и технических инспекторов.

— Поддерживать открытый диалог и консультирование с работниками и общественностью о деятельности Предприятия, организовать процесс постоянного обучения, повышения компетентности и общей культуры каждого работника, осознания ответственности за качество своей деятельности;

На Предприятии создан Профсоюз работников, который представлен Профсоюзным комитетом во главе с Председателем.

Каждое полугодие проводится станционное собрание, на котором Руководство станции докладывает о состоянии дел и показателях работы Предприятия, а также сообщает о планах на ближайшее время.

На Предприятии существует несколько видов обучения персонала в сфере экологии, охраны здоровья и безопасности труда:

- обучение подрядчиков по 8-и часовой программе по вопросам корпоративных требовании Предприятия и по вопросам безопасности и охраны труда.
- ежемесячное обучение вновь принятых сотрудников, проводимое в рамках утвержденной программы, с предоставлением презентаций по утвержденным тематикам (охват: 100% персонала);
 - проведение технической учебы по утвержденным, наиболее актуальным тематикам;
- проведение вводных, целевых, очередных, внеочередных инструктажей для сотрудников в подразделениях;
- проведение обязательного обучения согласно Законодательству РК и в соответствии с Планом работы с персоналом (аттестация, переаттестация, повышение квалификации);
 - проведение Дней ТБ и ООС.

На информационных стендах регулярно обновляется информация по актуальным вопросам, касающимся охраны труда и технике безопасности, проводится информирование по электронной почте.

С 2011 года на Предприятии функционирует Комитет по технике безопасности и охране окружающей среды. В 2016 году Комитет был переименован в Производственный совет по безопасности и охране труда и окружающей среды в соответствии с требованиями Зако-

нодательства РК. Роль Совета: создание эффективной деятельности всех функционирующих на предприятии комитетов и рабочих групп по ТБ и ООС, а также реализация поставленных целей и задач по ОТ и ООС. В структуру Совета входят руководство станции, СОТ и ООС, руководители подразделений, представители от подразделений, технические инспектора.

Основные направления работы Совета:

- Решение проблемных вопросов в области безопасности и охраны труда и окружающей среды.
 - «Обратная связь» с работниками
 - Возможность внесения предложений любым работником станции.
 - Планировать и осуществлять действия в ответ на риски и возможности.

На Предприятии создан Комитет по рискам, который отслеживает своевременное выявление рисков, меры реагирования на них, выполнение сроков мероприятий и их актуализацию.

Информация об определенных рисках в области СМОЗ и ОБТ находится на сервере Предприятия, а также в программе «1С: ТОиР».

В рамках сертификации на стандарт ISO 45001:2018 поддерживается и актуализируется на постоянной основе:

- обучение по требованиям стандарта;
- проведение анализа текущей системы СМОЗ и ОБТ;
- проведение внутреннего аудита в соответствии со стандартом ISO 45001:2018;

Все мероприятия выполнены в полном объеме.

12.3.3 Анализ травматизма, заболеваемости, аварийности.

За 2022 год на Предприятии не зарегистрировано несчастных случаев с потерей рабочего времени с работниками Предприятия и Подрядчиками, а также ОНС.

Случаи профзаболевания в 2022 году также не зарегистрированы.

В 2022 году в ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС» зарегистрированы 2 микротравмы, по которым проведено расследование. Материалы хранятся в СОТ и ООС (копии размещены на сервере Предприятия).

В целях улучшения обстановки по травмобезопасности на Предприятии выполняются мероприятия по обеспечению сотрудников спецодеждой, спецобувью, средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой для отдельных видов работ, знаками безопасности на рабочих местах и оборудовании, выполнения мероприятий по плану управлению рисками, обучение и инструктирование, обследование и испытание оборудования для дальнейшей эксплуатации. Расходы на мероприятия для улучшения обстановки по травмобезопасности указаны в отчете ABP 01-22.

На Предприятии для предупреждения профессиональных заболеваний организуется ежегодный медицинский осмотр персонала, проводится предсменные и ежедневные медицинские осмотры, по запланированному графику проводилось обучение персонала и подрядчиков навыкам оказания первой неотложной медицинской помощи. Для практических занятий используется тренажер «Антон».

Предсменные медицинские осмотры осуществлялись подрядным способом – медработниками ТОО «Доцент Мальцев В. Г.».

Медработники осуществляли контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований в санитарно-бытовых помещениях Предприятия.

Анализ обращаемости в медпункт по цехам приведены в отчете АВР 01-22.

Исходя из приведенной информации можно сделать вывод, о том что чаще всего сотрудники станции (гидромеханический и электрический цех) и подрядные организации обраща-

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

ются с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и органов пищеварения. Также необходимо отметить, что наблюдается снижение посещаемости медицинского пункта в сравнении с 2021 годом, так как заболевшие сразу обращаются в поликлиники по месту прикрепления, согласно приказу предприятия о недопущении распространения вирусной инфекции среди сотрудников.

По итогам периодического медицинского осмотра 2022 года впервые выявленные хронические соматические заболевания — 13 человек. Сотрудники прошли дополнительные обследования и получали лечение узких специалистов (кардиолога, невропатолога, дерматолога, окулиста).

Проведена добровольная вакцинация от Гриппа в октябре 2022 года — привито 7 сотрудников.

В 2022 г. в Республике Казахстан продолжаются ограничительные мероприятия по профилактике распространения коронавирусной инфекции COVID-19. В связи с этим на Предприятии продолжается ряд мероприятий по недопущению распространения вирусной инфекции среди сотрудников:

- контроль температуры тела сотрудников на входе (бесконтактным термометром -тепловизором);
 - соблюдается масочный режим;
 - запрет на массовые мероприятия;
 - закуплены необходимые материалы и оборудование;
- ряд других мероприятий, описанных в Приказах по Предприятию (последний № 324- Π от 28.12.2022 г.).

Несмотря, на предпринятые меры, имеются случаи выявления коронавирусной инфекции (как с симптомами, так и бессимптомные). Всего за 2022 г. выявлено 11 случаев, 11 выздоровевших. Из них 5 сотрудника ГМЦ, 2 сотрудника цеха эксплуатации, остальные сотрудники по 1 случаю с ФЭО, ОСУ, СОТ и ООС, Руководство. В основном случаи КВИ во время «красной зоны» по эпидситуации ВКО январь- февраль, август 2022года.

По итогам периодического медицинского осмотра 2022 года допущены с ограничениями к работе (работы на высоте, работа в ночное время, использование слухового аппарата) 22 сотрудника.

За 2022 год на Предприятии зарегистрировано 3 технологических нарушений (все технологические нарушения являются отказами 2 степени).

Также за 2022 г. СОТ и ООС зарегистрировано и проведен анализ коренных причин по 12 различным инцидентам, кроме того, оформлено 7 актов нарушения правил ТБ. Все материалы хранятся на сервере Предприятия.

При поступлении информации о происшествиях на предприятиях области (ретроспектива) эта информация рассматривалась на Днях ТБ и ООС, собраниях руководителей и при проведении внеочередных, периодических инструктажей для персонала.

12.3.4 Анализ соответствия рабочих мест требованиям

Рабочие места в целом соответствуют требованиям законодательства РК и регулярно проверяются на соответствие во время инспекций рабочих мест, проверок выполнения работ, проведения внутренних и корпоративных аудитов. Все несоответствия фиксируются в программе регистрации обходов «1С: Охрана труда», отслеживаются и устраняются.

Для улучшения условий труда и повышения безопасности дополнительно были проведены следующие работы:

- работы по ремонту помещений СПК;
- ремонт гидромеханического оборудования затворы;

- капитальный ремонта ГА-4;
- блокировка пожарной сигнализации с системой управления лифтами СПК.

В 2022 году было произведено 4427 проверок рабочих мест (при цели – 4416), во время обходов было выявлено 707 опасных производственных факторов, в том числе 422 опасных производственных факторов, связанных с небезопасным состоянием оборудования, 120 ОПФ, связанных с небезопасным поведением сотрудников, 62 ОПФ, связанных с состоянием документации, 103 ОПФ связанных с ООС. Из них на конец года не устранены 84. Таким образом норма по количеству проверок рабочих мест выполнена в полном объеме.

Тем не менее, в течение года имелось отставание по выполнению обходов у начальника ЭТЛ.

Данные по количеству обходов за 2022 год представлены на рисунке 1.

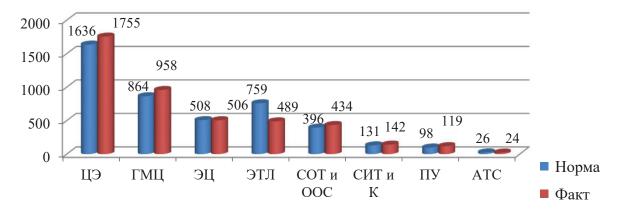


Рисунок 1 – Данные по количеству обходов за 2022 г.

Мероприятия по обеспечению соответствия требованиям рабочих мест приведены в отчете ABP 01-22.

Всего за 2022 год оформлено 7 актов расследования нарушений ПТБ.

Проанализировав данные по штрафным санкциям можно сделать вывод, что большинство нарушений связано с неприменением работниками СИЗ, нахождением на территории Предприятия в состоянии опьянения, расширением объема работ, а также нарушением правил ООС.

12.3.5 Информация о выполнении корректирующих действий.

По результатам проведенных внешних и внутренних аудитов, обходов рабочих мест и оборудования, предписаний государственных органов, оценки рисков и применение процедур предупреждения были разработаны корректирующие программы мероприятия и программы по предупреждению рисков на производстве. Вся информация по данным проверкам и аудитам хранится в СОТиООС. Кроме того, информацию можно получить во вкладке «Директивные указания» в программе «1С: Охрана труда».

12.3.6 Достижения в области ТБ и ООС.

Главным показателем успешного функционирования СМОЗ и ОБТ является отсутствие в 2022 году инцидентов с персоналом и подрядчиками, с потерей рабочего времени.

Показателем успешного функционирования СМОЗ и ОБТ также является признание различных направлений ее работы.

12.3.7 Риски и возможности.

Исходя из проведенного анализа деятельности в области ОЗ и ОБТ в 2022 году можно определить следующие существующие:

А) риски

- отсутствие на складе необходимых видов спецодежды и СИЗ в связи с отказом поставщиков от поставки небольших объемов товаров\затягивания сроков поставки некачественных товаров;
- снижение общего уровня подготовки персонала СОТ и ООС, в связи с обновлением штата, снижением объема внешнего обучения и курсов повышения квалификации в течение более чем 3-х лет.

Б) возможности

– улучшение имиджа Предприятия путем реализации социальных инициатив (проведение уроков по безопасности в школах, принятие на практику студентов).

12.3.8 Выводы.

На основании данных, представленных в данном Отчёте и Сводном отчёте по аудитам, функционирование Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда оценивается как результативное, но требуется разработка корректирующих и предупреждающих действий (тенденция результативности оценивается как положительная).

12.3.9 Рекомендации по улучшению.

Предлагаются следующие рекомендации по улучшению:

- при проведении внутренних аудитов ИСМ в первую очередь осуществлять проверку выполнения внутренних нормативных документов предприятия ИП, РП, ИЭ.
- при планировании срока проведения аудита Подразделения учитывать объем ВНД, которые распространяются на Подразделение.
 - планировать время на подготовку к аудиту, изучению соответствующих ВНД.
- проводить дальнейшее обучение персонала Предприятия по стандартам ИСМ, принципам проведения ВА;

12.4 Управление рисками и возможностями Предприятия.

Управления рисками включает комплекс мер для оценки вероятности факторов, влияющих на результаты операционной деятельности, а также мер воздействия на эти факторы.

Система управления рисками Предприятия устанавливает единый порядок идентификации рисков, планирования мероприятий по управлению рисками, мониторинга рисков и контроля выполнения мероприятий по управлению рисками, анализа эффективности реализованных мероприятий. Система управления рисками представляет собой систему управления, посредством которой Предприятие может контролировать риски на всех уровнях.

Основное функционирование процесса управления рисками Предприятия обеспечивается Комитетом по рискам.

Процесс управления рисками осуществляется в соответствии с циклом PDCA (планирование – выполнение – контроль – улучшение).

Процесс управления рисками включает следующие действия:

Идентификация рисков;

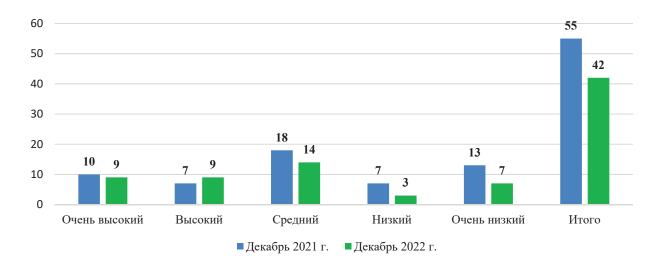
Анализ и оценка рисков;

Планирование и осуществление мероприятий по управлению рисками;

Мониторинг, контроль и пересмотр.

В течение года продолжена реализация процесса управления рисками, которые учитываются в реестре рисков. Утвержден перечень рисков Предприятия. Проводилась своевременная актуализация, управление рисками Предприятия, ежеквартально на заседании Координационного совета по ИСМ, рабочих совещаниях комитета по рискам.

Динамика рисков по категориям:



В 2022 году продолжена работа по управлению рисками Предприятия в ПО 1С ТОИР, управление рисками производится в соответствии с ИП 11-02 «Управление рисками Предприятия».

12.5 Управление изменениями

В 2022 году изменение требований, которые могли повлиять на интегрированную систему менеджмента не производились.

12.6 Выводы о функционировании Интегрированной системы менеджмента

Из материалов отчета следует, что установленные в области ИСМ цели и намеченные мероприятия выполняются.

Согласно требованиям ИП 04-02 рассчитана «Степень зрелости» ИСМ, которая составила 98,4%. В отчетном периоде работа ИСМ оценивается «хорошо».

Таким образом на основе приведенных данных можно сделать вывод, что ИСМ пригодна, функционирует результативно, соответствует требованиям международных стандартов.

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

Таблица оценки зрелости ИСМ за 2022 год.

Численное значение критерия по итогам года	Коэффициент значимости численного значения	Численное значение с учетом коэффициента значимости,%				
ПРИГОДНОСТЬ ИСМ						
1. Всего было поставлено целей в истекшем году 19 Достигнуто целей – 17 или 89,5% от запланированных	0.15	13,4				
2. Удовлетворенность потребителей: Максимальная оценка 5,0 Средняя оценка удовлетворенности потребителей 5,0 или 100% по отношению к максимально возможной оценке.	0.15	15				
Адекватность ИСМ						
1. Всего должно быть выполнено внутренних аудитов в истекшем году — 1 (17 Подразделений) Выполнено своевременно и результативно — 2 (17 Подразделений) или 100% от общего числа запланированных	0,2	20				
2. Всего должно быть выполнено рекомендаций по результатам предыдущего анализа 4 Выполнено своевременно и результативно 4 или 100% от общего числа разработанных по результатам предыдущих анализов	0.1	10				
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИСМ	MI					
1. Всего должно быть результативно функционирующих процессов в истекшем году 10 Число результативно функционирующих процессов 10 или 100% от общего количестве процессов.	0.2	20				
2. Плановое количество экологических тренировок 4 Результативно проведено экологических тренировок 4 или 100% от числа фактически проведенных в истекшем году.	0.1	10				
3. Плановое количество тренингов по действиям в чрезвычайных ситуациях 4 Результативно проведено тренингов по действиям в чрезвычайных ситуациях 4 или 100% от числа фактически проведенных в истекшем году.	0.1	10				
Степень зр	елости ИСМ,%	98,4%				

Приложение 1

Отчет о выполнении мероприятий по достижению целей и программы по достижению целей в области интегрированной системы менеджмента за 2022 год ТОО «АЭС Шульбинская ГЭС».

Цели	Показатель	Мероприятия/ Этапы выполнения	Отметка о выполнении	Срок исполнения	Ответст- венный
	В об	ласти системы менеджме	ента качества		
1.1 Высокая степень удовлетворенности Покупателей электрической энергии	Степень удовлетворенности Покупателей электрической энергии не менее 5-ти баллов	1.1.1 Анкетирование Потребителей 1.1.2 Мониторинг, анализ показателей, разработка корректирующих действий	Выполнено. Обязательства по договорам выполнены в полном объеме. Оценка покупателей – 5 баллов.	31.12.2022 г.	ОСУ
1.2 Исполнение запланированных показателей надежности производства электроэнергии	Коэффициент готовности — не ниже 77,25% Коэффициент вынужденных простоев — не выше 0,24%	1.2.1 Анализ работы оборудования 1.2.2 Анализ технологических нарушений и разработка корректирующих мероприятий 1.2.3 Выполнение качественных ремонтов и обслуживание оборудования в течение года	Выполнен, Коэффициент готовности — 77,51% Выполнен, Коэффициент вынужденных простоев — 0,19%	31.12.2022 г.	ЭЦ, ЦЭ, ГМЦ, ОП и ПР, СОТ и ООС
1.3 Обеспечение максимального использования установленной мощности	Коэффициент использования мощности – не ниже 25,03%.	1.3.1 Выполнение запланированного режима выработки электроэнергии. 1.3.2 Ежемесячный расчет показателя использования мощности и его анализ в динамике	Выполнено Коэффициент использования мощности – 25,19%	31.12.2022 г.	ЦЭ, ОП и ПР.
1.4 Исполнение запланированных показателей финансовой устойчивости, экономическая стабильность	Получение чистой прибыли предприятия с выполнением не ниже 95% от утвержденного в Плане развития	1.4.1 Контроль и организация процесса прогнозирования и исполнения по утвержденному плану развития	Выполнено. Выполнение от плана – 98%	Ежемесячно	ФЭО
1.5 Исполнение программы «Кадровый резерв»	Исполнение программы «кадровый резерв»	1.5.1 Управление программой «Кадровый резерв». 1.5.2 Корректировка, подготовка и утверждение индивидуальных планов подготовки сотрудников, включенных в «Кадровый резерв» 1.5.3 Организация внутренних и внешних обучений сотрудников, включенных в «Кадровый резерв» 1.5.4 Оценка результативности работы персонала, включенного в «Кадровый резерв»	Выполнено. Сформирован кадровый резерв. Подготовлены индивидуальные планы подготовки сотрудников на должность. Проведено обучение сотрудников сформированного кадрового резерва на должность в соответствии с планом подготовки.	31.12.2022 г.	ОРП и АВ Руково- дители подраз- делений

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

Цели	Показатель	Мероприятия/ Этапы выполнения	Отметка о выполнении	Срок исполнения	Ответст- венный
1.6 Управление имиджем станции через реализацию задач и мероприятий по внешнему и внутреннему РК	мероприятий мероприятий анции через ализацию задач мероприятий внешнему	1.6.1 Работа с информационными ресурсами (сайт Предприятия, Инстаграм, портал «Открытый диалог» и др.) и СМИ.	Выполнено. 1. Выпущено четыре пресс-релиза (п/о попуски, важные проекты ШГЭС, об отмене продажи ШГЭС, информ.защита ШГЭС). 2. Регулярное обновление контента. Ежеквартальная аналитика: до 600 посетителей сайта в месяц. 3. Подготовка 1 ответа на вопросы блога руководителя на портале «Открытый диалог». 4. Активный профиль Инстаграм: 11 публикаций, 935 подписчиков (увеличение за год на 25%). 5. YouTube-канал Предприятия заполнен роликами о деятельности станции.	Постоянно в соответ- ствии с планом пресс- активности.	CCO
			1.6.2 Создание целостной среды корпоративных коммуникаций (выпуск новостных бюллетеней, оформление информ. досок).	Выполнено. Подготовлено 12 новостных выпусков.	Ежемесячно до 5 числа текущего месяца.
		1.6.3 Организация корпоративных мероприятий для коллектива, в т.ч. он-лайн, совместно с Профсоюзом и командой молодых специалистов.	Выполнено. Подготовлено и проведено празднование 8 Марта, Дня батыра, Ураза-айт, 35-летия ШГЭС.	В соответ- ствии с кален- дарём праздников.	ССО, ОРПиАВ, руково- дители подраз- делений, Профсоюз
		1.6.4 Реализация благотворительной и спонсорской помощи, в т.ч. по внешним запросам.	Выполнено. Оказана помощь по 20 запросам (помощь на лечение 9 человек, из них 4 ребёнка, 11 запросов — спонсорская поддержка)	В течение года по решениям соцкоми- тета.	ССО, секретарь соцко- митета
		1.6.5 Информационная поддержка корпоративного волонтёрского движения (экологических, социальных акций).	Выполнено. Подготовлено 3 видеоролика о зарыблении Иртыша, о высадке деревьев, об уборке берега водохранилища. Вышло 2 статьи, подготовлено 2 публикации в Инстаграм, вышла статья в отраслевом журнале.	До 31.12.2022 г.	CCO, COTHOOC

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

Цели	Показатель	Мероприятия/ Этапы выполнения	Отметка о выполнении	Срок исполнения	Ответст- венный
1.7 Предоставление услуг по регулированию мощности	Получение дополнительного дохода не менее 50% в стоимостном выражении в сравнении с предыдущим (2021) годом	1.7.1 Заключение договоров на оказание услуги по регулированию мощности 1.7.2 Соблюдение установленного режим станции.	Дополнительный доход за 2022 год составил 43 053 млн.тг (без НДС)	31.12.2022 г.	ОСУ, ЦЭ
1.8 Развитие и повышение эффективности функционирования системы 1С: ТОИР	Исполнение утвержденного Плана по внедрению 1С: ТОИР на 2022 год	1.8.1 Организация периодических встреч рабочей группы по внедрению 1С: ТОИР согласно графику; 1.8.2 Подготовка и представление отчетных презентаций по статусу реализации Плана внедрения; 1.8.3 Периодический анализ исполнения утвержденного Плана внедрения 1С: ТОИР, при необходимости, с его корректировкой.	Выполнено. 1. Создание рабочих групп по направлениям. Организация рабочих встреч. 2. Составление ТС на выполнение объема работ по внедрению модулей ТОиР. Не выполнено. 1. Внедрение новых модулей согласно утвержденного плана.	31.12.2022 г.	Рабочая группа по внедрению ТОИР
	В облас	ти системы экологическо	ого менеджмента		
1.1 Повышение уровня осведомленности персонала по вопросам ООС	Выпуск не менее 4-х экологических вестников; Выпуск 1 публикации в СМИ; Обучение персонала Предприятия по 4-м презентациям по вопросам ООС, инструкциям раздела 02-Экология в рамках Дней ТБ и ООС Обучение 100% руководителей структурных подразделений станции требованиям Экологического кодекса; Внесение требований нового Экологического кодекса в ВНД Предприятия.	1.1.1 Подготовка и выпуск экологических вестников. 1.1.2 Публикация информации об экологических мероприятиях Предприятия в СМИ 1.1.3 Проведение обучения сотрудникам предприятия 1.1.4 Проведение обучения сотрудникам подрядных организаций	Выполнено. Подготовлены и выпущены 4 экологических вестника, публикация об экологических мероприятиях Предприятия в СМИ. 100% исполнение плана обучения сотрудникам предприятия, сотрудникам подрядных организаций	31.12.2022 г.	СОТ и ООС, руково- дители струк- турных подраз- делений
1.2 Повышение уровня грамотности персонала по вопросам ликвидации последствий экологических аварий	Проведение 4-х экологических тренировок	1.2.1 Подготовка графика тренировок. 1.2.2 Подготовка программ тренировок. 1.2.3 Проведение тренировок 1.2.4 Оформление отчетов о проведении тренировок	Выполнено. Проведены 4 экологических тренировки.	31.12.2022 г.	СОТ и ООС, Руково- дители подраз- делений

годовой отчет тоо «аэс шульбинская гэс»

Цели	Показатель	Мероприятия/ Этапы выполнения	Отметка о выполнении	Срок исполнения	Ответст- венный
1.3 Формирование положительного экологического имиджа предприятия	100% исполнение плана экологических акций и мероприятий на 2022 год;	1.3.1 Составление плана экологических акций и мероприятий на 2022 год 1.3.2 Реализация утвержденного плана с привлечение молодых специалистов Предприятия	Выполнено. 100% исполнение плана экологических акций и мероприятий на 2022 год	31.12.2022 г.	СОТ и ООС, Руково- дители подраз- делений, ССО
1.4 Выпуск рыбопосадочного материала	Выпуск рыбопосадочного материала в соответствии с ТС	1.4.1 Уточнение объема выпуска рыбопосадочного материала 1.4.2 Подготовка технической спецификации 1.4.3 Заключение договора на выпуск рыбопосадочного материала 1.4.4 Проведение зарыбления водохранилища 1.4.5 Информационная поддержка мероприятия по зарыблению	Выполнено. Проведен выпуск рыбопосадочного материала в соответствии с договором (91 900 шт).	31.12.2022 г.	СОТ и ООС, ОГЗ, ОМТС, ЮС, специа- лист по связям с общест- венностью
1.5 Улучшение информирования и коммуникации	Организация проведения не менее 2-х уроков в подшефной школе (при условии благоприятной эпидемиологической обстановки)	1.5.1 Подготовка материалов для презентации по экологии. 1.5.2 Проведение уроков по экологии в подшефной школе.	Выполнено. Проведено 2 урока по экологии в подшефной школе.	31.12.2022	СОТ и ООС, Руково- дители подраз- делений
В об	5 ласти системы менед	жмента охраны здоровья	и обеспечения безопасно	сти труда	
1.1 Повышение уровня грамотности персонала по вопросам ликвидации последствий ЧС техногенного и природного характера	100% исполнение графика	1.1.1 Подготовка графика тренировок. 1.1.2 Подготовка программ тренировок. 1.1.3 Проведение тренировок. 1.1.4 Анализ и разработка мероприятий. 1.1.5 Оформление отчетов о проведении тренировок.	Выполнено. Запланированный график проведения тренировок исполнен 100%.	31.12.2022 г.	Инженер по гражданской защите, Руководители подразделений
1.2 Снижение риска воздействия на работников опасных вредных производственных факторов	Снижение выявленных рисков до приемлемого уровня (КПР 3, 4, 5)	1.2.1 Реализация программы по управлению рисками на 2022 год 1.2.2 Оценка рисков и возможностей, а также разработка программы по управлению рисками на 2022 год	Выполнено. Реализована программа по управлению рисками на 2022 год.	Согласно программе по управлению рисками.	СОТ и ООС, Руково- дители подраз- делений

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТОО «АЭС ШУЛЬБИНСКАЯ ГЭС»

Цели	Показатель	Мероприятия/ Этапы выполнения	Отметка о выполнении	Срок исполнения	Ответст- венный
1.3 Повышение уровня квалификации персонала СОТ и ООС в области охраны труда и техники безопасности	Успешное прохождение аттестации персонала, проверок знаний в КАЭНиК	1.3.1 Реализация программы обучения на 2022 год 1.3.2 Подготовка планов развития персонала на 2022 год. 1.3.3 Самостоятельное повышение квалификации на основании планов развития. 1.3.4 Оценка уровня подготовки персонала.	Выполнено. Реализована программа обучения на 2022 год, персонал прошёл успешную проверку знаний в КАЭНК	31.12.2022 г.	СОТ и ООС, ОРПиАВ
1.4 Улучшение информирования и коммуникации	Организация проведения не менее 2-х уроков в подшефной школе (при условии благоприятной эпидемиологической обстановки)	1.4.1 Подготовка материалов для презентации по электро- безопасности. 1.4.2 Проведение уроков по электробезопасности в подшефной школе.	Выполнено. Проведены 2 урока по электробезопасности в подшефной школе	31.12.2022	СОТ и ООС, Руково- дители подраз- делений
	В облас	ги системы энергетическ	ого менеджмента		
1.1 Исполнение запланированных индикаторов энерго-эффективности 1.1 Исполнение запланированных индикаторов энерго-эффективности	Удельный расход воды на выработку электроэнергии ≤15,69 м3/кВтч; Расход электроэнергии на собственные нужды ≤ 1,2% Расход электроэнергии на хозяйственные нужды ≤ 720 000 кВтч	1.1.1 Мониторинг и анализ значений индикаторов с разработкой корректирующих действий.	Удельный расход воды на выработку электроэнергии =15,35 м3/кВтч; Расход электроэнергии на собственные нужды = 0,9%; Расход электроэнергии на хозяйственные нужды = 610 250 кВтч.	31.12.2022 г.	ОП и ПР
1.2 Повышение эффективного функционирования «Системы энергетического менеджмента»	100% реализация плана мероприятий в соответствии с планом развития на 2022 год	1.2.1 Реализация Плана мероприятий по энергосбережению и повышению эффективности Предприятия на 2021- 2025, разработанного на основании заключения энергетического аудита.	Выполнено. Реализован План мероприятий по энергосбережению и повышению энерго- эффективности Предприятия на 2022 год.	31.12.2022 г.	ОП и ПР, Руково- дители Подраз- делений

