**Пояснительная записка**

**к проекту профессионального стандарта**

**«Работник по мониторингу и диагностике сооружений**

**гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций»**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 1 Общая характеристика вида профессиональной деятельности, трудовых функций** |  |
| * 1. Информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности |  |
| 1.2. Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности, и обоснование их отнесения к конкретным уровням (подуровням) квалификации |  |
| **Раздел 2. Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта** |  |
| 2.1. Этапы разработки профессионального стандарта. |  |
| 2.2. Информация об организациях, на базе которых проводились исследования, и обоснование выбора этих организаций |  |
| 2.3. Описание требований к экспертам, привлекаемым к разработке проекта профессионального стандарта, и описание использованных методов |  |
| 2.4.Общие сведения о нормативно-правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального |  |
| **Раздел 3. Обсуждение проекта профессионального стандарта** |  |
| **Приложение 1. Сведения об организациях, привлеченных к разработке проекта профессионального стандарта** |  |
| **Приложение 2. Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта** |  |
| **Приложение 3. Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта** |  |

**Раздел 1. Общая характеристика вида профессиональной деятельности, трудовых функций**

* 1. *Информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности*

Гидроэнергетика — одно из наиболее эффективных направлений электроэнергетики. Гидроресурсы — возобновляемый и наиболее экологичный источник энергии, использование которого позволяет снижать выбросы в атмосферу тепловых электростанций и сохранять запасы углеводородного топлива для будущих поколений.

Гидроэнергетика является ключевым элементом обеспечения системной надежности Единой Энергосистемы страны, располагая более 90% резерва маневренной регулировочной мощности.

Россия располагает большим гидроэнергетическим потенциалом, что определяет широкие возможности развития отрасли. На территории РФ сосредоточено около 9% мировых запасов гидроэнергии. В настоящее время на территории России работают 102 гидростанции мощностью свыше 100 МВт. Нахождение ГЭС в составе крупных компаний - не только российская практика, а достаточно типичная организационная модель в мировой гидроэнергетике. Это обусловлено спецификой работы ГЭС.

Развитие гидроэнергетики является одним из гарантов снижения зависимости стоимости электроэнергии в Российской Федерации (РФ) от изменения стоимости органического топлива, в силу отсутствия топливной составляющей в производстве электроэнергии.

На фоне последних событий, произошедших в энергетике, вопросы технической эксплуатации и обеспечения надежности оборудования и безопасности гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС приобретают важнейшее значение. Ключевым фактором в решение этой задачи является использования регулярного мониторинга параметров эксплуатации рассматриваемых объектов.

Диагностика технического состояния сооружений подразумевает проведение целого комплекса работ, по результатам которого выявляются дефекты строительной конструкции, определяется целесообразность его эксплуатации в будущем или возможность осуществления реконструкции.

Разрабатываемый профессиональный стандарт «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» содержит описание ключевых функций и актуальных требований работодателей к квалификации персонала служб мониторинга и диагностики ГЭС/ГАЭС, осуществляющих данные работы, а также требования к научным работникам специализированных аналитических центров или научно- исследовательских организаций.

* 1. *Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности, и обоснование их отнесения к конкретным уровням (подуровням) квалификации*

В основу разработки профессионального стандарта «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» положена методология функционального анализа деятельности.

Деятельность по обеспечению безопасности при эксплуатации, восстановлении, капитальном ремонте и реконструкции гидротехнических сооружений, обязанности собственников гидротехнических сооружений и эксплуатирующих организаций по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений, регулирует Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений».

Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций (функциональная карта деятельности) формировались на основе следующих принципов:

1. Учет объективной структуры профессиональной деятельности и сложившегося разделения труда;
2. Последовательность декомпозиции области профессиональной деятельности на обобщенные трудовые функции, трудовые функции и трудовые действия;
3. Использование правил полноты перечня, точности формулировок, их относительной автономности, сертифицируемости и удобства при дальнейшем применении в управлении персоналом;
4. Учет лучшей практики, опыта организаций, осуществляющих мониторинг сооружений на ГЭС/ГАЭС;
5. Выделение ряда обобщённых трудовых функций для квалификационных уровней или должностей, преемственных при развитии квалификации работника и, таким образом, описание возможных карьерных траектории развития квалификации работника.
6. Учет перспективы развития выделенного вида профессиональной деятельности, технологий, способов организации производственных процессов и возможных изменений требований к работникам

В рамках функционального анализа деятельности по осуществлению мониторинга и диагностики гидротехнических (далее – ГТС) и других сооружений ГЭС/ГАЭС был выделен ряд обобщенных трудовых функции (далее – ОТФ):

*Для рабочих (обходчики гидросооружений)*

1. Проведение наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС

*Для инженеров службы мониторинга и диагностики оборудования и ГТС ГЭС/ГАЭС*

1. Организация мониторинга и диагностики технического состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС

*Для начальников участков/подразделений:*

1. Управление процессом мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС

*Для научных сотрудников:*

1. Специализированные исследования и комплексный анализ состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС

Установление уровней квалификации для каждой ОТФ осуществлялось на основе документа «Уровни квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (приложение к приказу Минтруда России от 12 апреля 2013 года № 148н) с учетом характеристик полномочий и степени ответственности, актуальных для той или иной профессиональной функции, характера умений и знаний, необходимых для ее выполнения.

В результате разработанный в соответствии с методическими рекомендациями Минтруда России проект профессионального стандарта включает 4 обобщенных трудовых функций, распределенных по трем уровням квалификации (с четвертого по седьмой). Подробная информация представлена в таблице.

**Таблица 1.**

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Проведение наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 4 | Проведение визуальных наблюдений за состоянием ГТС | A/01.4 | 4 |
| Проведение инструментальных наблюдений за состоянием ГТС | A/02.4 | 4 |
| В | Организация мониторинга и диагностики технического состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 6 | Планирование и подготовка проведения наблюдений | В/01.6 | 6 |
| Организация и проведение наблюдений | В/02.6 | 6 |
| Проведение диагностики технического состояния ГТС и формирование рекомендаций по итогам мониторинга | В/03.6 | 6 |
| C | Управление процессом мониторинга и диагностики гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 6 | Анализ информации и подготовка предложений | С/01.6 | 6 |
| Организация деятельности подразделения | С/02.6 | 6 |
| Организация работы подчиненных работников | С/03.6 | 6 |
| Обучение подчиненных работников (обеспечение соответствия квалификации персонала отраслевым требованиям) | С/04.6 | 6 |
| D | Специализированные исследования и комплексный анализ состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 7 | Разработка критериев безопасности ГТС | D/01.7 | 7 |
| Специализированные обследования и комплексный анализ технического состояния ГТС | D/02.7 | 7 |

**Раздел 2. Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта**

*2.1. Этапы разработки профессионального стандарта:*

Последовательность разработки профессионального стандарта обусловлена логикой функционального анализа профессиональной деятельности и методическими рекомендациями по разработке профессиональных стандартов. В соответствии с основной методологией были осуществлены следующие этапы.

*Этап 1. Подготовка к разработке профессионального стандарта:*

- определение требований к ключевым экспертам, участвующим в разработке;

- формирование и обучение экспертной группы;

- проведение установочной экспертной сессии для экспертов по определению специфики профессионального стандарта, ключевой цели профессиональной деятельности и основных функциональных областей.

*Этап 2. Функциональный анализ:*

- содержания профессиональной деятельности на основании интервью экспертов/проведения фокус-групп с экспертами;

- состояния и перспектив развития деятельности - группы занятий, к которой относится профессиональный стандарт;

- нормативной, методической, учебной, технологической документации в области темы профессиональных стандартов и по отдельным трудовым функциям специалистов в этой области;

- квалификационных характеристик, содержащихся в различных классификаторах;

- требований к знаниям и умениям специалистов и руководителей, осуществляющих соответствующую профессиональную деятельность, в том числе анализ существующих программ подготовки специалистов и руководителей по соответствующим направлениям;

а также анализ лучших практик и сравнения с международными отраслевыми стандартами по аналогичным функциональным областям.

*Этап 3. «Разработка профессионального стандарта»:*

- формирование проекта функциональной карты деятельности;

- подготовка и проведение опроса работников предприятий отрасли;

- обобщение и анализ данных анкетирования;

- проведение обсуждений результатов анкетирования с ключевыми экспертами;

- подготовка проекта профессионального стандарта.

- проведение проектных сессий/фокус групп с участием членов экспертной группы и руководителей соответствующих подразделений ГЭС/ГАЭС по согласованию/доработке проекта профессионального стандарта, внесение корректировок;

- подготовка итогового проекта профессионального стандарта и пояснительной записки.

*Этап 4. Профессионально-общественное обсуждение:*

- обсуждение проекта профессионального стандарта с представителями профессионального сообщества;

- систематизация анализ и замечаний и предложений по совершенствованию проекта профессионального стандарта;

- принятие решений о корректировке проекта профессионального стандарта по результатам обсуждений: принятии, частичном принятии или отклонении предложений, замечаний;

- внесение изменений в проект профессионального стандарта по результатам обсуждений.

*2.2. Информация об организациях, на базе которых проводились исследования, и обоснование выбора этих организаций*

Инициатором подготовки и ключевым разработчиком профессионального стандарта выступает компания ОАО «РусГидро».

Группа «РусГидро» — один из крупнейших российских энергетических холдингов. ОАО «РусГидро» является лидером в производстве энергии на базе возобновляемых источников, развивающей генерацию на основе энергии водных потоков, морских приливов, ветра и геотермальной энергии.

С учетом крупнейшей в России Саяно-Шушенской ГЭС компания объединяет более 70 объектов возобновляемой энергетики, в том числе 9 станций Волжско-Камского каскада общей установленной мощностью более 10 273 МВт, первенца большой гидроэнергетики на Дальнем Востоке Зейскую ГЭС (1 330 МВт), Бурейскую ГЭС (2 010 МВт), Новосибирскую ГЭС (460 МВт) и несколько десятков гидростанций на Северном Кавказе. Также в состав РусГидро входят геотермальные станции на Камчатке и высокоманевренные мощности Загорской гидроаккумулирующей электростанции (ГАЭС) в Московской области, используемые для выравнивания суточной неравномерности графика электрической нагрузки в ОЭС Центра. В 2011 г. в Группу РусГидро вошло ЗАО «Международная энергетическая корпорация», основным активом которой является Севано-Разданский каскад ГЭС в Республике Армения — 7 станций совокупной установленной мощностью 561 МВт. С 2012 года компания реализует проект строительства Верхне-Нарынского каскада ГЭС мощностью 237,7 МВт в Киргизии.

Кроме того, Холдинг «РусГидро» объединяет научно-исследовательские, проектно-изыскательские, инжиниринговые организации, а также розничные энергосбытовые компании.

Опрос работников ГЭС/ГАЭС по данному профессиональному стандарту и проводился на следующих предприятиях – Филиал ОАО «РусГидро» «Воткинский ГЭС» и Филиал «Саяно-Шушенская ГЭС имени П. С. Непорожнего».

Для проведения опроса была подготовлена анкета, включающая в себя проект функциональной карты, а также перечень вопросов по списку знаний, умений и требований к квалификации работников.

Выбор ключевых для проведения опроса предприятий осуществлялся с учетом максимально представленной экспертизы в проведении мониторинга и диагностики ГТС, наличия передовых практик, а также квалификационного уровня работников.

В опросе приняли участие, как сами работники, так и их руководители. Общее количество работников, участвовавших в опросе – 30 человек.

По итогу опроса совместно с ключевыми экспертами в профессиональной деятельности был скорректирован перечень трудовых действий, уточнены формулировки отдельных трудовых действий, внесены изменения в структуру функциональной карты и дополнения в перечень знаний и умений.

Помимо технических экспертов и работников ОАО «РусГидро» в разработке настоящего профессионального стандарта были привлечены профильные научно-исследовательские организации, осуществляющие деятельность в данной профессиональной области, а именно:

- Представители ОАО «Научно-исследовательского института энергетических сооружений (НИИЭС)

- Представители Всероссийского научно-исследовательского института гидротехники им. Б. Е. Веденеева (ВНИИГ).

*2.3. Описание требований к экспертам (квалификация, категории, количество), привлекаемым к разработке проекта профессионального стандарта, и описание использованных методов*

Методика разработки профессиональных стандартов предполагает формирование экспертной группы, в состав которой должны входить специалисты-эксперты в области разработки профессиональных стандартов, профессиональные эксперты по данному виду деятельности, специалисты в области управления персоналом, руководители и преподаватели образовательных организаций и структур корпоративного обучения и развития персонала.

Требования к профессиональным компетенциям

экспертов – разработчиков:

* разрабатывать профессиональный стандарт с использованием методологии функционального анализа и утвержденных методических рекомендаций;
* анализировать значительный объем разнообразной информации в области разработки ПС;
* проводить анкетирование;
* проводить обсуждение и согласование разработанных документов в формате проектных сессий и фокус-групп;
* оформлять профессиональный стандарт в соответствии с требованиями макета ПС;

Требования к ключевым экспертам по профессиональной деятельности:

* опыт работы и профессиональные знания в области мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС;
* экспертные знания квалификационных требований к работникам, участвующим в осуществлении мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС;
* способность осуществлять анализ деятельности для формирования обобщенных трудовых функций, трудовых функций и действий;
* умение объективно оценивать ситуацию с точки зрения перспективы развития профессиональной деятельности.

*2.4. Общие сведения о нормативно-правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального стандарта (приводится список нормативных правовых документов с указанием их реквизитов, конкретных статей и пунктов).*

Проект профессионального стандарта «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» разработан в соответствии с требованиями, изложенными в нормативных документах:

1. в Плане разработки профессиональных стандартов на 2012-2015 годы, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2012 г. № 2204-р;
2. в Приказе Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 ноября 2012 г. № 565 «Об утверждении плана-графика подготовки профессиональных стандартов в 2013—2014 годах»;
3. в Макете профессионального стандарта, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 147н, с учетом Изменений, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» сентября 2014 г. № 665н;
4. в Уровнях квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 №148н;
5. в Методических рекомендациях по разработке профессионального стандарта, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 170н и др.

Проект профессионального стандарта «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» содержит информацию, связывающую разрабатываемый документ, с действующими классификаторами социально-экономической информации и квалификационными характеристиками:

1. Общероссийским классификатором занятий (ОК 010 −2014 (МСКЗ−08), Стандартинформ 2015г.
2. Общероссийским классификатором видов экономической деятельности;
3. Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов;
4. Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, (утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011)
5. Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 N 1н")

Проект профессионального стандарта «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» разработан в соответствии с требованиями законодательной и нормативно-правовой базы в сфере, связанной с обеспечением промышленной и экологической безопасности, безопасности электрических и тепловых установок и сетей, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности производства, безопасности при строительстве, а также в области эксплуатации и технического обслуживания гидротехнических сооружений и оборудования объектов электроэнергетики, в том числе:

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ в действующей редакции;
2. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.97 N 117-ФЗ в действующей редакции;
3. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ в действующей редакции;
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ в действующей редакции;
5. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ в действующей редакции;
6. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»;
8. Правила расследования причин аварий в электроэнергетике. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846 в действующей редакции;
9. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 26.07.07 г. N 484;
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)) . Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 27.12.2000 №163;
11. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации. Утверждены приказом Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 № 49;
12. Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. N 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
13. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций (СО 153-34.03.205-2001 (РД 153-34.0-03.205-2001)) . Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 13.04.2001 №113;
14. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;
15. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.08.2011 № 480;
16. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)). Утверждены Приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. N 229;
17. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003). Утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №26;
18. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования;
19. СО 34.21.307-2005. Безопасность гидротехнических сооружений. Основные понятия. Термины и определения;
20. СО 153-34.03.205-2001. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций. М.: НЦ ЭНАС, 2001 г.
21. СО 153-34.03.603-2003.Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утв. Минэнерго РФ 30.06.2003 г.
22. Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
23. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03). (Утверждены Постановлением Госгортехнадзора России 19.03.01 № 32).
24. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок воздухопроводов и газопроводов. 2003.
25. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. ЗАО «Изд-во НЦ ЭНАС» 2010 г.
26. СО 153-34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. /Утв. Управлением по технике безопасности и промышленной санитарии Минэнерго СССР от 30.06.1996 г., М.: СПО ОРГРЭС, 1996 г.
27. Стандарт ОАО «РАО «ЕЭС России» «Гидроэлектростанции. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» (СТО 17330282.27.140.015).
28. Стандарт ОАО «РАО «ЕЭС России» «Гидротурбинные установки. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» (СТО 17330282.27.140.005).
29. СТО 17330282.27.140.006-2008. Гидрогенераторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
30. СТО 17330282.27.140.003-2008 Гидротехнические сооружения ГЭС и ГАЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования
31. СТО 17330282.27.140.008-2008. Системы питания собственных нужд ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
32. СТО 17330282.27.140.017-2008.Механическое оборудование гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
33. СТО 70238424.27.140.035-2009 Гидроэлектростанции. Мониторинг и оценка технического состояния гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации. Нормы и требования.
34. СТО 17330282.27.140.001-2008. Методики оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций.
35. СТО 17330282.27.140.007-2008. Технические системы гидроэлектростанций. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
36. СТО 17330282.27.140.008-2008. Системы питания собственных нужд ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
37. СТО 17330282.27.140.017-2008.Механическое оборудование гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
38. СТО 17330282.27.140.001-2008. Методики оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций.
39. СО 34.03.301-00 (ВППБ 01.02.95\*). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. М.: ЗАО "Энергетические технологии", 2000 г.
40. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
41. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.(ППБ 01-03) и другие.

**Раздел 3. «Обсуждение проекта профессионального стандарта»**

В ходе разработки стандарта проводились очные встречи с экспертами – носителями знания о профессии и техническими экспертами, велось информирование представителей заинтересованных организаций о состоянии разработки и согласования проектов профессиональных стандартов, публикация хода работ в сети Интернет, на сайтах участников разработки, в т.ч.:

1) Публиковалась информация о ходе выполнения работ по разработке на странице Объединения РаЭл / Совета по профессиональным квалификациям в электроэнергетике (ЭСПК): <http://www.orael.ru/professional_skills>, <http://www.orael.ru/~ps>.

2) Информация о проведенном обсуждении стандарта размещалась на отдельных страницах-форумах:

Гидрогенерации:

Тепловых сетей:

Электрических сетей.

3) На сайте исполнителя в сети Интернет также дана систематизированная информация о ходе реализации проекта по разработке профстандартов в электроэнергетике, состоявшихся мероприятиях, принятых решениях, методические материалы по разработке профстандартов. Информационные страницы: <http://www.orael.ru/professional_skills/ps/ps-elektro.php>.

4) Проект профессионального стандарта размещен на сайте разработчиков:

- Международная ассоциация корпоративного образования (<http://www.makonews.ru/431.html>);

- Подразделения ОАО «РусГидро» ([http://hydroschool.ru/company/feed/495**/**](http://hydroschool.ru/company/feed/495/)**)**

**-** ПАО **«**РАО Энергетические Системы Востока» (<http://www.rao-esv.ru/press-center/RAOESVostokarazrabatyvaetprofessionalnyestandartydlyapredpriyatiyteploenergetiki/>)

5) Информационные материалы направлены в РСПП для размещения на странице профессиональных стандартов электроэнергетики: <http://www.rspp.ru/simplepage/780>

6) Информация о проведении обсуждения проектов профессиональных стандартов в электроэнергетике размещена на сайте информационной правовой системы «Техэксперт» (ЗАО «Кодекс») и в локальных базах пользователей системы «Техэксперт. Электроэнергетика» (пример: <http://www.cntd.ru/zakaz_demonstracii&product=elektroenergetika>).

Систему "Техэксперт: Электроэнергетика" применяют около 890 компаний, в которых порядка 41 000 пользователей (ориентировочно).

7) Советам по профессиональным квалификациям, ранее заявившим о своей заинтересованности участвовать в обсуждении и согласовании проектов профессиональных стандартов в электроэнергетике (Совета по профессиональным квалификациям в области сварки и Совета по профессиональным квалификациям на железнодорожном) были направлены приглашения высказать позицию по стандартам, размещенным на сайте РСПП в разделе: электроэнергетика. В рамках взаимодействия с Советом по профессиональным квалификациям в ЖКХ также была запрошена позиция по профессиональным стандартам в электроэнергетике.

8) В рамках реализации проекта по разработке профессиональных стандартов Объединение РаЭл ежеквартально информировало Минэнерго России о ходе разработки проектов профессиональных стандартов, утвержденных стандартах и страницах, на которых размещаются проекты профессиональных стандартов.

9) Согласование профессионального стандарта получено от представителя работников электроэнергетики федерального отраслевого уровня – Общественного объединения – «Всероссийский Электропрофсоюз».

10) Проект стандарта обсуждался в рамках рабочих встреч и заседаний экспертов, представляющих соответствующие профильные организации электроэнергетики, как непосредственно участвующие в разработке стандартов, так и заинтересованными в подготовке стандартов по соответствующим видам деятельности.

11) Стандарт был одобрен Советом профессиональных квалификациям в Электроэнергетие Российской Федерации.

12) Профессиональный стандарт обсуждались в ход нескольких заседаний Комиссии по вопросам регулирования социально-трудовых отношений в электроэнергетике.

13) Информация о разработке профессиональных стандартов в электроэнергетике опубликована в крупнейшем отраслевом СМИ – газете «Энергетика и промышленность России» (№ 17, сентябрь 2015 г. <http://www.eprussia.ru/epr/277/2383372.htm>).

Таблица приложения № 1. Сведения об организациях, привлеченных к разработке и согласованию проекта профессионального стандарта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация | Должность уполномоченного лица | ФИО уполномоченного лица | Подпись уполномоченного лица |
| Разработка проекта профессионального стандарта | | | | |
| 1 | Объединение РаЭл | Генеральный директор | Замосковный А. В. |  |
| 2 | ОАО «РусГидро» | Первый заместитель Генерального директора – Главный инженер | Богуш Б. Б. |  |
| 3 | Международная Ассоциация Корпоративного Образования ООО «МАКО Груп» | Контент-директор | Стрелкова Ю. В. |  |
| 4 | Всероссийского научно-исследовательского института гидротехники им. Б. Е. Веденеева (ВНИИГ) | начальник департамента «Информационно-аналитический центр по безопасности ГТС» ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» | Филиппова Е. А. |  |
| 5 | ОАО «Научно-исследовательского института энергетических сооружений (НИИЭС) | директор Аналитического центра по безопасности ГТС и надёжности оборудования электростанций ОАО «НИИЭС» | Щербина В. И. |  |
| Согласование проекта профессионального стандарта | | | | |
| 1 | Московский Государственный Строительный Университет |  | Малаханов В. В. |  |
| 2 | Научно-образовательный Центр  «Возобновляемые виды энергии и установки на их основе» СПб  Государственного Политехнического Университета | Д.т.н., профессор, Заслуженный энергетик РФ  Директор научно-образовательного Центра  «Возобновляемые виды энергии и установки на их основе» СПбГПУ  Председатель научного совета по проблемам ВИЭ СПб Центра РАН | Елистратов Виктор Васильевич |  |
| 3 | ОАО «ТГК-1», | начальник гидротехнической службы | Клевакин Игорь Александрович |  |
| 4 | филиал ОАО «Генерирующая компания» - «Нижнекамская гидроэлектростанция» | начальник производственно-технического отдела | Сулейманов Эдуард Робертович |  |
| 5 | ФГОУ ВПБО Научно- исследовательский университет МЭИ | Проректор МЭИ | Гречихин В. А. |  |
| 6 | Саяно-Шушенский филиал Сибирского федерального университета |  | Затеев В.Б. |  |
| 7 | Общественное Объединение – «Всероссийский Электропрофсоюз» | Председатель | Вахрушкин В.Н |  |
| 8 | Совет по профессиональным квалификациям в электроэнергетике | Председатель | Замосковный А.В. |  |

Таблица приложения № 2. Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Дата  проведения | Организации | Участники | |
| Должность | ФИО |
| Очные заседания рабочей группы по обсуждению проектов профессиональных стандартов по мониторингу | С февраля2014 по июль 2015 г. | ОАО «РусГидро» | Руководители и специалисты структурных подразделений  Исполнительного аппарата ОАО «РусГидро» | Каплатый Д. В.  Хазиахметов Р. М.  Тимохин А. С. Гаврилова О. В. Хохлов А. В.  Ершов И. И. Толстикова А. В. |
| Расширенные очные заседания рабочей группы с привлечением работников филиалов ОАО «РусГидро» и исследовательских институтов | С февраля2014 по ноябрь 2014 г. | ОАО «РусГидро» | Руководители и специалисты структурных подразделений  Исполнительного аппарата ОАО «РусГидро»  начальник участка Службы мониторинга оборудования и гидротехнических сооружений Филиала ОАО «РусГидро» – «Воткинская ГЭС»  начальник департамента «Информационно-аналитический центр по безопасности ГТС» ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»  директор Аналитического центра по безопасности ГТС и надёжности оборудования электростанций ОАО «НИИЭС» | Каплатый Д. В.  Хазиахметов Р. М.  Тимохин А. С. Гаврилова О. В. Хохлов А. В.  Ершов И. И. Толстикова А. В.  Фисенко В. Ф.  Филиппова Е. А.  Щербина В. И. |
| Анкетирование работников филиалов ОАО «РусГидро» | С мая по октябрь 2014 года | Филиал ОАО «РусГидро» «Воткинский ГЭС» и Филиал «Саяно-Шушенская ГЭС имени П. С. Непорожнего» | Обходчики гидросооружений, инженеры служб мониторинга, руководители структурных подразделений | 30 чел. |
| Обсуждение профессионального стандарта на заседании Экспертного Совета в электроэнергетике (ЭСПК) | 10 Февраля 2015 | ОАО «РусГидро»  ОАО «Россети»  ОАО «СО ЕЭС»  ОАО «РАО ЭС Востока»  Минэнерго РФ  Профильные ВУЗы и НИИ  профильные организации в сфере ДПО  объединения работодателей  Электропрофсоюз | Члены ЭСПК и представители организаций, | 25 человек |
| Расширенное заседание по обсуждению замечаний к профессиональным стандартам по мониторингу | 24.04.2015 | ФГОУ ВПБО Научно- исследовательский университет МЭИ  ОАО «РусГидро» | Профессор, д. т. н.  Руководители и специалисты структурных подразделений | Тягунов М. Г.  Каплатый Д. В.  Хазиахметов Р. М.  Тимохин А. С. Гаврилова О. В. Хохлов А. В.  Ершов И. И. Толстикова А. В. |
| Обсуждение проектов профессиональных стандартов в рамках образовательного модуля для кадрового резерва ОАО «РусГидро» | 11.06.2015 | Представители филиалов ОАО «РусГидро» | Технические руководители филиалов – главные инженеры ГЭС/ГАЭС, заместители главного инженера ГЭС/ГАЭС, начальники служб | 70 человек |

Таблица приложения № 3. Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация/ФИО эксперта/должность | № страницы ПС, раздел | Замечание, предложение | | | Принято, отклонено,  частично принято (с обоснованием принятия или отклонения) |
| Старая формулировка | Новый вариант | Обоснование, комментарии |  |
| 1.1 | МГСУ, Малаханов В. В. | 1. обложка | Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций | Работник по мониторингу и диагностике гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | Привести в соответствие с целью вида профессиональной деятельности (с.1) и описанием трудовых функций (с.3).  Сооружения гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций бывают: *гидротехнические* (плотины, здания ГЭС, водосбросы и т.п.), *промышленные* (мастерские, склады, гаражи и т.п.) и *гражданские* (здание управления, лаборатории и т.п.). В данном стандарте речь идёт о мониторинге состояния именно гидротехнических сооружений. | Приведено в соответствия, добавлены корректировки в вид профессиональной деятельности |
| 1.3 | 1. обложка | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству | Инженеры-гидротехники | См. выше | Отклонено, использованы названия по ОКЗ 2015 года |
| 1.4 | 3 | Код В , уровень (подуровень) квалификации 6 | Код В, уровень (подуровень) квалификации 6 и 7 | Указанные для этого кода трудовые функции: *Планирование и подготовка проведения наблюдений; Организация и проведение наблюдений* и особенно *Проведение диагностики технического состояния ГТС и формирование рекомендаций по итогам мониторинга,* требуют квалификации Инженера-гидротехника или бакалавра с соответствующей переподготовкой и стажировкой. Обычный бакалавр не может выполнять эти функции | Учтено ранее, в требованиях к квалификации указано Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, специализированных исследований ГТС, метрологии  Указан ОКСО  270104 Гидротехническое строительство |
| 1.5 | 3 | Отсутствует | Оформление (документирование) результатов визуальных и инструментальных наблюдений | В код А добавить третью трудовую функцию, т.к. для документирования результатов визуальных и инструментальных наблюдений требуется знание условных обозначений дефектов, зон коррозии и т.п. и форм регистрации, изучение маршрута обследования, привязки дефектов к существующей системе КИА и т.п. См. также трудовые действия, умения, знания на с.5,6 | Учтено на уровне трудовых действий и навыков, выделение отдельной ТФ не требуется |
| 1.6 | 4 Возможные наименования должностей | Обходчик гидросооружений | смотритель или надзорщик гидросооружений | *Для обсуждения* | Отклонено, такие наименования должности отсутствуют |
| 1.7 | 4. Особые условия допуска к работе | Отсутствует | Стажировка в течение месяца под началом опытного обходчика или инженера-гидротехника | Высокая ответственность работы обходчика требует стажировки под началом опытного обходчика или инженера-гидротехника | Принято |
| 1.8 | 7 | Снятие показателей с контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на ГТС | Снятие показаний контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на ГТС | Редакционное | Принято |
| 1.9 | 7 | Проведение замеров | Измерение | Редакционное | Принято |
| 1.10 | 7 Необходимые умения | Отсутствует | Выполнять сравнение измеренных величин диагностических показателей с их критериями безопасности и делать предварительные выводы о состоянии ГТС | Очевидное дополнение, соответствующее перечню необходимых знаний | Отклонено, указаны умения  - Проводить обработку данных мониторинга  - Производить первичный анализ и оформлять его в виде отчета |
| 1.11 | 8 Требования к опыту практической работы |  | Стажировка в течение года под началом опытного инженера-гидротехника | Код В, уровень квалификации – бакалавриат. Т.к. бакалавры не получают знаний по безопасности гидросооружений и натурным исследованиям гидросооружений, поэтому необходима стажировка после завершения курсов по повышению квалификации именно в течение года, т.к. в России четыре времени года, что отражается на специфике проведения визуальных и инструментальных наблюдений. | Принято |
| 1.12 | 9 ОКЗ 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству | Инженеры - гидротехники | См. выше | Отклонено, использованы названия по ОКЗ 2015 года |
| 1.13 | С.9-12 | Уровень квалификации 6 | Уровень квалификации 7 | Приведённые необходимые умения и знания соответствуют квалификации специалиста или магистра, но никак не бакалавра. См также замечание 10 | Отклонено, уровень квалификации установлен в соответствии с логикой описания 6 уровня квалификации по уровню полномочий и ответственности |
| 1.14 | С.12 | Уровень квалификации 6 | Уровень квалификации 7 | См. выше. Здесь однозначно только специалист или магистр | Отклонено, уровень квалификации установлен в соответствии с логикой описания 6 уровня квалификации по уровню полномочий и ответственности |
| 1.15 | С.13 | ОКЗ 2142 Инженеры по промышленному и гражданскому строительству | Инженеры - гидротехники, магистры | См. выше | Отклонено, использованы названия по ОКЗ 2015 года |
| 1.16 | С.14-18 | Другие характеристики | Профессионализм, коммуникабельность, умение организовать и управлять трудовым коллективом | Начиная со страницы 14 и далее  в трудовые действия, необходимые умения и знания следует внести требования по работе с трудовым коллективом | Отклонено, выделена специальная ТФ «Организация работы подчиненных работников» с соответсвующим набором ТД, знаний и умений |
| 1.17 | С.18 | ОКЗ 2142 Инженеры по промышленному и гражданскому строительству | Инженеры - гидротехники, магистры | См. выше | Отклонено, использованы названия по ОКЗ 2015 года |
| 1.18 | С.21 | Основы стандартизации | Метрологии и основы стандартизации | Очевидное дополнение | Принято |
| 2.1. | СПбГПУ, Елистратов Виктор Васильевич  Д.т.н., профессор, Заслуженный энергетик РФ  Директор научно-образовательного Центра  «Возобновляемые виды энергии и установки на их основе» СПбГПУ  Председатель научного совета по проблемам ВИЭ СПб Центра РАН | Стр. 4, требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование  Повышение квалификации в области безопасности и оценки состояния ГТС | Среднее профессиональное образование, бакалавриат  Повышение квалификации в области безопасности и оценки состояния ГТС |  | Отклонено, указан минимально возможный уровень, наличие ВПО не обязательно |
| 2.2 | Стр. 4, дополнительные характеристики, ОКСО | 270104 Гидротехническое строительство  140209 Гидроэлектростанции  270102 Промышленное и гражданское строительство | 270104 Гидротехническое строительство  140400 Электроэнергетика и электротехника  270100 Строительство |  | Принято частично |
| 2.3 | Стр. 8, требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование - бакалавриат  Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, специализированных исследований ГТС, метрологии | Высшее профессиональное образование – магистратура, специалитет, профильные программы магистратуры  Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, специализированных исследований ГТС, метрологии |  | Отклонено, указан минимально возможный уровень, наличие магистратуры не обязательно |
| 2.4 | Стр. 9 дополнительные характеристики, ОКСО | 140209 Гидроэлектростанции  270104 Гидротехническое строительство  140200 Электроэнергетика  270102 Промышленное и гражданское строительство | 270104 Гидротехническое строительство  140400 Электроэнергетика и электротехника  270100 Строительство |  | Принято частично |
| 2.5 | Стр. 13, требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – бакалавриат, магистратура, специалитет  Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, информационно-аналитических систем, сейсмики, гидрологии, инженерной геологии, строительных материалов, метрологии | Высшее профессиональное образование – магистратура, специалитет  Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, информационно-аналитических систем, сейсмики, гидрологии, инженерной геологии, строительных материалов, метрологии |  | Принято |
| 2.6 | Стр. 13 дополнительные характеристики, ОКСО | 140209 Гидроэлектростанции  270104 Гидротехническое строительство  140200 Электроэнергетика  270102 Промышленное и гражданское строительство | 270104 Гидротехническое строительство  140400 Электроэнергетика и электротехника  270100 Строительство  270102 Промышленное и гражданское строительство |  | Принято частично |
| 2.7 | Стр. 18, возможные наименования должностей | Научный сотрудник  Инженер научно-исследовательской организации  Эксперт научно-исследовательской организации | Инженер научно-исследовательской организации  Эксперт научно-исследовательской организации |  | Отклонено, предлагается не сужать возможный список наименований должностей |
| 2.8 | Стр. 18 дополнительные характеристики, ОКСО | 140209 Гидроэлектростанции  270104 Гидротехническое строительство  140200 Электроэнергетика  270102 Промышленное и гражданское строительство | 270104 Гидротехническое строительство  140400 Электроэнергетика и электротехника  270100 Строительство  270102 Промышленное и гражданское строительство |  | Принято частично |
| 3.1 | ОАО «ТГК-1», Клевакин Игорь Александрович, начальник гидротехнической службы | Стр. 6. 3.1.1, Трудовые действия | Регистрации результатов проведенных визуальных осмотров в журнал | Регистрации результатов проведенных визуальных осмотров в журнал, внесение данных в информационно-диагностическую систему (ИДС) | ПТЭ и действующие СТО предусматривают регистрацию результатов наблюдений в ИДС | Принято |
| 3.2 | Стр. 6, 3.1.1, необходимые умения | Фиксировать полученные данные наблюдений посредством занесения их в информационную систему | Фиксировать полученные данные наблюдений посредством занесения их в ИДС | Термин в соответствии с ПТЭ и СТО | Принято |
| 3.3 | Стр. 8, 3.2, требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – бакалавриат  Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, специализированных исследований ГТС, метрологии | 1. Высшее профессиональное образование – бакалавриат 2. Среднее профессиональное образование   Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, специализированных исследований ГТС, метрологии | Считаю возможным в данную трудовую функцию включить дополнительные требования к образованию. Учитывая Российский опыт эксплуатации ГТС ГЭС, их местоположение (в большинстве удаленность от развитой инфраструктуры), очень тяжело найти соискателя по предъявляемому одному требованию к образованию (Высшее профессиональное образование – бакалавриат) | Отклонено, данную функцию выполняет инженер |
| 3.4 | Стр. 8, 3.2, требования к опыту практической работы | Нет формулировки | 1. Без опыта работы 2. Опыт работы в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения мониторинга и диагностики ГТС – не менее 3 лет | Указано минимальное требование для инженера без категории – отсутствие опыта, в соответствии с требованиями Макета при отсутствии опыта ставиться прочерк |
| 3.5 | Стр. 11, 3.2.2, необходимые знания | Добавить формулировку | Требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений при их эксплуатации | При организации и проведении наблюдений необходимо данные требования знать | Принято |
| 3.6 | Стр.12, 3.2.3, трудовые действия | Обеспечение проведения специализированных исследований (область картографии, сейсмологии, геодезии и пр.) | Обеспечение проведения специализированных исследований (область картографии, сейсмологии, геодезии и пр.), и многофакторных обследований | Требования ПТЭ, СТО | Принято |
| 3.7 | Стр. 14, 3.3.1, необходимые знания | Гидротурбинное и электротехническое оборудование | Исключить | Логично было бы заменить на: гидромеханическое оборудование ГТС, но данные знания прописаны в стандарте для: Работник по мониторингу и диагностике оборудования и систем гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций | Принято |
| 3.8 | Стр. 14, 3.3.1, необходимые знания | Система измерений и учета основных показателей оборудования/ГТС | Исключить слово «оборудования» | Принято |
| 3.9 | Стр. 14, 3.3.1, необходимые знания | Методы диагностики состояния оборудования/ГТС | Исключить слово «оборудования» | Принято |
| 3.10 | Стр. 15, 3.3.2, трудовые действия | Организация работ по разработке и пересмотру Декларации безопасности ГТС и за ее состоянием | Организация работ по разработке, пересмотру Декларации безопасности ГТС и выполнению рекомендованных мероприятий | Несогласованность предложения из-за слов «и за ее состоянием» | Принято, формулировка изменена на новую |
| 3.11 | Стр. 16, 3.3.2, необходимые знания | Порядок организации проведения мониторинга оборудования/ГТС | Исключить слово «оборудования» или заменить на: гидромеханическое оборудования ГТС | Логично было бы заменить на: гидромеханическое оборудование ГТС, но данные знания прописаны в стандарте для: Работник по мониторингу и диагностике оборудования и систем гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций | Принято |
| 3.12 | Стр. 16, 3.3.2, необходимые знания | Система измерений и учета основных показателей оборудования/ГТМ | Исключить слово «оборудования» или заменить на: гидромеханическое оборудования ГТС | Принято |
| 3.13 | Стр. 20, 3.4.2, трудовые действия | Генерация и представление вариантов возможных решений выявленных проблем в соответствии с пользовательскими требованиями по заданным параметрам | Обобщение и представление вариантов технических решений по приведению параметров объекта к нормативному (проектному) состоянию | Более понятная формулировка | Принято |
| 3.14 | Стр. 21, 3.4.2, необходимые знания | Основы анализа риска аварийных ситуаций на предприятиях | Основы анализа риска аварийных ситуаций на ГТС электростанций | Более конкретная формулировка с учетом названия стандарта | Принято |
| 3.15 | 23, ссылки | 8.9. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года №49 | исключить повторяющийся документ | Документ повторяется | Отклонено, относится к разным сноскам текста Правил |
| 4.1 | Сулейманов Эдуард Робертович, начальник производственно-технического отдела филиала ОАО «Генерирующая компания» - «Нижнекамская гидроэлектростанция» | Стр. 1 | Квалификационная группа по электробезопасности не ниже II | Исключить или изменить формулировку | Обосновать обязательную необходимость группы | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок |
| 4.2 | Стр. 5, разд. 3.1.1 | Проведение осмотров на предмет наличия недопустимой древесно-кустарниковой растительности, несоответствующей проектным требованиям к грунтовым сооружениям | Проведение осмотров на предмет наличия недопустимой древесно-кустарниковой растительности, несоответствующей проектным требованиям к грунтовым сооружениям и **отсутствия повреждений животными** | ПТЭ п. 3.1.2. | Принято |
| 4.3 | Стр. 14 разд. 3.3.1 | Трудовые действия | Добавить: формировать номенклатуру и количество аварийного запаса для ликвидации локальных аварийных ситуаций на ГТС |  | Отклонено, ТД не относится к мониторингу |
| 4.4 | Стр. 18, разд. 3.4. | Наличие авторских свидетельств на изобретения или научных трудов | Наличие авторских свидетельств, **патентов** на изобретения, научных трудов или **научной степени** |  | Принято |
| 5.1 | Тягунов М. Г., профессор, д.т.н.,  ФГОУ ВПБО Научно- исследовательский университет МЭИ | По всему ПС | Для знаний не указаны требуемые источники информации |  |  | Предложение не соответствует требованиям заполнения Макета ПС |
| 5.2. | П. 3.2.1 | Уточнить изучение какого законодательства имеется ввиду – национальное, требования межгосударственных стандартов и пр. |  |  | Уточнено - в части эксплуатации, мониторинга и диагностики сооружений гидроэнергетических объектов |
| 5.3. | П. 3.2.2. | Структурировать и приводить данные к соответствующим единицам путем пересчета  Фиксировать данные | Уточнить какие данные |  | Принято, внесены уточнения |
| 5.4 | П. 3.3.2 | Организационное взаимодействие с подрядными организациями | Уточнить |  | Принято, внесены уточнения |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.1. | | Саяно-Шушенский филиал СФУ, Затеев В. Б. | | С.1**, Общие сведения**  Группа занятий | | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству | | Инженеры-гидротехники, бакалавры-гидротехники | Более близкая профессия | Отклонено, использованы названия по ОКЗ 2015 года |
| 6.2 | | С.4,  **3.1. Обобщенная трудовая функция** С.4, Требования к образованию и обучению | | Повышение квалификации в области безопасности и оценки состояния ГТС | | Повышение квалификации в области безопасности и мониторинга ГТС | Мониторинг более общее понятие | Принято |
| 6.3 | | С.5, **3.1.1. Трудовая функция**; Трудовые действия | | Выявление механических, кавитационных, коррозийных и химических повреждения бетона сооружения и его ответственных элементов | | *Перенести в подраздел*  *«Необходимые умения»* | Это умение, а не действие | Принято |
| 6.4 | | - « - | | Регистрация и оценка характера трещин в бетонной кладке и несущих нагрузку элементах бетонных и железобетонных конструкций, вызванных различными факторами | | Регистрация и оценка характера трещин в бетонных конструкциях и несущих нагрузку элементах бетонных и железобетонных конструкций, вызванных различными факторами | Термин «бетонная кладка» малораспростанен | Принято |
| 6.5 | | - « - | | Регистрация очагов интенсивности процессов выщелачивания бетона (вымывание извести фильтрующейся водой) | | Регистрация очагов интенсивных процессов выщелачивания бетона (вымывание щелочей и солей фильтрующейся водой) | В гидротехнических бетонах не применяют известь | Принято |
| 6.6 | | - « - | | Фиксирование мест заболачивания территории, примыкающей к подошве грунтовых сооружений в нижнем бьефе гидроузла | | Фиксирование мест заболачивания территории, примыкающей к ГТС со стороны нижнего бьефа | Территория не может «примыкать к подошве» | Принято |
| 6.7 | | - « - | | Проведение замеров фильтрационного режима в грунтовых сооружениях, в основаниях и береговых массивах сопряжений | | Проведение замеров показателей фильтрационного режима в грунтовых сооружениях, в основании и береговых сопряжениях | Фильтрационный режим характеризуется показателями. Основание под плотиной только одно | Принято |
| 6.8 | | - « - | | Проведение замеров общих и относительных перемещений элементов бетонных конструкций | | Проведение замеров общих и взаимных перемещений сооружений и отдельных конструкций | Общие перемещения тоже бывают относительно какой-либо точки. Перемещения соседних конструкций называют взаимными. Перемещения грунтовых сооружений тоже измеряют | Принято |
| 6.9 | | - « - | | Правила эксплуатации и обслуживания КИА | | Принцип действия и устройство КИА и правила ее эксплуатации и обслуживания | Надо знать, хотя бы в принципе | Принято |
| 6.10 | | С.9**, 3.2.1. Трудовая функция,** Трудовые действия | | *Отсутствует* | | Разработка Программы натурных наблюдений за ГТС | Основной документ | Принято |
| 6.11 | | - « - | | Формирование карт обходов | | Формирование технологических карт по различным видам натурных наблюдений за ГТС | Просто так не ходят | Принято |
| 6.12 | | - « - | | Контроль, учет и организация поверки средств измерения и приборов | | Контроль, учет и организация поверки и калибровки средств измерения и приборов | Поверяют только геодезические приборы, остальную КИА калибруют | Принято |
| 6.13 | | С.10, **3.2.1. Трудовая функция,** Необходимые знания | | Основы надежности ГТС при проектировании и строительстве | | Обеспечение безопасности ГТС при проектировании и строительстве | Для ГТС главное безопасность | Принято |
| 6.14 | | - « - | | Выполнение мероприятий по результатам обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов | | Выполнение мероприятий по результатам обследований, заключений проектных институтов, надзорных органов | Надзор за безопасностью ГТС осуществляют только компетентные организации | Принято |
| 6.15 | | - « - | | Внедрение мероприятий по охране труда, санитарии и пожарной безопасности на закрепленных объектах, сооружениях и оборудовании | | Выполнение мероприятий по охране труда и противопожарной безопасности на закрепленных за ними зданиях, сооружениях и оборудовании | Сооружения и оборудование это все объекты.  В охрану труда входит и санитария | Принято |
| 6.16 | | С.11, **3.2.2.** **Трудовая функция,** Трудовые действия | | Пользоваться измерительным оборудованием | | Пользоваться средствами измерения |  | Принято |
| 6.17 | | С.11, **3.2.2.** **Трудовая функция,** Необходимые знания | | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду B/01.5 настоящего профессионального стандарта | | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду B/01.6 настоящего профессионального стандарта | Нет кода B/01.5 | Принято |
| 6.18 | |  | | - « - | | Физико-механические свойства грунтов | | Физико-механические свойства грунтов и строительных материалов |  | Принято |
| 6.19 | | - « - | | Основы надежности ГТС при проектировании и строительстве | | Обеспечение безопасности ГТС при проектировании и строительстве | См. выше | Принято |
| 6.20 | | - « - | | Организация, формирование и обеспечение предоставления сводной информации о состоянии при составлении месячных/годовых отчетов по наблюдениям за гидротехническими сооружениями | | Организация, формирование и предоставление сводной информации о состоянии ГТС при составлении месячных/годовых отчетов по состоянию гидротехнических сооружений | - « - | Принято |
| 6.21 | | С.15, **3.3.2. Трудовая функция**, Трудовые действия | | Организация работ по разработке и пересмотру Декларации безопасности ГТС и за ее состоянием | | Организация работ по разработке и пересмотру Декларации безопасности ГТС и по ее исполнению | Состояние Декларации не меняется | Принято |
| 6.23 | | С. 16, **3.3.3. Трудовая функция**, Трудовые действия | | Руководство проведением регулярных инструментальных и визуальных наблюдений за параметрами сооружений гидротехнических объектов | | Руководство проведением регулярных инструментальных и визуальных наблюдений за показателями гидротехнических сооружений | Состояние ГТС определяют по показателям | Принято |
| 6.24 | | - « - | | Разработка и внедрение мероприятий по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности на закрепленных объектах, сооружениях | | Разработка и внедрение мероприятий по охране труда, промышленной и противопожарной безопасности на закрепленных за ним объектах | См. выше | Принято |
| 6.25 |  | | С. 19, **3.4.1.** **Трудовая функция**, Трудовые действия | | Выявление изменений первоначальных проектных решений, допущенных в процессе строительства или возникших в процессе эксплуатации ГТС | | Выявление отклонений от проекта, допущенных в процессе строительства или возникших в процессе эксплуатации ГТС | | Стиль | Принято |
| 6.26 | - « - | | Оценка влияния изменений на работу сооружений | | Оценка влияния отклонений от проекта на работу сооружений | | - « - | Принято |
| 6.27 | - « - | | Анализ данных мониторинга предыдущих периодов эксплуатации ГТС | | Анализ данных мониторинга ГТС за время эксплуатации | | Предшествующий период эксплуатации один | Принято |
| 6.28 | - « - | | Освидетельствова-ние эксплуатируемых гидротехнических сооружений в составе комиссии | | Преддекларационное обследование гидротехнических сооружений в составе комиссии | | Освидетельство-вание это другое | Принято |
| 6.29 |  | | - « - | | Установлением критериев безопасности ГТС на основании предыдущих наблюдений (формирование Декларации безопасности) | | Назначение состава критериев безопасности ГТС на основании предыдущих наблюдений и установление численных значений количественных критериев безопасности ГТС (формирование Декларации безопасности) | | Более развернуто | Принято |
| 6.30 |  | | - « - | | Сопровождение утверждения критериев безопасности ГТС | | Сопровождение процесса утверждения критериев безопасности ГТС | | Стиль | Принято |
| 6.31 |  | | С. 19, **3.4.1.** **Трудовая функция**, Необходимые умения | | Осуществлять осмотр ГТС | | Оценивать состояние ГТС по результатам осмотра | | Осмотр не цель | Принято |
| 6.32 |  | | - « - | | Формировать практические рекомендации по использованию результатов исследований | | Формировать практические рекомендации на основании результатов исследований | | Рекомендации дают для ГТС, а не для результатов исследований | Принято |
| 6.33 |  | | С.20, **3.4.2.** **Трудовая функция**, Трудовые действия | | Выявление неблагоприятных процессов, явлений и тенденций в работе сооружения ГТС | | *Перенести в подраздел «Необходимые умения»* | | Это не действие, а умение | Принято |
| 6.34 |  | | С.21, **3.4.2.** **Трудовая функция**, Необходимые знания | | Отечественные и зарубежные достижения в области надежности ГТС | | Отечественные и зарубежные достижения в области надежности и безопасности ГТС | | Безопасность ГТС даже важнее | Принято |