



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

**ПРОТОКОЛ
ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА**

17.08.2022

№ 2

Москва

Заседание проходило в формате видеоконференции.

Присутствовали: 29 членов НТС (кворум) и 11 участников заседания НТС (регистрационный лист прилагается к настоящему протоколу).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Об отнесении производственных объектов, на которых осуществляется хранение и транспортирование высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов (нефтяной битум и гудрон), к категории опасных производственных объектов.

Докладчик: Нестеров Юрий Леонидович - начальник Управления по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора.

2. О разработке обязательных требований в области продления срока эксплуатации гидротехнических сооружений гидроэлектростанций, отработавших нормативный (проектный) срок службы.

Докладчик: Калиберда Инна Васильевна - научный руководитель ФБУ «НТЦ «Энергобезопасность».

3. Рассмотрение вопросов, в отношении которых требуется корректировка отдельных положений федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» с учетом изменений законодательства о промышленной безопасности.

Докладчик: Козлов Константин Николаевич - начальник отдела Управления государственного строительного надзора Ростехнадзора.

4. Разработка риск-ориентированной модели предиктивной оценки смертельного травматизма в электроэнергетической отрасли.

Докладчик: Локтионов Олег Александрович - доцент кафедры Инженерной экологии и охраны труда Национального исследовательского университета «МЭИ».

1. По вопросу «Об отнесении производственных объектов, на которых осуществляется хранение и транспортирование высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов (нефтяной битум и гудрон), к категории опасных производственных объектов».

Заслушав доклад начальника Управления по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора Ю.Л. Нестерова Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

При рассмотрении отнесения битумов в соответствии с подпунктом «в» пункта 1 приложения 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее - Федеральный закон № 116-ФЗ) к категории опасных производственных объектов, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются горючие вещества - жидкости, газы, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, следует учитывать их физико-химические свойства.

Согласно пункту 1.3 ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (далее - ГОСТ 12.1.044-89) к твердым веществам и материалам относят - индивидуальные вещества и их смесевые композиции с температурой плавления или каплепадения больше 50 °С, а также вещества, не имеющие температуру плавления. На основании чего битум нефтяной окисленный относится к твердым горючим веществам, а не к горючим жидкостям (газам), указанным в подпункте «в» пункта 1 приложения № 1 к Федеральному закону № 116-ФЗ.

Следует также учитывать невозможность отнесения битума к взрывоопасным веществам. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов установлены пунктом 2 ГОСТ 12.1.044-89, в соответствии с которым к горючим (сгораемым) веществам и материалам относятся вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления. Горючие жидкости с температурой вспышки не более 61 °С в закрытом тигле или 66 °С в открытом тигле, зафлегматизированных смесей, не имеющих вспышку в закрытом тигле, относят к легковоспламеняющимся. Особо опасными называют легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С.

Характеристики основной части применяемых битумов в соответствии с ГОСТ 6617-76 «Битумы нефтяные строительные. Технические условия», ГОСТ 9548-74 «Битумы нефтяные кровельные. Технические условия», ГОСТ 22245-90 «Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия», ГОСТ Р 58400.1-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации», имеют температуру вспышки в диапазоне 220 - 300 °С, а минимальную температуру самовоспламенения 300 - 368 °С. Поэтому процессы хранения и транспортирования вязких нефтяных битумов и гудронов не обладают признаками взрывоопасности, установленными Техническим регламентом и ГОСТ 12.1.010-76, а является пожароопасными.

Следовательно, производственные объекты, на которых осуществляется исключительно хранение и транспортирование высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов (нефтяной битум, гудрон), по ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение» исходя из физико-химических свойств указанных веществ, не обладают признаками опасности, определенными

пунктами 1 и 2 приложения № 1 к Федеральному закону № 116-ФЗ и Требованиями, и, соответственно, не могут быть отнесены к категории опасных производственных объектов.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) Рекомендовать Управлению по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора:

организовать проведение юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими объекты хранения и транспортирования высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов (нефтяной битум, гудрон) анализа правильности идентификации указанных объектов, зарегистрированных в государственном реестре опасных производственных объектов, в целях последующего исключения данных объектов из государственного реестра опасных производственных объектов в связи с отсутствием признаков опасности, указанных в пункте 1 приложения 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

подготовить и направить в территориальные управления Ростехнадзора разъяснение позиции в отношении идентификации объектов хранения и транспортирования высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов (нефтяной битум, гудрон) и исключения их из государственного реестра опасных производственных объектов.

2. По вопросу «О разработке обязательных требований в области продления срока эксплуатации гидротехнических сооружений гидроэлектростанций, отработавших нормативный (проектный) срок службы».

Заслушав доклад научного руководителя ФБУ «НТЦ «Энергобезопасность» И.Н. Калиберды Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

Большинство гидросооружений I, II, III и IV классов на гидроэлектростанциях Российской Федерации построены 30 – 70 лет назад. Для ГЭС III и IV классов, находящихся в эксплуатации на гидроэлектростанциях, объектах промышленности, на водных объектах водохозяйственного назначения, количество которых составляет 98,5% от общего количества гидросооружений, вопрос о продлении срока эксплуатации является актуальным, так как они либо отработали свой установленный срок службы (50 лет), либо этот срок заканчивается. У большинства ГЭС III и IV классов на гидроэлектростанциях нормативный срок эксплуатации исчерпан на 60 – 100%. Многие ГЭС III и IV классов ГЭС располагаются на территориях близлежащих населенных пунктов, что определяет необходимость снижения риска аварий на ГЭС с последствиями для населения. Существующая проблема продления срока эксплуатации находящихся в эксплуатации ГЭС гидроэлектростанций не может быть решена при отсутствии нормативного правового регулирования в этой области.

Только в 2012 году в Своде правил СП 58.13330.2012 было введено положение о расчётном сроке службы гидротехнических сооружений.

Согласно СП 58.13330.2012 срок эксплуатации гидротехнических сооружений I и II классов составляет 100 лет, гидротехнических сооружений III и IV классов - 50 лет. При этом эти сроки службы установлены для ГЭС разного назначения. Но нужно заметить, что этот срок службы установлен «задним числом», так как ГЭС уже находятся длительное время в эксплуатации.

В период с 2011 года по 2014 год в ФБУ НТЦ «Энергобезопасность» в рамках Государственного задания проводились научно-исследовательские работы, был выполнен

анализ международного опыта по продлению сроков эксплуатации гидротехнических сооружений и отечественной практики продления сроков эксплуатации атомных станций и других объектов использования атомной энергии. Были разработаны проекты документов, содержащие обязательные требования к проведению многофакторных исследований.

В то же время результаты научных исследований и разработок проектов нормативных документов, которые выполнялись в рамках Государственного задания ФБУ НТЦ «Энергобезопасность», их широкое обсуждение на разных уровнях способствовало обоснованию актуальности проблемы продления сроков эксплуатации гидроэлектростанций, последующей разработке стандартов организаций и их внедрению на объектах.

В 2015 году ОАО «РусГидро» были разработаны и введены в действия стандарты организации: СТО РусГидро 02.03.119-2015. Стандарт организации. Гидротехнические сооружения гидроэлектростанций. Методические рекомендации по выполнению многофакторных исследований; СТО РусГидро 02.03.77-2015 «Гидроэлектростанции. Продление срока службы основного оборудования в процессе эксплуатации. Нормы и требования» (СТО 70238424.27.140.039-2009. Гидроэлектростанции. Продление срока службы основного оборудования в процессе эксплуатации. Нормы и требования).

По договору-подряда с ПАО «РусГидро» ФБУ «НТЦ Энергобезопасность» с 2020 года выполняется научно-исследовательская, опытно-конструкторская работа по теме «Исследование возможности продления срока службы гидротехнических сооружений 3 и 4 классов с разработкой нормативной документации». Работа выполняется в четыре этапа. Пилотным объектом для внедрения результатов с целью апробации подходов и методик является Дзауджикауская ГЭС. Исходными данными для исследований явились сведения, предоставленные ПАО «РусГидро» и персоналом Дзауджикауской ГЭС, а также результаты непосредственного осмотра Дзауджикауской ГЭС и практически всех входящих в её состав ГТС, выполненного специалистами ФБУ «НТЦ Энергобезопасность», фотографии ГТС пилотного объекта.

В результате выполнены следующие работы: исследование отечественного и зарубежного опыта по продлению срока эксплуатации гидротехнических сооружений; анализ эксплуатационной и другой документации, имеющейся на пилотном объекте с целью определения её достаточности, для оценки состояния ГТС и определения ресурса с разработкой предложений по оценке фактического состояния и продлению срока службы; разработка проектов Методических рекомендаций по проведению исследований технического состояния ГТС III и IV классов для оценки возможности продления срока службы ГТС ГЭС и Методических рекомендаций по обоснованию остаточного ресурса ГТС ГЭС III и IV классов для целей определения их безопасного срока службы на дополнительном сроке эксплуатации.

На этапе 4 НИОКР выполняется разработка Методики продления срока службы ГТС III и IV классов ГЭС (далее – Методика).

В Методике устанавливаются основные положения, критерии и требования безопасности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, соблюдение которых обеспечивает возможность продления срока эксплуатации ГТС III и IV классов ГЭС сверх назначенного срока эксплуатации (за пределами установленного нормативного срока службы для ГТС III и IV классов (50 лет)), а также рекомендации, обеспечивающие применение приведенных в Методике критериев и требований безопасности.

Научно-технический совет принял решение:

1) Отметить актуальность проблемы по разработке нормативной базы, содержащей обязательные требования по обеспечению продления сроков эксплуатации гидротехнических сооружений разных классов гидроэлектростанций, а также гидротехнических сооружений на объектах электроэнергетики, промышленности и водохозяйственного назначения.

2) Принять к сведению информацию о ранее проводимых ФБУ «НТЦ Энергобезопасность» аналитических исследованиях и разработках проектов нормативных документов в области применения многофакторных исследований безопасности гидротехнических сооружений гидроэлектростанций для целей продления сроков эксплуатации гидротехнических сооружений.

3) Рекомендовать ФБУ «НТЦ Энергобезопасность» продолжить работу по внедрению результатов научных исследований и разработок для создания комплекса нормативных документов, содержащих обязательные требования для целей продления сроков эксплуатации ГТС на объектах разного назначения после принятия решения о внесении изменений в Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений».

4) Отметить актуальность и важность выполнения научно-исследовательских работ ФБУ «НТЦ Энергобезопасность» по договору с ПАО «РусГидро» для целей продления сроков эксплуатации ГТС III и IV классов ГЭС, так как срок службы у большинства ГТС ГЭС ПАО «РусГидро» превысил установленный проектный срок службы.

5) Представить Методику по продлению срока эксплуатации гидротехнических сооружений третьего и четвертого классов ГЭС на заседание секции № 7 НТС Ростехнадзора с целью её детального рассмотрения.

3. По вопросу «Рассмотрение вопросов, в отношении которых требуется корректировка отдельных положений федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» с учетом изменений законодательства о промышленной безопасности».

Заслушав доклад начальника отдела Управления государственного строительного надзора Ростехнадзора К.Н. Козлова Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

Анализ практики применения требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 (далее - ФНП ОРПД), показал наличие необходимости корректировки, (уточнения) редакции текста отдельных пунктов с целью исключения неоднозначности их трактования, устанавливающих требования к: значениям пробного давления при гидравлическом испытании; редуционно-охладительным установкам; значениям настройки предохранительных клапанов сосудов, работающих под избыточным давлением.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) В целях обеспечения принципов установления и оценки применения обязательных требований, их определенности и соответствия современному уровню развития науки, техники и технологий в соответствующей сфере деятельности с учетом положений

Федерального закона от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» рекомендовать Управлению государственного строительного надзора Ростехнадзора провести с участием научно-исследовательских, проектных и иных специализированных организаций проработку требований пунктов ФНП ОРПД к значениям пробного давления при гидравлическом испытании сосудов, редуционно-охлаждительным установкам трубопроводов и значениям настройки предохранительных клапанов сосудов, работающих под избыточным давлением, по результатам которой:

разработать проект корректировки, уточнения требований по указанным вопросам для использования при пересмотре ФНП ОРПД;

до внесения изменений подготовить разъяснения в рамках полномочий по порядку применения требований.

2) Рассмотреть проект изменений в ФНП ОРПД на заседании секции № 4 НТС Ростехнадзора.

3) Рекомендовать Управлению государственного строительного надзора Ростехнадзора проработать вопрос о включении проекта изменений в ФНП ОРПД в ежегодный план нормотворческой деятельности Ростехнадзора.

4. По вопросу «Разработка риск-ориентированной модели предиктивной оценки смертельного травматизма в электроэнергетической отрасли».

Заслушав доклад доцента кафедры Инженерной экологии и охраны труда Национального исследовательского университета «МЭИ» О.А. Локтионова Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

В настоящее время для электросетевого комплекса и генерирующих предприятий наблюдается тенденция к снижению смертельного травматизма, однако его темп в последние годы замедлился, что увеличивает социальную напряженность и финансовые затраты. Высокую актуальность, в связи с этим приобретают исследования, направленные на разработку моделей прогнозирования риска смертельного травматизма, соответствующие современным принципам обеспечения безопасности труда.

На основании анализа более 700 несчастных случаев с летальным исходом на объектах поднадзорных Ростехнадзору за последние 10 лет проведена оценка взаимосвязи смертельного травматизма и категорирования при осуществлении государственного энергетического надзора, которое показало, что количественный критерий мощности технического оборудования / пропускной способности и т.д., не коррелирует с количеством пострадавших. На основании сравнительного анализа статистических данных о несчастных случаях с летальным исходом была обоснована целесообразность введения дополнительного критерия для установления категории риска на объектах поднадзорных Управлению государственного энергетического надзора Ростехнадзора.

Сформированные характерные группы пострадавших в несчастных случаях со смертельным исходом в электроэнергетической отрасли, полученные по результатам кластерного анализа, позволили разработать риск-ориентированную модель предиктивной оценки смертельного травматизма для наиболее травмоопасных профессий в электроэнергетике. Результаты анализа прогностической ценности продемонстрировали высокую степень достоверности расчетных значений вероятности по разработанной модели.

На основании риск-ориентированной предиктивной модели смертельного травматизма был разработан комплексный показатель, предлагаемый в качестве

дополнительного критерия установления категории риска для поднадзорных Ростехнадзору объектов, и позволяющий учесть долю работников, отнесенных к группе с наибольшим риском летального исхода.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) Принять к сведению результаты исследования по разработке риск-ориентированной модели предиктивной оценки смертельного травматизма в электроэнергетической отрасли, на объектах, поднадзорных Управлению государственного энергетического надзора Ростехнадзора.

2) Отметить высокий уровень важности проблемы актуализации нормативно-правовой и методической базы в области оценки профессиональных рисков и профилактики травматизма.

3) Рекомендовать Управлению государственного энергетического надзора Ростехнадзора продолжить сотрудничество с Национальным исследовательским университетом "МЭИ" в рамках совместных исследований по совершенствованию риск-ориентированного подхода для повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности.

Председатель НТС



Б.А. Красных

Ученый секретарь НТС



А.В. Денисов