

**Отчет о реализации решения V Всероссийского совещания гидроэнергетиков по состоянию на 01.01.2016 года  
(утвержден протоколом Наблюдательного совета НП «Гидроэнергетика России» №5 от 18.03.2016)**

№ пункта в Решении	Целевые задачи из решения 5 Всероссийского совещания гидроэнергетиков	Информация о реализации решения
<b>2.1.</b>	<b>На международном уровне</b>	
2.1.1.	содействие завершению процесса признания гидроэнергетики как чистой, без ограничений мощности;	Представители гидроэнергетических компаний участвуют в качестве докладчиков в работе ведущих международных конференций: Hydro (организатор IHA), мероприятия ICOLD, Hydro Visio и т.п.
2.1.2.	развитие и внедрение системы комплексной оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития на основе «Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития», в т.ч. активизация участия представителей Российской Федерации в Совете по устойчивому развитию гидроэнергетики и пуле официальных экспертов Совета;	<p>В 2014 г. в Амурской области Проектом ПРООН/ГЭФ – Минприроды России, при активном участии ОАО "РусГидро", НП "гидроэнергетика России" и ведущих экспертов в области экологии, устойчивого природопользования и гидроэнергетики, было проведена апробация использования Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития, разработанной Международной Ассоциацией Гидроэнергетики (Методика МАГ).</p> <p>Комиссия провела широкий ряд интервью с представителями профильных министерств и ведомств Правительства Амурской области, главами муниципальных образований, общественных и научных организаций, представителями местного населения, а также специалистами ОАО «Нижне – Бурейская ГЭС» и ОАО «Нижне – Зейская ГЭС». Был аккумулирован широкий спектр информации о строительстве, эксперты ознакомились с мнением заинтересованных сторон по вопросам строительства, а также определили текущие проблемы, в первую очередь, проблемы экологической направленности. Членами экспертной комиссии накоплен опыт использования Методики в Российской Федерации и сформированы отзывы о перспективах ее применения в Российской Федерации. По результатам апробации был сделан однозначный вывод о том, что Методика МАГ применима в Российской Федерации и способствует развитию гидроэнергетики в гармонии с международными стандартами, а также отвечает требованиям экологического сообщества. По завершении работы по апробации, планируется направить результаты в органы власти Российской Федерации для получения рекомендаций по дальнейшему применению Методики в России.</p> <p>Также в рамках международной конференции "Биоразнообразие и бизнес. Подходы и решения", проводившейся под эгидой Министерства природных ресурсов и экологии РФ, при участии представителей гидроэнергетического сообщества было проведено обсуждение результатов апробации Методики и было рекомендовано ее дальнейшее применение в Российской Федерации. Одновременно, в бюллетене Института устойчивого развития при Общественной палате Российской Федерации была опубликована совместная статья Проекта ПРООН/ГЭФ - Минприроды России, ОАО "РусГидро" и WWF - России и Методике оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития.</p> <p>9 декабря 2015 года НП "Гидроэнергетика России" провело в Москве международную конференцию «Устойчивое развитие и гидроэнергетика. Обмен опытом». Мероприятие проведено при участии ПАО «РусГидро» и Проекта ПРООН/ГЭФ – Минприроды России «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России». В рамках мероприятия обсудили вопросы устойчивого развития гидроэнергетики, практические итоги применения Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития на Нижне-Бурейской ГЭС, управление водными ресурсами для устойчивого развития, принципы устойчивого развития при проектировании гидроузлов, обеспечение сохранности объектов культурного наследия при строительстве напорного фронта и водохранилищ ГЭС и другие.</p>
2.1.3.	проведение совместных разработок и обобщение международного опыта по обеспечению безопасности, надежности и повышению эффективности функционирования гидроэнергетических объектов.	Гидроэнергетические компании активно сотрудничают с ведущими международными организациями ( <u>CEATI International</u> , объединяющую компании, задействованные в электроэнергетическом секторе, <u>ICOLD</u> , объединяющую компании, эксплуатирующие и строящие большие плотины, <u>ИНА</u> , объединяющую производителей оборудования, эксплуатирующие и прочие организации, работающие в сфере гидроэнергетики). Подробно изучаются и анализируются технические обзоры, бюллетени и прочие материалы, организован выборочный перевод материалов, а также фоновый перевод всех материалов в использовании ПО Promt в рамках Электронной библиотеки гидроэнергетиков. Формируются дайджесты по выпускаемым материалам. Гидроэнергетические компании принимают участие в издании сборников решений по отдельным вопросам, в частности в рамках ПРООН ОАО «РусГидро» участвовало в создании 1ой редакции сборника инновационных решений по сохранению биоразнообразия для гидроэнергетического сектора, представляющего собой обобщение международного опыта и наилучших практик в области охраны окружающей среды.
<b>2.2.</b>	<b>На уровне РФ</b>	
2.2.1.	формирование нормативно-правового пространства, обеспечивающего приоритетность и возможность реализации государственных и совместных проектов и долгосрочных программ комплексного, инфраструктурного назначения;	По инициативе ОАО «РусГидро» разработан проект Федерального закона «Об особенностях строительства водохранилищ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который в настоящее время проходит согласование в федеральных органах исполнительной власти. Закон направлен на обеспечение нормативно-правовой базы при проектировании и строительстве крупных гидроузлов, в составе которых создаются водохранилища.

2.2.2.	совершенствование экологического законодательства и его гармонизация с международным;	<p>Завершена разработка и проведено утверждение предварительного национального стандарта «Нормы потерь нефтепродуктов гидротурбинного оборудования в процессе эксплуатации. Метод расчета потерь турбинного масла в процессе эксплуатации гидротурбинного оборудования», вводимого в действие с 01.01.2015, чем обеспечивается существенный вклад в процесс нормирования природоохранной деятельности гидрогенерирующих компаний.</p> <p>Ведется системная работа по совершенствованию требований действующего законодательства и рассмотрению проектов нормативно-правовых актов.</p> <p>Сотрудники гидроэнергетических компаний участвуют в деятельности рабочей группы по законодательству проекта ПРООН, в рамках которой разрабатываются и рассматриваются проекты НПА в области экологии и охраны окружающей среды.</p> <p>Наблюдается внедрение европейского опыта перехода на комплексные экологические разрешения и нормирования негативного воздействия на окружающую среду на основе наилучших доступных технологий.</p> <p>Подписан Закон (Федеральный закон от 21.07.2014 №219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации"), направленный на формирование новой системы нормирования воздействия на окружающую среду. Закон вступит в силу с 1 января 2015 года, за исключением отдельных положений. Законом введены новые определения, такие как "временно разрешенные сбросы", "наилучшая доступная технология", "комплексное экологическое разрешение" и др. Кроме того, Законом, в частности, предусматривается выделение 4 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий (I категория), объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (II категория), объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (III категория), и объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (IV категория)</p>
2.2.3.	внедрение системы долгосрочного стратегического планирования развития территорий, обеспечивающей поддержание и укрепление национальной безопасности в сфере энергетики и природопользования, в том числе:	Работы предусмотрены в последующие периоды
	2.2.3.1. включение в состав документов долгосрочного стратегического планирования разделов организации защиты от наводнений в паводкоопасных регионах с широкомасштабным использованием гидроузлов комплексного назначения;	Работы предусмотрены в последующие периоды
	2.2.3.2 включение в состав комплексной государственной приоритетной программы социального, индустриального и энергетического развития Сибирского и Дальневосточного регионов до 2020-2030 гг. подпрограммы строительства противопаводковых гидроузлов комплексного назначения;	Работы предусмотрены в последующие периоды
	2.2.3.3. формирование долгосрочных государственных программ развития сети гидрометеорологических наблюдений и улучшения качества прогнозных моделей.	<p>ОАО «РусГидро» подготовлены и направлены письмом от 30.12.2013 №6760_ДЕ в адрес Минприроды России предложения по развитию системы гидрометеорологического обеспечения работы гидроузлов Сибири и Дальнего Востока. В числе мероприятий: научно-исследовательские и проектные проработки комплексной системы гидрометеорологического прогнозирования, развитие системы гидрометеорологического наблюдения, внедрение современных моделей прогноза.</p> <p>В качестве первоочередных мер могут быть рассмотрены мероприятия по восстановлению системы гидрометеорологических постов в объемах, предусмотренных проектной документацией по обустройству водохранилищ, автоматизации и повышению уровня измерений на действующих постах. Соответствующие материалы направлены в Росгидромет</p>
2.2.4.	продолжение работ по внедрению рынка системных услуг в электроэнергетике;	ОАО «РусГидро» в рамках работ по внедрению рынка системных услуг в электроэнергетике оказывает услуги по регулированию реактивной мощности без производства электрической энергии с использованием генерирующего оборудования, работающего в режиме синхронного компенсатора (РСК). Ведутся подготовительные мероприятия для обеспечения оказания услуги по нормированному первичному регулированию частоты
2.2.5.	разработка предложений по внедрению рынка водохозяйственных услуг;	На 2015-2017 гг. намечены работы по разработке системы прогнозирования осадков и формирования стока в бассейне Верхнего и Среднего Амура, а также функционирования гидроэнергетических объектов в бассейне р. Амур. После внедрения данная система может быть использована как инструмент для оказания водохозяйственных услуг.
2.2.6.	восстановление и поддержание системы высшего и средне-специального образования, обеспечивающей подготовку инженерно-технических кадров необходимого качества.	<p>Подготовка и отбор будущих специалистов для работы на предприятиях ПАО «РусГидро» производится на второй ступени действующей системы «Корпоративных лифтов» - «Корпоративный лифт – Высшее учебное заведение». В процессе реализации этого этапа осуществляется взаимовыгодное сотрудничество ПАО «РусГидро» со средними специальными и высшими учебными заведениями (Московским энергетическим институтом <a href="http://www.mpei.ru">http://www.mpei.ru</a>, Сибирским федеральным университетом <a href="http://shf-sfu.ru">http://shf-sfu.ru</a>, Московским гос. строительным университетом <a href="http://www.mgsu.ru">http://www.mgsu.ru</a>, Дальневосточным федеральным университетом <a href="http://www.dvfu.ru/">http://www.dvfu.ru/</a>, Санкт-Петербургским гос. политехническим университетом <a href="http://www.spbstu.ru/">http://www.spbstu.ru/</a>, Амурским гос. университетом <a href="http://www.amursu.ru/">http://www.amursu.ru/</a>).</p> <p>Реализуемые механизмы в рамках взаимодействия с учебными заведениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Базовые центры подготовки в регионах.</li> <li>· Участие представителей ПАО «РусГидро» в коллегияльных и консультативных органах управления вузов.</li> <li>· Участие в разработке учебных программ с использованием стандартов ПАО «РусГидро».</li> <li>· Подготовка актуальных для ПАО «РусГидро» тематик выпускных квалификационных работ для студентов вузов, с которыми заключены соглашения о стратегическом партнерстве. Все дипломные работы базируются на тематике ПАО «РусГидро».</li> <li>· Выполнение НИР и НИОКР по заказу ПАО «РусГидро».</li> <li>· Привлечение в профильные вузы детей-работников компании.</li> </ul> <p>В типовые коллективные договора филиалов ПАО «РусГидро» включены корпоративные льготы для детей-работников, обучающихся по профильным специальностям – корпоративные стипендии, оплата проезда к месту учебы и практики.</p> <p>Мероприятия для студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Организация производственной практики на объектах компании.</li> </ul> <p>Студенты, имеющие средний балл не ниже 4, принимаются на работу на весь период прохождения практики, им оплачивается проезд и проживание.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ежегодный конкурс студенческих проектов по гидроэнергетике «Энергия развития».</li> </ul>

2.3.	На отраслевом уровне	
2.3.1.	создание действующей системы долгосрочного стратегического планирования развития отрасли;	<p>В соответствии с Указом Президента РФ «Об основах стратегического планирования в Российской Федерации» Правительством РФ разработана и утверждена Энергетическая стратегия России на период до 2030 года (Распоряжение от 13.11.2009 N 1715-р). Энергетическая Стратегия должна обновляться не реже одного раза в пять лет. В этой связи Правительством Российской Федерации было принято решение о корректировке Энергетической стратегии России на период до 2030 года с ее пролонгацией до 2035 года.</p> <p>Правительством РФ утверждена государственная программа Российской Федерации "Энергоэффективность и развитие энергетики" (Постановление от 15.04.2014 N 321).</p> <p>Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 утверждены Правила разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики.</p> <p>В соответствии с данными Правилами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2008 года N 215-р одобрена генеральная схема размещения объектов электроэнергетики (горизонт планирования 15 лет)</li> <li>- Приказом Минэнерго России от 09.09.2015 N 627 "Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2015 - 2021 годы" утверждена схема и программа развития Единой энергетической системы России, включающие схему и программу развития единой национальной (общероссийской) электрической сети на долгосрочный период (горизонт планирования 7 лет);</li> <li>- Органами исполнительной власти субъектов РФ утверждаются и ежегодно корректируются схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъектов РФ (горизонт планирования 5 лет).</li> </ul>
2.3.2.	создание системы разработки и поддержания нормативно-правовой базы управления объектами энергетической и водохозяйственной инфраструктуры в сфере технического регулирования, в т.ч.:	По инициативе ОАО «СО ЕЭС», ОАО «Россети» и ОАО «РусГидро» и при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации проведена реструктуризация Технического комитета по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика» про Росстандарте. Структура ТК 016, утвержденная приказом Росстандарта от 05.09.2014, предусматривает организацию деятельности на уровне пяти созданных подкомитетов, один из которых имеет гидроэнергетическую направленность (ПК-4 «Гидроэлектростанции»). В 2015 году создана одна совместная рабочая группа «Энергетическое строительство».
	2.3.2.1. создание единой системы классификации нормативно-технической документации в гидроэнергетике и электроэнергетике в целом;	В рамках обновленного ТК 016 «Электроэнергетика» планируется разработка ряда национальных стандартов, обеспечивающих формирование единой системы классификации НТД в гидроэнергетике и электроэнергетике в целом.
	2.3.2.2. создание единой терминологической базы нормативно-технической документации в сферах электроэнергетики, гидроэнергетики и водного хозяйства;	<p>В 2015 году ТК 016 начата разработка ГОСТ Р «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Электроэнергетические системы. Термины и определения» и «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Распределенная генерация. Термины и определения»</p> <p>Разработка стандартов, обеспечивающих формирование единой терминологической базы нормативно-технической документации в сферах электроэнергетики, гидроэнергетики и водного хозяйства будет продолжена.</p>
	2.3.2.3. актуализация и адаптация к действующей системе технического регулирования основных документов электроэнергетики дореформенного периода (включая Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей и т.д.);	<p>В рамках деятельности ТК 016 «Электроэнергетика» планируется актуализация и адаптация к действующей системе нормативно-технического регулирования основных документов электроэнергетики дореформенного периода.</p> <p>В рамках деятельности НОСТРОЙ также разрабатываются и актуализируются НТД в части строительства объектов энергетики</p>
	2.3.2.4. разработка и внедрение механизмов стабильного долгосрочного ресурсного обеспечения (интеллектуального, организационного, информационного и финансового) работ по разработке и актуализации нормативно-технических документов в гидроэнергетике;	При формировании ПРНС члены ТК 016 предусматривают ресурсы на разработку стандартов. В рамках подпрограммы «Развитие системы технического регулирования, стандартизации и обеспечение единства измерений» государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» на период 2015-2017 годов» ведется работа по возмещению расходов на разработку стандартов за счет средств федерального бюджета. Перечень стандартов, расходы на которые подлежат возмещению, предполагается расширить.
	2.3.2.5. разработка и введение комплексной системы требований к организациям, имеющим право разработки правил использования водных ресурсов, включая систему оценки соответствия;	Работы предусмотрены в последующие периоды
	2.3.2.6. разработка предложений по внесению в регламент согласования правил использования водных ресурсов изменений, исключающих возможность их утверждения без учета мнения организаций, эксплуатирующих ГЭС;	Подготовлен проект изменений в Положение о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, направленный на исключение возможности утверждения правил использования водохранилищ без согласования организаций, эксплуатирующих гидроузлы и входящую в его состав ГЭС.

	<p>2.3.2.7. регламентация порядка подготовки и исполнения решений о форс-мажорных режимах регулирования стока, в т.ч. о вынужденной форсировке и глубокой предпаводковой сработке водохранилищ;</p>	<p>С целью повышения уровня безопасности гидротехнических сооружений с учетом опыта прохождения аномального паводка на Дальнем Востоке ОАО «РусГидро» подготовлены и направлены в адрес Департамента промышленности и инфраструктуры Правительства РФ (письмо от 15.11.2013 №5862 ББ) и Ростехнадзора (письмо от 14.11.2013 №5835) предложения по внесению изменений в нормативные акты, устанавливающие и регулирующие режим функционирования водохранилищ и гидротехнических сооружений при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В настоящее время совместно с Ростехнадзором проводится работа над проектами соответствующих нормативных актов, с учетом следующих предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативное закрепление требований обязательной загрузки гидроэлектростанций для обеспечения выполнения требований Правил использования водных ресурсов и указаний Росводресурсов позволит обеспечить необходимый уровень предполоводной сработки водохранилищ, в том числе в условиях отсутствия возможности работы водосбросных сооружений в зимний период. Соответствующие нормы могут быть отражены в разрабатываемых Правилах технологического функционирования электроэнергетических систем;</li> <li>- уточнение порядка регулирования режима работы водохранилищ и гидротехнических сооружений в условиях чрезвычайной ситуации. При необходимости, может быть рассмотрен вопрос определения полномочий Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности в части установления сбросных расходов гидроузлов и уровня наполнения водохранилищ с целью минимизации последствий многоводных паводков;</li> <li>- определение условий хозяйственного освоения территорий, находящихся в нижних бьефах гидроузлов, подверженных рискам воздействия неблагоприятных гидрологических явлений (затопления, подтопления) при пропуске паводков редкой повторяемости. Предлагается рассмотреть ужесточение требований к сооружениям инженерной защиты, включая вопросы эксплуатации, и правилам застройки на территориях, подверженных паводковой опасности</li> </ul>
	<p>2.3.2.8. анализ возможности и последствий перехода расчетов водно-энергетических показателей исходя из максимально возможного притока (РМФ) и внесение соответствующих изменений в нормативную правовую базу.</p>	<p>На заседании секции НТС ОАО «РусГидро» «Водохранилища и охрана окружающей среды» 03.10.2014 был рассмотрен вопрос необходимости проведения гидрологических расчетов при проектировании и строительстве гидроэнергетических объектов по методике расчета вероятного максимального паводка (РМФ). По результатам рассмотрения данного вопроса ОАО «РусГидро» было рекомендовано разработать методику расчета вероятного максимального паводка (РМФ) для гидрологических расчетов при строительном проектировании гидроэнергетических объектов.</p>
<p>2.3.3.</p>	<p>создание и поддержание единого информационного пространства в сфере управления безопасностью, надежностью и эффективностью объектов энергетической и водохозяйственной инфраструктуры, в т.ч.:</p>	<p>На базе НП «НТС ЕЭС» продолжает развиваться модель внутриотраслевого взаимодействия субъектов по рассмотрению ключевых вопросов и проектов в сфере управления безопасностью, надежностью и эффективностью объектов энергетики.</p>
	<p>2.3.3.1. развитие системы сбора и обобщения данных мониторинга состояния гидротехнических сооружений и водно-энергетических показателей ГЭС;</p>	<p>В рамках ОАО "РусГидро" внедрена система «Диспетчерский центр каскадов ГЭС». Ведется реализация расширения функционала в части увеличения объектов мониторинга и функционала системы в рамках проекта «Диспетчерский центр-2». Данная система может стать прототипом общепромышленной системы.</p>
	<p>2.3.3.2. создание системы регулярного анализа и обобщения результатов технического расследования аварий, инцидентов, технологических нарушений в гидроэнергетике с выпуском соответствующей информации для гидрогенерирующих компаний, научных и проектных организаций и формированием единой базы данных.</p>	<p>Ведется проработка вопроса сбора в рамках НП "Гидроэнергетика России" информации по инцидентам определенного уровня, с подключением данной информации к поисковой системе разработанной БД показателей ГЭС России и Электронной библиотеки гидроэнергетиков.</p>
<p>2.3.4.</p>	<p>разработка и внедрение механизмов принятия решений по обеспечению надежности работы и управлению режимами ЕЭС на основании технико-экономического сравнения и оценки рисков вариантов.</p>	<p>В рамках ОАО "РусГидро" внедрена система «Диспетчерский центр каскадов ГЭС». В рамках данной системы реализованы модели среднесрочного и краткосрочного планирования режимов работы ГЭС ВКК. Ведется реализация расширения функционала в части разработки моделей планирования для объектов Сибири, Дальнего Востока и Кавказа, а также функционала системы в рамках проекта «Диспетчерский центр-2». Данная система может стать прототипом общепромышленной системы.</p>
<p>2.4.</p>	<p><b>На уровне компаний</b></p>	
<p>2.4.1.</p>	<p>формирование имиджа гидрогенерирующих компаний как производителей возобновляемого и наиболее чистого вида электроэнергии, соответствующего требованиям обеспечения долгосрочной энергетической и экологической безопасности страны;</p>	<p>ОАО «РусГидро» проводит пересмотр Экологической политики, направленной на актуализацию декларируемых целей и задач в области охраны окружающей среды и природопользования. Пресс-службы гидроэнергетических компаний систематически размещают сведения о работе гидроэлектростанций, их производственных показателях на корпоративных сайтах, в прессе. С целью популяризации возобновляемых и наиболее чистых источников электроэнергии проводятся познавательные экскурсии на гидроэлектростанции с участием школьников, студентов, проводятся пресс-туры с демонстрацией журналистам станции как безопасного объекта, соответствующего всем требованиям безопасности и проектной документации. При освещении деятельности станции упор делается на безопасность сооружения, выполнения требования Ростехнадзора и других контролирующих органов, а также выполнение всех мер по рыбоохранам и другим экологическим мероприятиям, которые относятся к компетенции ГЭС.</p>

2.4.2.	<p>формирование и организация реализации долгосрочных целевых программ НИР и НИОКР, обеспечивающих разработку новых технологий, материалов и оборудования, опережающих лучшие мировые аналоги;</p>	<p>В <b>ОАО «РусГидро»</b> разработана и утверждена 02.08.2011 Советом Директоров «Программа инновационного развития ОАО «РусГидро» на 2011-2015 с перспективой до 2021 года». Составной частью Программы инновационного развития является Программа НИОКР со следующими основными направлениями исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые технологии строительства и проектирования;</li> <li>- схемы использования гидропотенциала;</li> <li>- методы мониторинга оборудования и сооружений;</li> <li>- новые конструкции оборудования и сооружений;</li> <li>- экология и охрана окружающей среды;</li> <li>- энергоэффективность и управление водными ресурсами.</li> </ul> <p>В <b>ОАО АК "Якутскэнерго"</b> действует проект «Инноватор, ящик хороших идей», который дает свои результаты, в частности - предложение работников КВГЭС С.С. Васильева и А.В. Сякаева «Обоснование применения перепускного клапана в системе МНУ» (предложение 1-08-051109), получившее положительное одобрение технического совета ОАО «Якутскэнерго», и успешно внедрённое после реконструкции в системе МНУ на всех агрегатах станции. Кроме того, разработан долгосрочный план НИОКР на 2014-2019г.г.</p> <p><b>АО «ТЯЖМАШ»</b> особое внимание уделяет разработкам и исследованиям в области гидротурбин. В настоящее время научно-исследовательские работы ведутся по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка новых проточных частей гидротурбин с самыми передовыми энергетическими, кавитационными, пульсационными и прочностными характеристиками. Разработка и развитие программ для гидродинамических расчетов и оптимизации лопастных систем гидротурбин.</li> <li>• Совершенствование методов прочностных расчетов узлов гидротурбин с целью повышения эксплуатационной надежности. На сегодняшний день все основные узлы гидротурбин на АО «ТЯЖМАШ» рассчитываются с помощью современных программ инженерного анализа, что повышает точность расчетов и позволяет проводить оптимизацию конструкции с целью улучшения эксплуатационных качеств.</li> <li>• Совершенствование конструкции гидротурбин. В частности, разработка и улучшение конструкции экологически чистых рабочих колес ПЛ-турбин.</li> <li>• Применение новых материалов в узлах гидротурбин. В частности, применение новых материалов в самосмазывающихся подшипниках основных пар трения (подшипники лопатки направляющего аппарата и подшипники лопастей рабочего колеса).</li> <li>• Разработка и внедрение новых технологий производства. В частности, новые технологии сварки рабочих колес РО-турбин, обработка деталей и узлов гидротурбин на современных 5-ти координатных обрабатывающих центрах и другие.</li> </ul> <p>На <b>Нижнекамской ГЭС</b> выполнен НИР по внедрению шевронного уплотнения на лопастях рабочего колеса гидротурбины.</p>
2.4.3.	<p>создание действующей системы долгосрочного планирования строительства новых, реконструкции, модернизации и поддержания состояния действующих объектов гидроэнергетики;</p>	<p>Основным инструментом долгосрочного планирования деятельности <b>Группы РусГидро</b> в области нового строительства, реконструкции, модернизации и технического перевооружения действующих энергетических объектов является Инвестиционная программа ПАО «РусГидро», ежегодно пересматриваемая по принципу скользящего планирования, согласовываемая с ФОИВ и утверждаемая Советом директоров Общества. Нормы и требования по планированию доведены до уровня конкретных инвестиционных проектов – разработаны и введены в действие стандарты организации «Гидроэнергетическое строительство. Календарно-сетевое планирование проектов сооружения объектов гидрогенерации. Нормы и требования» и «Организация управления проектами технического перевооружения и реконструкции действующих объектов гидроэнергетики».</p> <p>На <b>Нижнекамской ГЭС</b> введена в работу и функционирует система ИСУ ТоиР по отслеживанию воздействий и «жизненного цикла», оборудования и сооружений</p>
2.4.4.	<p>повышение уровня безопасности, надежности и эффективности гидроэнергетических проектов и объектов на всех стадиях жизненного цикла, в т.ч.:</p>	<p>В ОАО "Генерирующая компания" (Нижнекамская ГЭС) внедрена система вибродиагностики гидроагрегатов, обеспечивающая автоматическое определение неисправности узлов гидроагрегатов по данным виброконтроля. Продолжается дооборудование гидроагрегатов системами виброконтроля и контроля частичных разрядов, внедряется программный комплекс визуализации и анализа технических отчетов эксплуатационного контроля вибрационного состояния конструктивных узлов гидроагрегата на основе определения механического состояния генерирующего оборудования методами вибрационной диагностики.</p>
2.4.4.1.	<p>разработка и внедрение системы апробации материалов, техники и новых технологий в гидроэнергетике, в т.ч. путем создания экспертных центров, в первую очередь на базе действующих профильных НИИ и ВУЗов;</p>	<p>В ОАО «РусГидро» создаётся система апробации материалов, техники и новых технологий, включающая создание экспериментальных площадок ОАО «РусГидро» (Хоробровская ГЭС, Кислогубская ПЭС, Центр гидравлических исследований ОАО «НИИЭС»)</p>
2.4.4.2.	<p>унификация и информатизация процессов изысканий, мониторинга и диагностики состояния окружающей среды, территории, гидротехнических сооружений, оборудования, технологических и систем и гидрологии на всех стадиях жизненных циклов, на основе имеющихся и разработки новых процессов и технологий;</p>	<p>В рамках Программы НИОКР разработан универсальный диагностический комплекс для управления безопасностью и надежностью гидротехнических сооружений с целью автоматизации мониторинга гидротехнических сооружений <b>ОАО «РусГидро»</b>, оперативной диагностики и комплексной оценки состояния ГЭС. В настоящее время в опытно-промышленную эксплуатацию введен модуль автоматизированного сбора и первичного анализа информации.</p> <p>В рамках долгосрочной инвестиционной программы приступили к реализации проекта по оснащению <b>Каскада Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука</b> информационно-диагностической системой контроля за состоянием гидротехнических сооружений. На сегодня реализуется этап подготовки проектной документации.</p>
2.4.4.3.	<p>разработка единой концепции внедрения новых технологий проектирования, в т.ч. многомерного моделирования в проектно-исследовательских организациях;</p>	<p>В 2014 году в <b>ПАО «РусГидро»</b> принято решение о развороте проекта, а в 2015 году состоялась утверждение Концепции внедрения технологии многомерного моделирования в систему управления гидроэнергетическими объектами Группы РусГидро. Определено, что технология многомерного моделирования Группы РусГидро – это технология автоматизированной работы с комплексными виртуальными образцами (многомерными моделями) энергетических объектов Группы РусГидро для формирования, выбора и реализации сценариев инвестиционных проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения, технических воздействий на находящиеся в эксплуатации объекты. Ключевыми участниками проекта являются Проектные институты.</p>

	2.4.4.4. разработка методологии применения апробированных проектных решений и технологического оборудования при проектировании новых гидроэлектростанций и унификации при реконструкции и модернизации действующих гидроэлектростанций;	Техническая политика ПАО «РусГидро», утвержденная Советом директоров Общества в 2011 году, обеспечивает внедрение новой техники и технологий, которые соответствуют современному и прогнозируемому уровню технического прогресса. Кроме того, в Обществе ежегодно формируется База данных технических решений, включая перспективные решения, что позволяет применять и использовать при проектировании новых гидроэлектростанций и унификации при реконструкции и модернизации действующих гидроэлектростанций новые, апробированные технологии.
	2.4.4.5. разработка системы требований по проектированию, строительству и комплектации оборудования, технологическими и управляющими системами, ранжированной по уровням мощности и типам гидроэлектростанций и основанной на технико-экономическом расчете и оценке рисков;	В ПАО "РусГидро" разработана и утверждена в установленном порядке "Концепция построения системы управления требованиями, Требования на автоматизацию". Совершенствуются подходы к технико-экономическому обоснованию необходимых и проектируемых технических решений, реализующему в себе оценку экономической целесообразности их реализации и оценку рисков. Основой для этого являются проработки в следующих направлениях: 1. Мониторинг и оценка технического (физического) состояния оборудования, зданий и сооружений; 2. Оценка уровня технического совершенства оборудования, зданий и сооружений (их элементов); 3. Оценка и прогноз производственных рисков.
2.4.5.	максимизация производства электроэнергии ГЭС при соблюдении требований безопасности, надежности и эффективности электроэнергетической системы и комплексного использования водохозяйственных систем, в т.ч.:	Сотрудники генерирующих компаний принимают участие в работе Межведомственных рабочих (оперативных) групп по установлению режимов работы гидроузлов, на которых представляют предложения по режимам, направленные на максимизацию производства электроэнергии ГЭС при соблюдении требований безопасности, надежности и эффективности электроэнергетической системы и комплексного использования водохозяйственных систем.
	2.4.5.1. проведение работ по оценке влияния изменений климата на условия работы гидроузлов с учетом перехода на расчет по максимальному притоку (PMF), разработка программ по обеспечению заданного уровня безопасности и надежности гидротехнических сооружений и оборудования в складывающихся условиях;	На заседании секции НТС ОАО «РусГидро» «Водохранилища и охрана окружающей среды» 03.10.2014 был рассмотрен вопрос о необходимости проведения гидрологических расчетов при проектировании и строительстве гидроэнергетических объектов по методике расчета вероятного максимального паводка (PMF). По результатам рассмотрения данного вопроса ОАО «РусГидро» выработана рекомендация по разработке методики расчета вероятного максимального паводка (PMF) для гидрологических расчетов при строительном проектировании гидроэнергетических объектов.
	2.4.5.2. разработка и внедрение корпоративных систем прогнозирования и управления водно-энергетическими режимами, встроенных в общегосударственные системы.	В ОАО "РусГидро" на 2015-2017 гг. намечены работы по разработке системы прогнозирования осадков и формирования стока в бассейне Верхнего и Среднего Амура, а также функционирования гидроэнергетических объектов в бассейне р. Амур, внедрение которых планируется в общегосударственных системах. В ОАО "Генерирующая компания" разработана методика оперативного моделирования и оптимизации суточной нагрузки Нижнекамской ГЭС с помощью программного комплекса, функционирующего в составе АСУ гидроэлектростанции, позволяющего в оперативном режиме уточнять модель процесса производства электроэнергии и рассчитывать оптимальные режимы работы ГЭС; проведены абсолютным методом энергетические испытания гидроагрегатов с измерением расхода воды гидрометрическими вертушками и составлены на основе полученных технологических параметров уточненные нормативные энергетические характеристики гидроагрегатов Нижнекамской ГЭС. Кроме того внедрена система автоматического ввода напора на регуляторах частоты вращения и мощности гидроагрегатов; разработаны и утверждены «Правила использования водных ресурсов Нижнекамского водохранилища на р. Каме».
2.4.6.	плановое формирование, наполнение и поддержка системы нормативно-технической документации, по всем технологическим процессам и элементам Технической системы гидроэнергетики с учетом предложений, высказанных на пленарных заседаниях и заседаниях круглых столов Совещания;	Предложения, высказанные на пленарных заседаниях и заседаниях круглых столов Совещания, в основном были связаны с: - Разработкой предложений по внесению дополнений и изменений в СТО 17330282.27.140-002-2008 «Гидротехнические сооружения ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Нормы и требования». Актуализация указанного СТО предусматривается в плане работ на 2016 год НП «Гидроэнергетика России» - с совершенствованием нормативной базы на основе международного и отечественного опыта мониторинга вибрационного состояния гидроагрегатов с использованием стационарных систем мониторинга ГМО и ГТС, в 2015 году завершён проект НП "Гидроэнергетика России" «Разработка предложений по нормированию показателей вибрации гидроагрегатов на основании анализа и обобщения результатов мониторинга вибрационного состояния гидроагрегатов на действующих ГЭС». Формирование, наполнение и поддержка библиотеки нормативно-технической документации осуществляется на уровне НП "Гидроэнергетика России" и отдельных гидроэнергетических компаний. БД НТД гидроэнергетики является составной частью Электронной библиотеки гидроэнергетиков (lib.hydropower.ru).
2.4.7.	развитие системы поддержки и мотивации профессионального роста молодых ученых и специалистов в области гидротехнического строительства и гидроэнергетики;	Для повышения профессионального уровня молодых специалистов генерирующими компаниями организовывается и обеспечивается дополнительная подготовка, переподготовка, повышение квалификации. На период обучения, за сотрудниками сохраняется средний месячный заработок на весь период обучения с отрывом от производства, а также компенсируются командировочные расходы и производится выплата стипендии. Кроме того, многими гидроэнергетическими компаниями ежегодно проводятся молодежные научно-практические конференции, в ОАО "Генерирующая компания" (Нижнекамская ГЭС) также проводится конкурс на звание «Лучший молодой рационализатор». ПАО "РусГидро" заключено соглашение о стратегическом партнерстве с МГСУ, СПбПУ, реализующих программу подготовки по специальности гидротехническое строительство. Проводится ежегодно студенческий конкурс проектных работ «Энергия развития». В «Коллективном договоре ОАО «Якутскэнерго» разделом «Молодёжная политика», утверждены положения, позволяющие на системной основе поддержать и мотивировать профессиональный рост молодых специалистов компании. На АО «ТЯЖМАШ» с 2007 года действует проект «Базовая кафедра тяжелого машиностроения», которая создана по советской системе ВТУЗа при заводе. ТЯЖМАШ-Кафедра является полноценной кафедрой Сызранского филиала Самарского Государственного Технического университета. На кафедру принимаются молодые ребята – выпускники школ и техникумов. Обучение проводится по программе дневного обучения по специальностям бакалавриата. Днем студенты работают в цехах и отделах завода, а вечером учатся в университете. Такое обучение без отрыва от производства позволяет воспитать высококвалифицированных специалистов. Совмещение работы и учебы позволяет студентам лучше усваивать материал, т.к. они сразу находят применение полученным знаниям в своей повседневной работе. Ежегодно кафедра выпускает 20-25 высококлассных и главное уже опытных инженеров. Многие из выпускников впоследствии становятся ведущими работниками на заводе. За 8 лет существования ТЯЖМАШ-Кафедра зарекомендовала себя как эффективное современное учебное заведение, которое готовит высококвалифицированных молодых специалистов и которое дает путевку в жизнь умным и целеустремленным ребятам.

2.4.8.	развитие систем отбора, подготовки, повышения квалификации, подбора и расстановки, аттестации персонала на основе профессиональных стандартов и действующей системы требований;	<p>В ПАО "РусГидро" ведется работа над 17 профессиональными стандартами для работников ГЭС/ГАЭС по 4-м основным направлениям деятельности наших предприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Деятельность по оперативному управлению ГЭС/ГАЭС и эксплуатации средств и систем управления</li> <li>• Деятельность по ремонту и эксплуатации активов ГЭС/ГАЭС:</li> <li>• Деятельность по оценке состояния и планированию воздействий на оборудование и сооружения ГЭС</li> <li>• Деятельность по управлению состоянием ГЭС.</li> </ul> <p>8 профессиональных стандартов утверждены приказами Минтруда РФ.</p> <p>Разработан и готовится к утверждению Стандарт организации «Гидроэлектростанции. Организация привлечения и развития персонала. Нормы и требования», фиксирующий требования к организации процесса подбора, обучения, аттестации и развития персонала на предприятиях гидроэнергетики.</p> <p>Во всех гидроэнергетических компаниях формируется кадровый резерв, состоящий из руководителей и специалистов, обладающих способностью к управленческой деятельности, отвечающих требованиям, предъявляемым должностью того или иного уровня.</p>
--------	---	---

Выполнение ПАО "РусГидро" перечня мероприятий, рекомендованных для реализации организациям – членам Некоммерческого партнерства «Гидроэнергетика России»	
Наименование мероприятий	Информация о решении задачи
1. В области Технического регулирования.	
1.1. Разработка методик прогнозирования и расчета водно-энергетических режимов ГЭС и ГАЭС на основании результатов исследований их влияния на состояние гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования, анализа переходных процессов и выявления методов определения пульсационных нагрузок и предотвращения резонансных явлений ГЭС и гидромеханического оборудования.	Прорабатывается вопрос о возможной реализации работы по разработке Модели прогнозирования расчета водно-энергетических режимов с учетом оценки напряженно-деформированного состояния плотины-основания на примере СШГЭС.
1.2. Исследование влияния сжимаемости воды в водохранилище, азимута и скорости распространения сейсмической волны на поведение ГЭС, необходимости и учета этих факторов при проектировании ГЭС.	В рамках программы НИОКР разработан метод учета сжимаемости воды в водохранилище в расчетах плотин на сейсмическое воздействие. Показано, что учет сжимаемости воды приводит к некоторому снижению гидродинамического давления воды на напорную грань плотины. Разработаны методики расчета протяженной бетонной плотины на сейсмическое воздействие с учетом направления и скорости распространения сейсмической волны. Выполнены методические расчеты арочно-гравитационной плотины СШГЭС на воздействие землетрясений из эпицентров, расположенных на Большепорожском разломе и в Чуйской долине, а также в Восточно-Тувинском гранитоидном поясе (апробация разработанной методики).
1.3. Разработка предложений по внесению дополнений и изменений в СТО 17330282.27.140-002-2008 «Гидротехнические сооружения ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Нормы и требования».	Актуализация указанного СТО 17330282.27.140-002-2008 «Гидротехнические сооружения ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Нормы и требования» предусматривается в плане работ НП «Гидроэнергетика России» на 2016 год.
1.4. Исследование состояния информационной безопасности действующих АСУТП и эффективности внедряемых систем безопасности действующих и новых АСУТП, разработка НТД по условиям поставки АСУТП и систем безопасности.	В 2015 году Блок экономической безопасности начинает реализацию комплексного проекта по защите сегментов АСУ ТП от киберугроз, который охватывает все филиалы ПАО «РусГидро». В рамках данного проекта будет проведено обследование состояния информационной безопасности действующих АСУТП, разработана НТД
1.5. Анализ:	
1.5.1. международного и отечественного опыта мониторинга вибрационного состояния гидроагрегатов с использованием стационарных систем мониторинга.	По результатам изучения международного и отечественного опыта мониторинга вибрационного состояния гидроагрегатов завершается работа по разработке СТО «Методические указания по мониторингу (контролю) вибрационного состояния гидроагрегатов, оснащенных стационарными системами вибродиагностики».
1.5.2. влияния вибрационного состояния гидроагрегатов на вибрационное состояние ГМО и ГТС.	В настоящее время совместно с Геофизической службой СО РАН ведутся работы по разработке системы сейсмической диагностики ГЭС.
1.5.3. совершенствование нормативной базы на основе проведенного анализа.	

<p>1.6. Разработка и совершенствование нормативной базы принятия технических решений на основе типовых правил и алгоритмов, обработки данных регулярного мониторинга, диагностики и оценки состояния оборудования и сооружений.</p>	<p>В рамках поддержания единого информационного пространства в сфере управления безопасностью, надежностью и эффективностью объектов энергетической инфраструктуры с 2013 года ПАО «РусГидро» принимает активное участие в разработке Отраслевого стандарта «Методика оценки технического состояния основного энергетического оборудования» (далее – Методика). С учётом разрабатываемой Методики предполагается выстраивание отраслевой системы оценки состояния и принятия решений на основе текущего и прогнозного технического состояния оборудования. Работа ведется под руководством ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» (по поручению Министерства энергетики РФ) с участием ПАО «Интер РАО», ПАО «Россети», ПАО «РусГидро», ООО «Газпром энергохолдинг» и ведущих отраслевых институтов (ОАО «ВТИ», ОАО «Фирма ОРГРЭС», АО «НИИЭС»).</p> <p>Основные принципы проекта отраслевого стандарта соответствуют Корпоративному стандарту ПАО «РусГидро» «Планирование ТПиР. Расчет варианта технического воздействия».</p> <p>В 2013 году проведена апробация Методик оценки технического состояния основного оборудования электрических станций и электрических сетей, применительно к основному оборудованию филиала ПАО «РусГидро» - «Жигулевская ГЭС».</p> <p>Решением рабочего совещания ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» и ПАО «РусГидро» от 09.04.2014 проведена сравнительная оценка технического состояния оборудования филиала ПАО «РусГидро» - «Жигулевская ГЭС» (гидротурбины, гидрогенераторы, трансформаторы силовые) по Методике оценки технического состояния электротехнического оборудования электрических станций и электрических сетей по уточненным исходным данным, представленным ПАО «РусГидро», на основании которого сделан вывод о целесообразности замены ГА после эксплуатации в течение двукратного срока службы..</p> <p>Протоколом заседания Технического Совета ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» от 27.05.2014 (с участием ПАО «РусГидро») отмечена необходимость введения в алгоритмы оценки технического состояния дополнительных условий в виде весовых коэффициентов с рекомендацией перехода на 5-балльную систему оценки технического состояния и решением по доработке Методики с учетом результатов обсуждения и опыта энергокомпаний.</p> <p>В 2015 году проведены совместные рабочие совещания ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» и энергокомпаний с постоянным участием ПАО «РусГидро» по выработке единых подходов при разработке Методики. С целью обеспечения применимости на разных уровнях управления Методика дорабатывается с учётом весовых коэффициентов, балльной шкалы оценки технического состояния оборудования, коэффициента срока службы и степени детализации.</p>
<p>1.7. Включение в нормы технологического проектирования ГЭС/ГАЭС рекомендации о проведении технико-экономического сравнения вариантов установки синхронных и асинхронизированных генераторов и двигателей-генераторов.</p>	<p>В рамках программы НИОКР проводится технико-экономическое сравнение вариантов установки синхронных и асинхронизированных двигателей-генераторов при строительстве Ленинградской ГАЭС и при модернизации Загорской ГАЭС.</p>
<p>1.8. Подготовка предложений по уточнению в части расчетного обоснования требований механической безопасности гидроэнергетических сооружений (гидротехнических сооружений), связанных с выбором методик расчетов. Эти уточнения требуются в сводах правил, актуализированных СНиП, например СП 23.13330. 2011 «Основания гидротехнических сооружений» и СП 41.13330. 2012 «Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений», для преодоления трудностей при защите проектной документации в органах государственной экспертизы.</p>	<p>Наработка конкретных предложений по применению методик и расчетных требований проводится ПАО «РусГидро» в рамках постоянной работы над подготовкой новых и доработкой (актуализацией) ранее разработанных и применяемых стандартов организации. Ряд таких наработок в отношении гидротехнических сооружений ведется на площадке НП «Гидроэнергетика России» в рамках реализации совместных проектов с другими партнерами.</p> <p>На основании нарабатываемых решений готовятся предложения по совершенствованию СП и СНиП. За прошедший год ПАО «РусГидро» неоднократно информировало федеральные органы исполнительной власти (включая Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерство экономического развития, Министерство энергетики) о составе первоочередных нормативно-технических документов (СП, СНиП), требующих переработке.</p>
<p>1.9. В целях повышения надежности и безопасности строящихся объектов гидроэнергетики руководствоваться генподрядной схемой организации строительства. Внедрять систему обязательного назначения генпроектировщика на всех этапах проектных и предпроектных работ и генподрядчика при осуществлении любого строительства и реконструкции гидротехнических объектов.</p>	<p>В ПАО «РусГидро» с 2011 года действует система Генерального проектирования объектов комплексной модернизации (реконструкции, технического перевооружения). Правлением ОАО «РусГидро» утверждены Положение о проектной организации - Генеральном проектировщике объектов комплексной модернизации и Положение о главном инженере проекта.</p>
<p>1.10. При разработке нормативных технических документов определять в каждом документе исчерпывающий перечень узлов оборудования, требующих инструментального контроля, устанавливать четкие критерии и условия, запрещающие эксплуатацию этого оборудования.</p>	<p>Указанные рекомендации КС-5 касаются разработки нормативных технических документов, в основном, связанных с эксплуатацией оборудования. В текущем году завершается работа, выполняемая ОАО «Фирма ОРГРЭС», по актуализации СТО 17330282.27.140.015-2008 «Гидроэлектростанции. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования», в которой должны быть учтены эти рекомендации по критериям и условиям, запрещающим эксплуатацию оборудования ГЭС.</p>

2. В части внедрения новой техники и технологий.	
2.1. расширение области применения технологий алмазной резки при удалении бетонных, железобетонных и металлических элементов реконструируемых гидротехнических сооружений, учет при проектировании современных технологических возможностей машин алмазной резки.	Данная технология к настоящему моменту нашла широкое применение в практике реализации проектов нового строительства и реконструкции действующих ГЭС. Применение подобной технологии включается в состав проектных требований.
2.2. активное использование при модернизации и новом строительстве экологически эффективных материалов и технологий;	Техническая политика ПАО «РусГидро», утвержденная Советом Директоров Общества в 2011 году, обеспечивает внедрение новой техники и технологий, которые соответствуют современному и прогнозируемому уровню технического прогресса, в том числе обеспечивающие экологическую безопасность на всех стадиях жизненного цикла.
2.3. применение негрунтовых противофильтрационных элементов (асфальтобетонные диафрагмы, железобетонные экраны, полимерные геомембраны и т.д.) при строительстве и ремонте гидротехнических сооружений, в т.ч. в условиях Крайнего Севера.	В рамках программы НИОКР ПАО «РусГидро» реализована работа «Разработка оптимальных конструктивных решений противофильтрационных железобетонных экранов каменно-набросных высоконапорных плотин, возводимых в суровых климатических условиях». Основным результатом работы является обоснование преимуществ технологии возведения каменных плотин в суровых климатических условиях с железобетонным экраном и подэкрановой зоны из грунтобетона
2.4. рассмотрение проектировщиками комбинированного метода строительства земляных плотин в сложных горных условиях с учетом геологического строения створа.	Проектные ДЗО ПАО «РусГидро» были ознакомлены с предложенной методикой, научной моделью, проектными материалами и фактическими результатами проделанной работы. Получен хороший опыт возведения грунтовой плотины направленным взрывом. С учетом индивидуальной специфики каждого створа, принятие того или иного способа возведения плотины необходимо выбирать на достаточном объеме изыскательских работ и их технико-экономическом обосновании. На данный момент в портфеле проектов ПАО «РусГидро» отсутствуют створы для возможной отработки предложенного комбинированного метода строительства грунтовой плотины на реальном объекте
2.5. исключение пункта по 10-процентному отложенному платежу от стоимости выполненных работ при проведении торгов и составлении договоров на выполнение строительно-монтажных работ.	
2.6. результаты НИОКР ООО «НПФ «Факурс» в части разработки корректора сигнала напора нетто по активной мощности агрегата в комбинаторных механизмах регуляторов частоты поворотных турбин должны быть подтверждены натурными испытаниями при внедрении нового регулятора скорости гидротурбины на Новосибирской ГЭС. ОАО «РусГидро» выразило готовность поддержать проведение этих испытаний	В рамках выполнения работ по оптимизации автоматического управления гидроагрегатом, имеющим поворотную лопасть турбину, на Новосибирской ГЭС проведены исследования возможности применения комбинаторного механизма, использующего для коррекции значения напора нетто величину электрической мощности генератора. Указанный метод определения комбинаторных зависимостей, не требующий измерений напора и расхода, разработан ООО «Факурс-инжиниринг». В соответствии с ним при эксплуатации агрегата, не располагая данными о напоре нетто, имеется возможность использовать алгоритм идентификации комбинаторного режима, базирующийся на траектории движения регулирующих органов вдоль линии постоянной мощности.