

ПАСПОРТ

**Программы Инновационного развития
ОАО «РусГидро»
на 2011 – 2015 годы с перспективой до 2021 г.**

1. Основные направления научно-технологического развития

Планируемые ориентировочные расходы на инновационную деятельность¹:

№ п/п	Направления	Объемы финансирования по годам, млн. руб.			
		2012	2013	2014	2015
	I. В ОБЛАСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ И МЕТОДОЛОГИИ				
I.1.	Внедрение лучших практик управления в бизнес-процессы Общества	30	50	50	30
I.2.	Формирование и развитие инновационной инфраструктуры (Обеспечивающие мероприятия Программы)	60	70	40	40
	II. В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ				
	II.1. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ				
II.1.1.	Мониторинг и диагностика сооружений и оборудования	250	350	400	500
II.1.2.	Технологии проектирования	220	300	400	500
II.1.3.	Технологии и материалы для строительства и ремонта ГТС	440	450	580	650
II.1.4.	Технологии повышения надежности и безопасности эксплуатации	150	250	460	500
	II.2. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ				
II.2.1	Мероприятия по повышению энергоэффективности	300	350	490	550
II.2.2	Технологии генерации на ВИЭ	730	725	850	800
II.2.3	Технологии аккумулирования энергии	350	370	330	350
II.2.4	Технологии управления ресурсами и автоматизация	150	170	200	100
	II.3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ВОДНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ				
II.3.1	Мероприятия по снижению загрязнений окружающей среды	100	120	120	120
II.3.2	Мероприятия по сохранению водной инфраструктуры	30	50	50	50
II.3.3	Повышение эффективности использования водных ресурсов	50	70	80	100
	II.4. РАЗВИТИЕ НОВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ				
II.4.1	Внутриотраслевая кооперация	180	250	250	250
II.4.2	Общесистемные прикладные исследования	67	215	259,2	350
	III. В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ				
III.1	Систематизация и анализ внешней информации	20	25	30	30
III.2	Управление знаниями	90	90	100	90
	IV. В ОБЛАСТИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ				
IV.1	Подготовка персонала Общества для инновационной деятельности	15	15	17	20
IV.2	Использование новых и развитие существующих технологий для подготовки персонала Общества	120	120	90	90
	V. ФИНАНСИРОВАНИЕ ФОНДА ЦЕЛЕВОГО КАПИТАЛА СКОЛКОВСКОГО ИНСТИТУТА НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ				
		153	35 ²	40,8	
ИТОГО:		3 505	4 075	4 837	5120

¹ Объемы финансирования будут скорректированы после утверждения актуализированной программы инновационного развития.

² Размер взноса в Фонд должен быть не менее 0,5% и не более 3% от чистой прибыли компании, полученной по итогам финансового года, предшествующего году в котором необходимо осуществить взнос. Взнос может быть скорректирован в зависимости от размеров полученной в соответствующем году прибыли.

2. Важнейшие мероприятия по инновационному развитию

Важнейшие мероприятия по инновационному развитию проводятся в Обществе по следующим направлениям:

1. Безопасность и надежность

Проекты, повышающие безопасность и надежность эксплуатации объектов; диагностика и мониторинг; снижение влияния человеческого фактора, продление срока службы и т.д.

2. Новая генерация

Разработки в области новых видов генерации.

3. Энергоэффективность

Усовершенствование используемых технологий генерации; снижение потерь электроэнергии, тепла, воды; рекуперация энергии.

4. Экология

Уменьшение вредного техногенного воздействия на природу; рекультивация и восстановление экосферы и т.д.

5. Водные ресурсы

Технологии, связанные с управлением водными ресурсами, хранением, очисткой, подготовкой воды; эффективное использование водных ресурсов.

6. Материалы и технологии для строительства

Методики проектирования, разработка новых материалов, методики их применения, новые технологии возведения объектов, позволяющие значительно снизить себестоимость и сроки строительства.

7. Материалы и технологии для генерации

Новые конструкционные материалы, технологии их обработки и модификации, приводящие к снижению затрат и повышению эффективности генерации.

8. IT проекты

Системы управления знаниями, системы управления технологическими процессами, системы многомерного моделирования и управления объектами.

9. Кадровое развитие

Проекты, направленные на инновационную подготовку кадров, в т.ч. будущих, начиная со школы.

10. Корпоративные процессы

Инновационные проекты в области корпоративного управления и различных обеспечивающих бизнес-процессов.

В ОАО «РусГидро» сформирована многоуровневая система поиска и отбора инновационных проектов. Работа по отбору проектов проводится на постоянной основе.

3. Кадровое обеспечение реализации программы

Сотрудничество ОАО «РусГидро» с ВУЗами в части подготовки персонала Общества, в том числе и для обеспечения инновационной деятельности, реализуется в рамках Программы опережающего развития кадрового потенциала Общества. В рамках заключенных с ВУЗами соглашений, это сотрудничество направлено на реализацию следующих целей:

1. Подготовка к поступлению в ВУЗы на требуемые специальности учащихся школ в регионах присутствия ОАО «РусГидро».
2. Совершенствование подготовки специалистов с высшим образованием и дальнейшее повышение качества профессионального образования, направленное на обеспечение надежности и безаварийности эксплуатации объектов ОАО «РусГидро» и решение ее актуальных научно-технических проблем.
3. Повышение качества подготовки специалистов путем внедрения корпоративных инновационных методов обучения.
4. Создание дополнительной возможности привлечения выпускников профильных ВУЗов для работы на объектах ОАО «РусГидро» путем пропаганды инженерно-технических профессий и включения студентов ВУЗов в реализацию совместных проектов.

Указанные цели достигаются путем решения следующих задач:

- организация обучения по программам высшего образования, повышения квалификации, профессиональной переподготовки, учитывающим специфику и потребности Общества и отрасли;
- развитие новых технологий обучения, разработки образовательных программ и открытия новых специальностей и специализаций для подготовки специалистов гидроэнергетиков;
- проведение совместных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и экспериментальных работ и проектов с внедрением новейших технологий в строительство объектов энергетики и управление энергетическими компаниями;
- выполнение дипломных проектов, диссертационных работ по тематикам, предложенным ОАО «РусГидро»;
- организация производственных практик студентов;
- организация стажировок студентов, аспирантов и научно-преподавательского состава ВУЗов в ОАО «РусГидро», а также в других российских и зарубежных компаниях и организациях;
- создание студенческих конструкторско-проектных бюро для реализации участия студентов в проектах ОАО «РусГидро»;
- издание совместных учебно-методических и информационных материалов для обеспечения учебного процесса;

- ранняя профессионализация, развитие инженерных способностей, профессиональная ориентация школьников с целью повышения статуса, общественной значимости энергетических профессий, подготовки к поступлению в профильные ВУЗы;
- проведение всероссийских энергетических олимпиад и конкурсов;
- проведения совместных конференций, семинаров, выставок, конкурсов.

В рамках взаимодействия с ВУЗами Обществом будет востребовано не менее 20 образовательных программ ВУЗов ежегодно.

Обучение в компании реализуется по следующим направлениям:

1. Нормативное обучение согласно требованиям Ростехнадзора, Роструда и других контролирующих органов.
2. Технологическое и нормативное обучение, необходимое для исполнения должностных обязанностей:
 - проектирование, строительство, эксплуатация объектов гидроэнергетики и ВИЭ;
 - реализации электроэнергии;
 - экономика и финансы;
 - право;
 - информационные технологии;
 - корпоративное управление;
 - управление человеческими ресурсами;
 - экономическая безопасность и вопросы гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
 - связи с общественностью;
 - административное обеспечение.
3. Организационно-управленческое обучение.
4. Проектное обучение.
5. Высшее образование.
6. Обучение кадрового резерва.
7. Вторая профессия.

4. Механизмы взаимодействия потенциальных партнеров с компанией

Взаимодействие со сторонними организациями, являющимися потенциальными партнерами в реализации Программы инновационного развития ОАО «РусГидро» осуществляет Дирекция инновационного развития. Руководитель Дирекции – Калинин Олег Александрович. Предложения потенциальных партнеров могут быть направлены в адрес Дирекции по электронной почте innovation@rushydro.ru в формате резюме проекта с указанием контактных реквизитов куратора со стороны заявителя.

Любое предложение (в т.ч. по реализации НИОКР), поступившее на рассмотрение в ОАО «РусГидро» проходит несколько уровней оценки на предмет технической состоятельности и наличия эффектов, позволяющих сделать вывод о целесообразности реализации проекта.

При поступлении в ОАО «РусГидро» предложения о реализации проекта в Обществе запускается регламентированный процесс по его рассмотрению. Рассмотрение включает в себя проведение внутренней оценки материалов, в том числе сотрудниками функционального заказчика (подразделения Общества, которое в случае получения положительного результата работы сможет рассмотреть вопрос об использовании этого результата в своей деятельности). По результатам внутренней оценки формируется паспорт проекта, содержащий его ключевые характеристики. Паспорт утверждается Директором по инновациям Общества и передается в ОАО «НИИЭС» для формирования Устава – сводного документа, содержащего детализированную информацию о проекте, в том числе Техническое задание на работу, Календарный план, бюджет проекта, обоснование его реализации (экономическое, экологическое, социальное, с точки зрения надежности и безопасности и др.). Разработанный Устав проекта направляется на независимую экспертизу. В случае положительного заключения экспертов Техническое задание рассматривается на Научно-техническом совете ОАО «РусГидро», а затем весь комплект документов Устава проектов рассматривается на Проектном комитете по инновациям, где принимается окончательное решение об утверждении Устава проекта и инициации закупочных процедур.

Положение о порядке проведения регламентированных закупок для нужд ОАО «РусГидро» размещено на портале компании <http://rushydro.ru/purchases/management>.

4.1. Сотрудничество с ВУЗами, научно-исследовательскими и академическими институтами

В качестве организаций, сотрудничество с которыми потенциально является наиболее перспективным, рассматриваются высшие учебные заведения, национальные исследовательские университеты, федеральные центры науки и высоких технологий, государственные научные центры Российской Федерации, научные учреждения Российской академии наук, другие научные организации. В ОАО «РусГидро» разработана Концепция

взаимодействия с отраслевыми научно-исследовательскими и академическими институтами по вопросам, связанным с реализацией Программы.

ОАО «РусГидро» осуществляет сотрудничество с высшими учебными заведениями и научными организациями по следующим основным направлениям:

- научно-техническое сотрудничество;
- совместное участие в проектах;
- совершенствование системы подготовки кадров.

По итогам анализа существующих и перспективных направлений научных исследований ВУЗов и научных организаций принимается решение о целесообразности формирования совместных научно-исследовательских программ.

В рамках научно-технического сотрудничества, Общество заключает с ВУЗами соглашения, в которых утверждается план действий, состав совместных коллегиальных органов, перечень потенциальных проектов, соответствующих приоритетным направлениям инновационного развития ОАО «РусГидро», в которых могут участвовать образовательные учреждения или научные организации; порядок взаимодействия. При реализации Соглашений будут сформированы совместные исследовательские программы по приоритетным направлениям инновационного развития Общества, позволяющие в полной мере использовать научный потенциал образовательных учреждений и научных организаций. Специалисты профильных ВУЗов и научных институтов будут привлекаться к работам в сфере прогнозирования научно-технического развития отрасли и формирования технологических дорожных карт, в частности, в сфере реализации технологической платформы «Перспективные технологии возобновляемой энергетики», учрежденной Обществом.

4.2. Сотрудничество с малыми и средними инновационными компаниями, созданными с участием ВУЗов и научных организаций

Сотрудничество с малыми и средними инновационными компаниями, созданными с участием ВУЗов и научных организаций, осуществляется путем заключения договоров на выполнение НИР и НИОКР.

4.3. Участие в технологических платформах

ОАО «РусГидро» является инициатором и координатором технологической платформы «**Перспективные технологии возобновляемой энергетики**». Целью Платформы является объединение усилий органов государственной власти, субъектов РФ, инвестиционного сообщества, промышленной, научной, проектной и образовательной сфер в создании условий, благоприятных для внедрения высокоэффективных технологий генерации на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), обеспечения

потребностей отечественной экономики и конкурентоспособности услуг и продукции на отечественном и мировом рынках.

Платформа является добровольным, самофинансируемым, самоуправляемым объединением без образования юридического лица. В состав участников Платформы могут входить промышленные корпорации и предприятия отрасли, органы государственной власти, институты развития, научно-исследовательские организации, образовательные учреждения, малые инновационные предприятия, профессиональные объединения и ассоциации и др. Присоединение к Платформе осуществляется путем подписания меморандума об образовании Технологической платформы и «Обращения о присоединении к Технологической платформе». Подписание меморандума осуществляется полномочным представителем обратившейся организации.

Основные направления деятельности Платформы:

- гидроэнергетика (в т.ч. малая);
- ветроэнергетика;
- энергетика приливов, волн и течений;
- геотермальная энергетика;
- солнечная энергетика;
- накопители энергии;
- водородная энергетика;
- другие виды ВИЭ;
- системы энергоснабжения на основе комплексного использования ВИЭ.

Более подробная информация о деятельности Платформы размещена на интернет странице Платформы:

http://www.rushydro.ru/activity/emerging_technologies/.

ОАО «РусГидро» является участником технологических платформ:

№	Название технологической платформы	Направления деятельности	Перспективы участия ОАО «РусГидро»
1	Малая распределенная энергетика	<p>Инновационно-технологическое обеспечение структурной перестройки российской энергетики путем перехода от традиционного развития энергетики как жестко централизованной системы с преобладанием крупных источников генерации к разнообразию типов и форм развития энергетики в соответствии с особенностями спроса конкретных потребителей, конкретных локальных условий развития и требованиями государственной политики по повышению энергетической эффективности России.</p> <p><u>Технологии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • когенерации электрической и тепловой энергии; • эффективного использования энергии в локальных энергосистемах; • использования местных энергетических ресурсов, ВИЭ и биоэнергетика; • ресурсосбережения в локальных сетях ресурсоснабжения; • смежные энергосберегающие строительные технологии. 	<p>Участие в развитии направлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Накопители энергии: химические, инерционные, гравитационные»; – «Новые технологии построения локальных электрических сетей».
2	Новые полимерные композиционные материалы и технологии	<p>Формирование единой промышленно-технологической платформы по разработке, производству и использованию полимерных композиционных материалов и проектированию изделий из них для различных отраслей промышленности.</p> <p><u>Технологии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • получения полимерных композиционных материалов интеллектуального типа II и III поколений; • массового производства изделий из композиционных материалов конструкционного и функционального назначения на основе полимерных и эластомерных матриц широкого назначения, в т.ч. для применения в строительной индустрии и др. секторах экономики; • безавтоклавного формования, в т.ч. крупногабаритных конструкций из полимерных композиционных материалов с применением современных высокоавтоматизированных процессов (RTM, RFI, VaRTM, RIM, Quick Step, ATL, AFP и др.). 	<p>Участие в проектах «технологии получения новых материалов» в рамках развития ВИЭ.</p>
3	Освоение океана	<p>Координация научных, кадровых и финансовых ресурсов участников технологической платформы для концентрации на прорывных направлениях инновационного развития и эффективного управления в области освоения Мирового океана.</p> <p><u>Технологии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • морских роботизированных систем; • освоения природных ресурсов Мирового океана • перспективного судостроения и др. 	<p>Участие в проекте «подводные энергетические установки», в частности, «АПП_Шельф» (инициатор – ИПМ им. М.В. Келдыша РАН).</p>
4	Интеллектуальная энергетическая система России	<p>Определение основных технологических направлений развития всех элементов энергетической системы: генерации, транспорта и распределения, сбыта, а также потребления и управления. Создание на основе инновационных технологий высокоэффективной, экологически чистой, надежной и безопасной энергетической системы России (ИЭС России).</p> <p><u>Технологии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • измерительные приборы и устройства, включающие smart счетчики и smart-датчики; • накопители электроэнергии различного типа и назначения (в том числе аккумуляторы большой емкости, маховиковые агрегаты, сверхпроводниковые накопители); • устройства на основе высокотемпературной сверхпроводимости (в том числе генераторы, трансформаторы, кабельные линии переменного и постоянного тока, компенсаторы реактивной мощности, ограничители токов короткого замыкания) и др. 	<p>Участие в проекте «Накопители электроэнергии различного типа и назначения».</p>

№	Название технологической платформы	Направления деятельности	Перспективы участия ОАО «РусГидро»
5	Технологии экологического развития	<p>Развитие рынка эко-инноваций.</p> <p><u>Технологии</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • экологически чистые технологии производства; • технологии экологически безопасного обращения с отходами, включая ликвидацию накопленного экологического ущерба; • технологии и системы мониторинга, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, последствий изменения климата, включая инновационные средства инструментального контроля загрязнения; • технологии рационального природопользования, обеспечения экологической безопасности и новых экологических стандартов жизни человека. 	<p>Участие в проектах, связанных с созданием новых продуктов и технологий в области дистанционных методов экологического мониторинга, снижения рисков природных и антропогенных катастроф.</p>

5. Дочерние и зависимые общества, участвующие в реализации программы

С целью эффективного использования существующих компетенций научных и проектных кадров к выполнению работ привлекаются специалисты входящих в Группу РусГидро научно-исследовательских институтов ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», ОАО «НИИЭС». В работах, связанных с проектированием, преимущественно используются компетенции входящих в Группу РусГидро проектных институтов: ОАО «Институт Гидропроект», ОАО «Ленгидропроект», ОАО «Мособлгидропроект».