



РОСАТОМ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

«Развитие НИОКР в капитальном строительстве Госкорпорации «Росатом» и развитие этого направления»

**Шорников П.В., руководитель проекта
ОЦКС ГК «Росатом»
Пустовгар А.П., проректор ФГБОУ
ВПО «МГСУ»**

**30 октября 2014 г.
Москва, «АТОМЕКС - 2014»**

Основание для реализации проекта по созданию системы внедрения новаций при капитальном строительстве объектов использования атомной энергии



1. «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 08.12. 2011 № 2227-р

Цель: перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития, в т.ч. увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг в области атомной энергетики до 5 - 10 процентов.

2. «Программа инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» на период до 2020 года (в гражданской части)»

Цель: развитие технологий ядерного энергетического комплекса (направления деятельности, не относящиеся к оборонному сектору), развитие системы управления инновационной деятельностью, а также ряд общепромышленных проектов, направленных на повышение эффективности деятельности всех отраслевых предприятий.

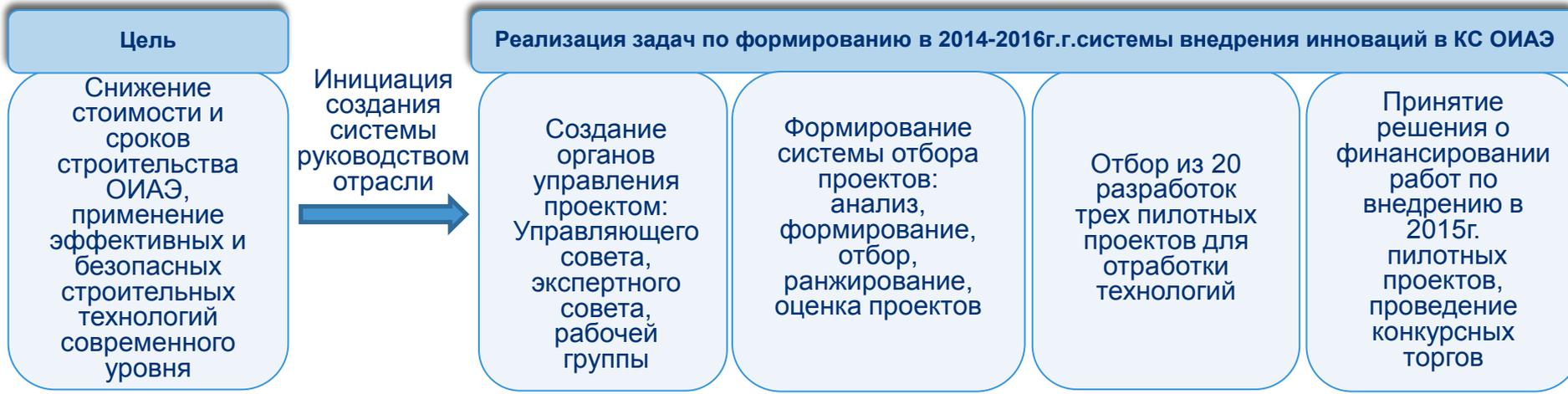
3. «Программа инновационно-ориентированных совместных исследований с профильными университетами»

Цель: развитие научных связей с университетами, разработки новых технологий, развития инноваций и привлечения наиболее перспективных специалистов технического профиля к совместным НИОКР с увеличением доли к 2020 году до 10% от общего объема.

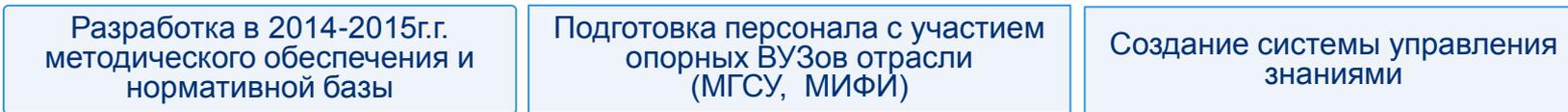
4. «Создание корпоративной системы внедрения новаций при капитальном строительстве объектов использования атомной энергии» в соответствии с распоряжением по Госкорпорации «Росатом» от 30.12.2013 №1-1/453-Р.

Цель: Снижение стоимости и сроков строительства ОИАЭ, применение эффективных и безопасных строительных технологий современного уровня.

Создание корпоративной системы внедрения инноваций в капитальном строительстве объектов использования атомной энергии



Формирование элементов системы



Пилотные проекты

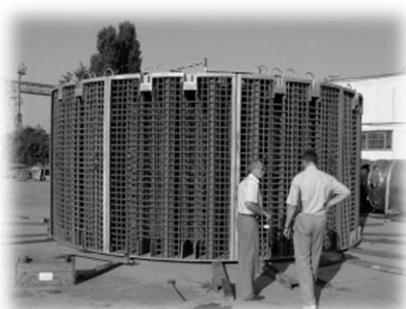
Реализация пилотных проектов в 2015г.



Отработка процедуры внедрения проектов



Разработка методики укрепления слабых грунтов

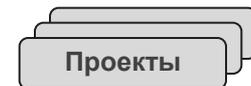


Разработка инновационной «сухой» защиты реактора ВВЭР



Разработка технологии сухих бетонных смесей

Внедрение в 2016г. корпоративной инновационной системы в КС ОИАЭ



Этапы реализации проекта «Создание корпоративной системы внедрения новаций при капитальном строительстве объектов использования атомной энергии» (далее – Проект)



Проект инициирован директором по капитальным вложениям Сахаровым Г.С. и заместителем генерального директора – директором Блока по управлению инновациям Першуковым В.А. с выпуском Распоряжения по Госкорпорации «Росатом» от 30.12.2013 №1-1/453-Р о его реализации

Инициатива по организации Проекта руководителями Госкорпорации «Росатом» проводилась в соответствии с поручением генерального директора Госкорпорации «Росатом» Кириенко С.В. о сокращении стоимости проектов по сооружению АЭС до 30%, в т.ч. на стадии проектирования.

В соответствии с распоряжением создан Управляющий совет и сформирован Экспертный совет Проекта, который до июня 2014 года рассмотрел и проранжировал из множества предложений технические разработки с позиций глубины проработки и перспективы внедрения. Перечень из 20 проектов был представлен в Управляющий совет Проекта.

В августе 2014 года ЭС при координации ОЦКС была проведена внутренняя оценка 20 НИОКР, прошедших отбор, формирование и ранжирование, в соответствии с Едиными отраслевыми методическими указаниями по проведению оценки реализуемых и планируемых к реализации НИОКР, утвержденными Приказом Госкорпорации «Росатом» от 11.06.2014 № 1/542-П.

Оценка НИОКР осуществлялась по внутрекорпоративной методике с приложением комплекта материалов, представленных ФГБЦУ ВПО «МГСУ», ОАО «Атомэнергопроект», ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева», ОАО «НИИГрафит» и ОАО НПО «ЦНИИТМАШ».

Этапы реализации Проекта. Оценка и ранжирование НИОКР



РОСАТОМ

Перечень НИОКР прошедших оценку ЭС по методике БУИ. Ранжирование проектов на основании итогов средних оценок.

№ п/п	№ проекта	Название проекта	Дивизион / Организация	ИТОГО средний % по разделам
1	2	Разработка методики укрепления слабых грунтов путём их частичного замещения (в том числе трамбовкой) песчаными или гравелистыми грунтами	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект" и НИИ "Графит"	78,44%
2	4	Разработка инновационной "сухой" защиты реактора ВВЭР с использованием серпентинитового бетона на портландцементе с применением добавок	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект" и НИЯУ МИФИ	76,97%
3	3	Скоростные технологии выполнения строительно-монтажных работ, обеспечивающие сокращение сроков строительства при сооружении ВЗО здания реактора АЭС (без учета разработки новых технологических регламентов)	ОАО "Атомэнергопроект" совместно с ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева	70,60%
4	1	Разработка технологии сухих бетонных смесей для особо ответственных конструкций АЭС	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	69,62%
5	5	Разработка автоматизированной системы раннего прогнозирования эксплуатационных свойств монолитных бетонных конструкций при возведении объектов АЭС	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	68,14%
6	6	Разработка технологии особо тяжёлых радиационностойких бетонов на основе высокотехнологичных бетонных смесей высокой подвижности со свойствами самоуплотнения для бетонирования строительных конструкций радиационной защиты герметичного объёма здания реактора АЭС	ОАО "Атомэнергопроект" совместно с ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева	66,19%
7	7	Разработка технологических регламентов на выполнение строительно-монтажных работ при сооружении АЭС	ОАО "Атомэнергопроект"	65,70%
8	9	Экспериментальное моделирование в аэродинамической трубе разрушающих воздействий на здания и сооружения АЭС особо опасных метеорологических явлений (экстремальных ветров, смерчей, тропических циклонов)	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	63,24%
9	8	Разработка современных оперативных методов контроля, оценки качества бетонных работ, комплексной диагностики технического состояния железобетонных конструкций АЭС	ОАО "Атомэнергопроект"	59,32%
10	10	Разработка методики определения объёмной деформации усадки и ползучести железобетонных конструкций сооружений АЭС	ОАО "Атомэнергопроект"	57,36%
11	11	Разработка концепции инновационных конструкций защиты сооружений объектов использования атомной энергии с пассивной системой защиты от падения самолета	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	53,93%
12	13	Снижение стоимости и повышение уровня индустриализации строительства ВЗО при использовании нового материала для защитных оболочек АЭС - корпусная корабельная свариваемая сталь типа АБ (>620МПа, <730МПа, сварка без подогрева)	Филиал ОАО "Головной институт "ВНИПИЭТ" "СПбАЭП"	52,45%
13	12	Разработка технологии дискретного армирования	ОАО НПО "ЦНИИТМАШ"	50,98%
14	17	Разработка неметаллических материалов для армирования бетонных конструкций	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	49,02%
15	15	Разработка Российской нормативной базы в области строительства АЭС	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	48,54%
16	19	Разработка методологических принципов и методических рекомендаций по формированию системы управления механизацией и материально-техническим обеспечением строительства АЭС	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	45,09%
17	20	Серия мероприятий, направленных на повышение эффективности управления эксплуатацией инфраструктурных объектов ГК "Росатом"	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	43,13%
18	18	Разработка рациональной технологии возведения АС, в том числе и с использованием мульти-D	ФГБОУ ВПО "МГСУ" совместно с ОАО "Атомэнергопроект"	40,68%

Этапы реализации Проекта. Выбор пилотных проектов



Экспертным советом было предложено принять в рамках реализации Проекта в качестве пилотных 3 проекта для внедрения в 2015 году в КС ОИАЭ и отработки процедуры их внедрения

Разработка методики укрепления слабых грунтов путём их частичного замещения (в том числе трамбовкой) песчаными или гравелистыми грунтами (ФГБОУ ВПО МГСУ совместно с НИИ «Графит» и ОАО «Атомэнергопроект»);

Разработка инновационной "сухой" защиты реактора ВВЭР с использованием серпентинитового бетона на портландцементе с применением добавок (ФГБОУ ВПО МГСУ совместно с НИЯУ МИФИ и ОАО «Атомэнергопроект»);

Разработка технологии сухих бетонных смесей для особо ответственных конструкций АЭС (ФГБОУ ВПО МГСУ совместно с ОАО «Атомэнергопроект»).

Разработка методики укрепления...



Разработка инновационной...



Разработка технологии сухих...



Смарт –карты пилотных проектов, заполненные БУИ и рекомендованные к реализации работ, с учетом степени соответствия работ эталонному профилю направления.

- Параллельно с работой по оценке проектов и проведением закупочных процедур, сформированная ОЦКС в инициативном порядке в июне 2014 года рабочая подгруппа из представителей ОЦКС, МГСУ, Аудит-Универсал, НИЯУ МИФИ, ОАО «НИИГрафит» для выполнения поставленной задачи определила этапы реализации Проекта и перечень нормативных документов (более 30), необходимых для создания корпоративной системы внедрения новаций при капитальном строительстве объектов использования атомной энергии.
- Разработанные проекты нормативных документов группы процессов «Управление капитальными вложениями», определенные Уставом Проекта, а также перечень документов по реализации Проекта и создания системы управления знаниями (методологии внедрения системы управления знаниями и управления инновационными проектами в области КС ОИАЭ), представлены в ОЦКС для проведения их экспертизы.
- Организационная деятельность по созданию системы управления знаниями, а также развитию научно-технической политики отрасли в области КС ОИАЭ.

Этапы реализации Проекта. Создание нормативной базы



Перечень документов, регламентирующих процесс реализации проекта "Создание корпоративной системы внедрения новаций при КС ОИАЭ"

№	Наименование документа	Характер работ	Срок исполнения	Статус (уровень готовности %)	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Организационные документы				
1.1	Устав проекта	Редакция	31.08.2014	60%	Перечень дополнений и изменений, д.б. согласован
1.2	Инструкция по разработке должностных инструкций (ДИ) участников проекта	Разработка	31.08.2014	90%	
1.3	Положение по Управляющему совету проекта	Разработка	31.08.2014	20%	
1.4	Положение по экспертному совету	Разработка	31.08.2014	100%	Целесообразно сдвинуть срок подготовки на более ранний
1.5	Положение по рабочей группе проекта	Адаптация в интересах настоящего проекта	31.08.2014	100%	
2	Технологические документы				
2.1	Регламент процесса. Создание корпоративной системы внедрения новаций при капитальном строительстве ОИАЭ	Разработка	31.08.2014	70%	
2.2	Регламент подпроцессов основного процесса 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.	Разработка	31.08.2014	-	
2.3	Типовой порядок формирования проектов НИР и ОКР по внедрению новаций в капитальном строительстве объектов использования атомной энергии в орг "Росатом"	Разработка	19.10.2014	100%	
2.4	Порядок рассмотрения, согласования планов НИР и ОКР по внедрению новаций в капитальном строительстве объектов использования атомной энергии	Разработка	21.10.2014	100%	
2.5	Методические рекомендации по разработке ТОО	Разработка	31.08.2014	100%	Целесообразно сдвинуть срок подготовки на более ранний
2.6	Методические рекомендации по оформлению результатов работ	Разработка	21.10.2014	100%	
2.7	Методика применения "Метода освоенного объема" 4.2.	Адаптация в интересах проекта	15.09.2014	80%	
2.8	Методики по управлению Проектами 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	
2.8.1	Методика управления интеграцией проекта 4.2	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.1.1 Разработка устава проекта 2.8.1.2 Разработка предварительного варианта декларации о содержании проекта 2.8.1.3 Разработка плана управления проектом 2.8.1.4 Руководство и управление выполнением проекта 2.8.1.5 Мониторинг и контроль работ по проекту 2.8.1.6 Комплексный контроль изменений 2.8.1.7 Закрытие проекта
2.8.2	Методика управления содержанием проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.2.1 Планирование содержания 2.8.2.2 Определение содержания 2.8.2.4 Подтверждение содержания 2.8.2.3 Разработка структуры декомпозиции работ(WBS) 2.8.2.5 Контроль изменений содержания (их нет в 2004 г.)
2.8.3	Методика управления планированием и оценками роста 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.3.1 Определение срока и этапов работ 2.8.3.2 Разработка методов и способов реализации проекта 2.8.3.3 Распределение ответственных за контролирование процессов планирования
2.8.4	Методика Управления сроками проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.4.1 Определение состава работ 2.8.4.2 Установление последовательности работ 2.8.4.4 Оценка продолжительности работ 2.8.4.5 Разработка графика проекта 2.8.4.6 Контроль выполнения графика
2.8.5	Методика управления затратами проекта (финансовое управление) 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.5.1 Оценка затрат 2.8.5.2 Составление бюджета 2.8.5.3 Контроль затрат
2.8.6	Методика управления качеством проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.6.1 Планирование качества 2.8.6.2 Обеспечение качества 2.8.6.3 Контроль качества проекта
2.8.7	Методика управления трудовыми ресурсами проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.7.1 Планирование обеспечения проекта людскими ресурсами 2.8.7.2 Выбор команды исполнителей 2.8.7.3 Повышение квалификации команды 2.8.7.4 Управление командой исполнителей
2.8.8	Методика управления коммуникациями проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.8.1 Планирование коммуникаций 2.8.8.2 Распределение информации 2.8.8.3 Ответственность о выполнении проекта 2.8.8.4 Взаимодействие с заинтересованными сторонами
2.8.9	Методика управления рисками проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.9.1 Планирование управления рисками 2.8.9.2 Идентификация рисков 2.8.9.3 Качественный анализ рисков 2.8.9.4 Количественный анализ рисков 2.8.9.5 Планирование реагирования на риски 2.8.9.6 Мониторинг и контроль рисков
2.8.10	Методика управления организационными изменениями 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.11.1 Анализ целесообразности изменений 2.8.11.2 Разработка плана изменений 2.8.11.3 Контроль и анализ результатов изменений
2.8.11	Методика управления портфелями проектов 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	"В Корпорации РОСАТОМ имеется стандарт по управлению портфелями проектов
2.8.12	Методика управления документацией и конфигурацией проекта 4.2.	Разработка	30.09.2014	30%	2.8.13.1 Планирование управления документацией 2.8.13.2 Мониторинг входящей и исходящей информации по проекту 2.8.13.3 Совершенствование процессов информационного обеспечения
3	Регламент деятельности подразделения				
3.1	Регламент управления пакетами проектов 4.2.	Адаптация в интересах проекта	20.10.2014		
3.2	Пакет документов по управлению проектами 4.2.	Адаптация в интересах проекта	31.10.2014	30%	Перечень документов д.б. согласован не позднее 31.08.2014
4	Управление знаками 6				
4.1	Пакет рабочих документов, регламентирующих процесс управления знаками	Разработка	31.12.2014	-	Перечень документов д.б. согласован не позднее 30.09.2014

Этапы реализации Проекта. Подготовка персонала.



- 20 ноября 2014г. – проведение в МГСУ научно-практического семинара «Формирование корпоративной инновационной инфраструктуры образования и науки в области капитального строительства, повышения безопасности и увеличения срока службы строительных объектов ядерной энергетики» с участием **Кириенко С.В.**
- 11-12 декабря 2014 года – проведение в МГСУ научно-практического семинара с участием заинтересованных организаций, связанного с формированием экспертного сообщества для оценки инновационных проектов в сфере строительства объектов использования атомной энергии.
- Проведение в 2015 году серии научных и учебных семинаров по реализации программы внедрения инноваций в капитальном строительстве ОИАЭ.
- Проведение в 2015 году конференции для технических заказчиков и подрядных организаций по внедрению инноваций при капитальном строительстве ОИАЭ.

Этапы реализации Проекта. Реализация работ по внедрению инновационных технологий.



- С января 2015 года – выполнение ОКР по трем пилотным проектам. Проведение работ по внедрению в опытно промышленную эксплуатацию, включая опытных образцов, разработанных в рамках пилотных проектов. Апробация инновационной технологии на строительных площадках отрасли.
- В 2015 году – поэтапная экспертиза инновационных проектов, их оценка Экспертным советом и рабочей группой БУИ по методике БУИ.
- С 2015г. по 2016 г. - внедрение инновационных технологий в процессы капитального строительства ОИАЭ. Апробация и внедрение элементов системы.
- В 2016г. - завершение проекта «Создание корпоративной системы внедрения новаций при капитальном строительстве объектов использования атомной энергии».



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!