

# АТОМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Корпоративное издание саморегулируемых  
организаций атомной отрасли

№23 | июль - август 2015

СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ», СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»



**ТЕМА НОМЕРА:  
ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА  
СРО АТОМНОЙ  
ОТРАСЛИ**

ОПЕКУНОВ  
Виктор Семенович

## В номере:

### ■ Затройщики отрасли

О нормативных требованиях и практике деятельности застройщиков атомной отрасли СТР.5

### ■ Качество сооружения

О качестве сооружения ОИАЭ и мерах по обеспечению проектных требований СТР.16

### ■ Интервью

В.С. Опекунов о развитии системы саморегулирования а атомной отрасли СТР.38

### ■ Импортозамещение

О современных отечественных технологиях изготовления наливных полов для АЭС - ЗАО «Спецхиммонтаж» СТР. 43

### ■ Белоярская АЭС

Тепломонтажные работы 4 энергоблока Белоярской АЭС СТР. 52

# АТОМНОЕ строительство

## Редакционный совет:

Опекунов В.С. - **председатель**  
Денисов В.А.  
Карина В.И.  
Малинин С.М.  
Семенов О.Г.  
Толмачев А.В.  
Чупейкина Н.Н.  
Яковлев Р.О.

Корпоративное издание саморегулируемых организаций атомной отрасли (СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ», СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»)

## Контакты:

119017, Москва, улица Большая Ордынка, дом 29, стр.1  
Тел.: +7 (495) 646-73-20 (Доб. 397)  
Факс: +7 (495) 953-73-43  
E-mail: [pressa@atomsro.ru](mailto:pressa@atomsro.ru)

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Атомное строительство» обязательна. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.  
Публикуемые в журнале материалы, суждения и выводы могут не совпадать с точкой зрения редакции и являются исключительно взглядами авторов.

## ПО «МАЯК» и СРО атомной отрасли развивают сотрудничество



ПО «МАЯК» и Саморегулируемые организации атомной отрасли (СРО) заключили соглашение о взаимодействии и сотрудничестве, определяющее ключевые меры по обеспечению высокого уровня качества сооружаемых ПО «МАЯК» объектов использования атомной энергии. Документ был подписан генеральным директором Производственного объединения «МАЯК» Михаилом Похлебаевым и советником генерального директора Госкорпорации «Росатом», президентом СРО атомной отрасли Виктором Опекуновым в рамках выездного заседания Совета СРО, проходившим в г. Озерске (Челябинская обл.) 2-3 июля 2015 года.

**Подробнее на стр. 36**

04

**Заседание Совета**

**СРО в Озерске** - На сегодняшний день структура атомного пула застройщиков показывает, что инвестиционная активность идёт абсолютно по всем направлениям деятельности Госкорпорации. Доминирование здесь конечно за электроэнергетическим и топливным дивизионами, так как именно они обеспечивают доходную часть системы. Важнейшим элементом обеспечения безопасности жизненного цикла объектов отрасли является правильное определение лица осуществляющего строительство для предотвращения «размывания» ответственности за качество сооружения.

06

**Охрана труда на  
стройке**

- Было принято решение, относящееся к функциям генподрядных организаций: обеспечивать разработку и исполнение инженерно-технических мероприятий по охране труда, а так же обеспечить контроль состояния всех устройств и систем, обеспечивающих безопасность работ на высоте в процессе работ. Допуск персонала к местам работ на высоте осуществлять после комиссионной приемки всех устройств и систем с оформлением соответствующих актов.

На сегодняшний день проведенные контрольные мероприятия показывают, что положительная динамика в этом вопросе есть, но вместе с тем следует отметить, что ни один Генподрядчик до настоящего времени не выполнил комплекс вышеназванных инженерно-технических мероприятий в полном объеме.



Импортозамещение: опыт ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ»

38

**Интервью: Опекунов**

**В.С.** - Сегодня всем становится очевидным, что решение о создании СРО атомной отрасли было единственно правильным, потому что именно здесь формируются ключевые системообразующие признаки и критерии строительного комплекса атомной отрасли, который мы стараемся воссоздать.

В системах Минсредмаша СССР и Минэнерго СССР существовали действительно мощные строительные комплексы, которые своими силами создавали атомные города, объекты ядерно-оружейного, научного, уранодобывающего и топливного комплексов, создали полномасштабную инфраструктуру атомной энергетики, начиная с первой в мире атомной электростанции в Обнинске.

Регулирование в области сооружения атомных объектов требует определения основополагающих критериев и признаков, без соответствия которым строительные, проектные и изыскательские организации не могут быть отнесены к структуре строительного комплекса атомной отрасли.

Очевидно, что процесс глубокой консолидации и идентификации этого комплекса невозможно достичь рывком, это огромная, кропотливая и продолжительная работа всего сообщества атомных строителей.

14

**Импортозамещение**

- История ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ», ведущая свое начало с 1971 года, неразрывно связана со становлением и развитием атомной отрасли в СССР и России. Одним из наиболее значимых направлений деятельности нашего предприятия с 1993 года стала разработка для атомных станций новых композиций наливных по-лимерных полов, соответственно, с этим связан и основной объем работ, выполненных на АЭС. Так, с 2003 года по настоящее время в помещениях реакторного, химического цехов и цеха централизованного ремонта было уложено свыше двадцати тысяч квадратных метров наливных полов на основе композиции «Спецпласт-109М».

52

**Тепломонтаж 4 блока  
Белоярской АЭС**

Монтажные работы выполнялись на 4 этапах строительства энергоблока.

На 1 этапе в 2008 -2010 году выполнено изготовление корпуса реактора БН-800. Реактор изготовлен и собран качественно благодаря организованной работе завода ЗиО (Подольск), ОКБ им Африкантова, ПО УЭМ. За ходом работ вели надзор Ростехнадзор, Белоярская АЭС.

## Выездное заседание объединенного Совета СРО атомной отрасли 2-3 июля 2015 года



### тема номера

2-3 июля состоялось выездное заседание Советов СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» и СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО» в г. Озерске, Челябинской области на базе Производственного объединения «МАЯК». В мероприятии принял участие генеральный директор ПО «МАЯК» Михаил Похлебаев. Основной темой заседания стали нормативные требования и практика деятельности организаций-застройщиков Уральского региона, участвующих в сооружении объектов атомной отрасли.

В разделе представлены основные доклады руководителей исполнительской дирекции СРО атомной отрасли

# Нормативные требования и практика деятельности застройщика при сооружении объектов использования атомной энергии

Денисов Владимир Анатольевич

Директор по развитию и специальным проектам СРО атомной отрасли

При наличии глобальной инвестиционной программы Госкорпорации «Росатом» вопрос системно организованной деятельности застройщика является ключевым для её успешной реализации. Соответственно этот вопрос и ключевой и в определении политики развития строительного комплекса атомной отрасли.

На сегодняшний день структура атомного пула застройщиков показывает, что инвестиционная активность идёт абсолютно по всем направлениям деятельности Госкорпорации. Доминирование здесь конечно за электроэнергетическим и топливным дивизионами, так как именно они обеспечивают доходную часть системы.

Градостроительным законодательством, включая законодательство об инвестиционной деятельности, застройщик определён единственным ответственным лицом перед инвестором за надлежащее освоение капитальных вложений и достижение проектных характеристик объектов точно в срок.

Важнейшим элементом обеспечения безопасности жизненного цикла объектов отрасли является правильное определение лица осуществляющего строительство для предотвращения «размывания» ответственности за качество сооружения.

Пока же часть функций, определённых законодательством, являются проблемными (рис. 1), и, возможно, выполнять их должен застройщик самостоятельно, как лицо ответственное за безопасность объекта в силу закона. Особенно эта позиция актуальна при отсутствии возможности привлечь к исполнению работ компетентного ЕРС подрядчика.

На рисунке 1 показано, что обязательны требования к количественному и

профессиональному составу застройщиков, так как реализация этих функций происходит в рамках технической политики Госкорпорации в области строительной деятельности.

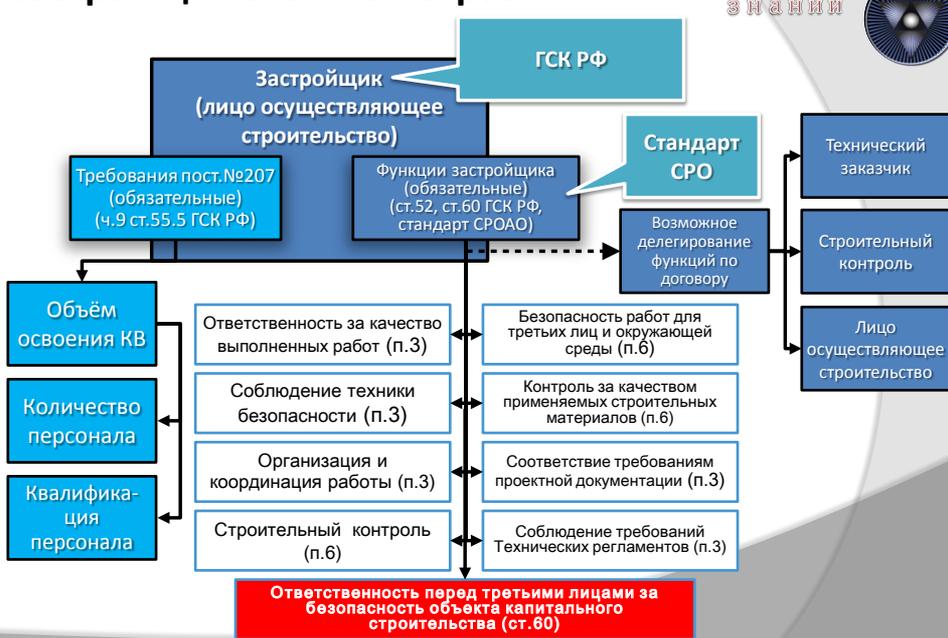
Застройщик является ключевым проводником этой политики, так как он фактически является «точкой сбора» всех вопросов возникающих на всех стадиях жизненного цикла ОИАЭ – размещение, изыскания, проектирование и строительство, эксплуатация, а также финальная фаза – вывод из эксплуатации.

Базовым инструментом политики качества, несомненно являются стандарты. Поэтому инициирование разработки необходимых стандартов, в максимальной степени должно происходить с площадки застройщика, и именно в его интере-

сах создать условия для применения этих стандартов всеми его подрядчиками. Эти условия реализуются через политику договорных отношений, со строгим соблюдением условий типового отраслевого договора подряда и обязательных требований СРО атомной отрасли, а также через политику строительного контроля, обеспечивающую, не только контроль соблюдения подрядчиками требований по качеству, но и контроль исполнения работ в соответствии с требованиями принятых стандартов.

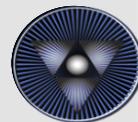
Именно такая организация работы в области технической политики даёт максимальные возможности реализовать роль застройщика как ключевой фигуры системы качества Госкорпорации при сооружении ОИАЭ.

## Застройщик атомной отрасли



## Застройщик – ключевая фигура системы качества при сооружении ОИАЭ

Год  
знаний



Понятие «качество работы застройщика» комплексное и в целом оценивается по простым итоговым показателям:

«Соблюдение проектных технических характеристик объекта» (так как именно в них заложены безусловный приоритет безопасности для ОИАЭ, а так же коммерческие показатели обеспечивающие конкурентоспособность заложенную в бизнес-плане),

«Соблюдение проектных сроков сооружения объекта» (важность показателя обусловлена экономической и технологической зависимостью, от потребляющей услуги объекта, внешней инфраструктурой),

«Соблюдение максимальной цены объекта» на сегодняшний день это ведущий показатель, особенно для электроэнергетического дивизиона в эпоху тотальной коммерциализации. Здесь очень важны компетенции застройщика в правильном определении цены объекта на момент принятия решения о его сооружении, и ещё более важны компетенции в сохранении этой цены на весь период сооружения – т.е. - компетенции в организации закупок и договорной работы с поставщиками и подрядчиками, организации работы подрядного пула в части обязанностей застройщика, а также работа с гарантийными инструментами (страховые компании и банки, формирование

подрядных альянсов, взаимодействие с отраслевыми СРО).

И показателям текущей деятельности:

«Соблюдение графиков производства работ» - здесь на первый план выходит осознание роли СУП в иерархии управленческих инструментов, именно её доминирующее положение позволяет минимизировать отрицательное влияние внешних факторов на сооружение объекта, и практически полностью исключить влияние внутривидовых факторов.

«Соблюдение проектного качества производства работ на всех этапах». Это комплексный показатель текущей деятельности, который включает в себя все три итоговых.

Для реализации рассмотренных функций застройщика атомной отрасли необходимо наличие достаточно большого, но определённого законодательством набора компетенций.

В первую группу мы отнесли административные компетенции, не связанные напрямую с техническими процессами сооружения объекта.

Законодатель статьёй 60-й ГК РФ определил застройщика на первую линию ответственности за ущерб перед третьими лицами и окружающей

средой. Очень важны компетенции оперативно и профессионально решающие вопросы, связанные с механизмами вменённой ответственности. Не последний вопрос и партнёрства с СРО, которая в силу закона солидарно с виновником отвечает за причинённый ущерб.

Особое внимание обращаем на две зоны вменённой ответственности: 1-я – это организация закупочных процедур. СРО атомной отрасли является экспертом Центрального арбитражного комитета Росатома по вопросам определения нормативных требований к подрядчикам. Два – три раза в неделю мы разбираем жалобы на избыточные либо неправильно определённые требования к компетенциям подрядчиков со стороны заказчиков. Неправильное определение компетенций и сама логика формирования лотов при полном пренебрежении понятием «специализация», приводит к регулярным переносам торгов и срыву по этой причине начала работ. В связи с этим наличие у застройщика профессионального структурного подразделения, ответственного за формирование конкурсной документации (формирование лотов по объектам, формирование

лотов по специализациям, участие в организации конкурсов) жизненно необходимо. При этом важно наладить интерфейс контроля застройщиком порядка формирования лотов и его генеральными подрядчиками.

2-я – это инвестиционная стоимость объекта, или НМЦ – начальная максимальная цена. В существующем законодательстве, а тем более в готовящемся к выпуску законодательстве о закупках в области строительства для государственных и муниципальных нужд и нужд отдельных юридических лиц, коим является Госкорпорация «Росатом», застройщик является ключевой фигурой инвестиционного процесса ответственной за формирование НМЦ объекта и её дальнейшее соответствие фактической цене объекта, введённого в эксплуатацию. Два глобальных инструмента – ценообразование при формировании НМЦ и при расчётах за выполненные работы, и непосредственно организация и контроль расчётов между всеми участниками подрядного пула. В письме директора по капитальным вложениям Госкорпорации прямо указано, что вопросы расценок и оплаты за их создание – это вопрос договорных взаимоотношений между подрядчиком и заказчиком работ. Вторая группа охватывает необходимые технические компетенции застройщика.

В законе это направление рассмотрено наиболее подробно и фактически обозначает доминирующее положение застройщика в иерархии ответственности за результаты инвестиционного процесса.

Все функции и соответствующие им компетенции очевидны. Механизмы реализации также – к примеру – в части соблюдения требований технических регламентов – структурное подразделение ответственное за стандартизацию формирует задания на проверку соблюдения требований стандартов для службы строительного контроля. Механизм реализации и контроля исполнения рассмотренных положений нашёл отражение в отраслевом стандарте.

Приказом по Госкорпорации от 26 июня 2012 года № 1/533-П за подписью генерального директора было поручено директору по капитальному строительству Госкорпорации и президенту СРО атомной отрасли организовать разработку и внедрение отраслевого стандарта «Объекты использования атомной энергии. Организация деятельности застройщика. Общие требования».

Поручение было выполнено.

В процессе создания стандарта был максимально обобщён опыт деятель-

ности застройщиков в том числе в период расцвета атомной отрасли в России, а также лучшие зарубежные практики. Специалисты всех ведущих застройщиков также принимали активное участие в его создании.

Этот стандарт был так же принят Общим Собранием СРО атомной отрасли в качестве обязательного стандарта для всех своих членов.

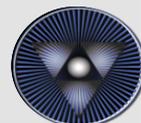
Сам стандарт весьма объёмный и учитывает все аспекты деятельности застройщика.

В сферу его регулирования входят вопросы: размещения ОИАЭ, включая проведение изысканий и работу по исходно-разрешительной документации; вопросы формирования и обеспечения соблюдения НМЦ; организации процесса проектирования и последующего авторского сопровождения; максимальный блок – сооружение и ввод объекта в эксплуатацию; консервация и вывод объекта из эксплуатации.

Стандарт, также устанавливает требования к деятельности застройщика в зависимости от направления и объёма выполняемых задач: в частности – к его штатной структуре и квалификации персонала, к административным процессам, к бизнес процессам (включая договорную работу), к СУП и СМК.

## Стандарт атомной отрасли на деятельность застройщика

Год  
знаний



Стандарт по существу является руководством для формирования структуры застройщика.

азовый подход раскрыт в 6-й главе стандарта.

В случае выполнения руководителем организации функций управления капитальным строительством, к нему предъявляются требования в соответствии с постановлением №207 и требованиями СРО атомной отрасли.

Задачи каждого структурного подразделения актуальны на протяжении всего периода сооружения объекта.

При небольших объёмах капитальных вложений возможно совмещение функционала при условии отсутствия конфликта интересов.

Пример - показатели работы службы качества не должны быть ориентированы на выполнение плана по объёмно-стоимостным показателям. При этом контрольные процедуры и возможные компенсационные мероприятия должны быть интегрированы в СУП сооружения объекта, для возможности учёта отклонений вызванных выявленными нарушениями в процессе контрольных мероприятий.

Имеются семь зон сепаратной ответственности. Принцип перекрёстной ответственности и взаимного контроля заложен в основе этого распределения. Внутри

каждой зоны – система целевого функционала обеспечивающая гарантированный результат.

Коротко о каждой системе:

Система создания и сопровождения концепции проекта и формирование условий для промышленной эксплуатации готового объекта – структура, которая появляется в составе застройщика первой – проектный офис.

Система интегрированного управления всеми процессами сооружения через СУП.

Система гарантированного обеспечения качества объекта.

Система обеспечивающая безопасность производства работ, как для персонала сооружаемого объект, так и для третьих лиц и окружающей среды, а также вопросы административного и юридического обеспечения этой безопасности.

Ключевая - система организации строительства. Наиболее объёмная, но полностью зависимая от логики СУП.

Так же ключевая – это система обеспечения соблюдения плановой стоимости объекта. Ведущим инструментом её работы является компетенция по стоимостному контролю проектных решений, как на стадии технического задания, так и на стадии проектирования и контроля за соблюдением проектных

решений в процессе строительства. Ну и последняя зона сепаратной ответственности это система администрирования проекта – обеспечение легализации документов проекта в соответствующих инстанциях если это предусмотрено законодательством. Процессы системы администрирования также включаются в СУП, а в некоторых случаях даже со статусом критических событий.

Для реализации такой структуры нормативными документами предусмотрены требования к численности и квалификационному составу целевого функционального подразделения застройщика атомной отрасли.

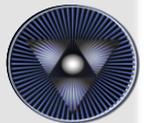
Минимальные требования изложены в ПП 207. Но для членов СРОАО обязательными являются именно её требования в силу закона.

а следующем слайде представлены минимальные требования в целом по Постановлению Правительства 207 – и не только персонал, но и специальные требования.

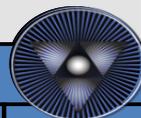
Минимальное количество персонала по категориям зависит от объёма освоения капитальных вложений. Причём надо учитывать, что это персонал наивысшей квалификации в зоне своего функционала. Поэтому в реальных условиях корректировка возможна только в сторону увеличения.

## Типовая структура застройщика атомной отрасли

Год знаний



## Требования ПП №207 к застройщику (min)

Год  
знаний

Показатель (21+34 виды работ)	Объём освоения КВ(млн.рублей)					
	не более 10	не более 60	не более 500	не более 3000	не более 10000	10 000 и более
<b>Руководители</b> (имеющие высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 7 лет)	2	2	3	4	5	5
<b>Специалисты</b> (имеющие высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства не менее 7 лет, при этом не менее 60 процентов специалистов должны иметь высшее профессиональное образование)	5	7	11	18	25	30
Дополнительно специалисты осуществляющие <b>надзор за строительно-монтажными работами</b> (в комбинации 21+34)	1	1	2	4	6	7
<b>Итого по численности персонала</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>42</b>
Система аттестации	+	+	+	+	+	+
Наличие свидетельства о допуске к работам по осуществлению строительного контроля на объектах использования атомной энергии	+	+	+	+	+	+
Работники, прошедшие аттестацию по правилам, установленным РТН	+	+	+	+	+	+
СМК	+	+	+	+	+	+
Лицензии	+	+	+	+	+	+
Имущественный комплекс	+	+	+	+	+	+

ПОСТАНОВЛЕНИЕ Госстроя РФ от 13.02.2003 N 17 «О НОРМАТИВАХ ЗАТРАТ НА СОДЕРЖАНИЕ СЛУЖБЫ ЗАКАЗЧИКА-ЗАСТРОЙЩИКА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НУЖД ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА НА 2003 - 2004 ГГ.»

Требования к конкретным специалистам и функциональным подразделениям изложены в требованиях СРОАО и в упомянутом ранее стандарте.

Таким образом застройщики атомной отрасли имеют законодательную основу для формирования штатов своих функциональных подразделений обеспечивающих процесс освоения капитальных вложений.

В процессе контрольных и надзорных мероприятий в рамках деятельности СРО атомной отрасли нами была проанализирована практика работы наших застройщиков.

Выделим только основные проблемы и инструменты их решения для обеспечения нормативной компетентности.

Важнейшая административная проблема, вытекающая из специфики атомной отрасли (функция застройщика не является профессиональной функцией отдельного юридического лица) – это недостаточный статус функционального подразделения капитального строительства в иерархии, хотя объёмы ответственности сопостави-

мы с объёмами основной деятельности организации в целом.

Поэтому предлагается поднять статус руководителя капитального строительства до уровня Первого заместителя генерального директора, с приданием соответствующих полномочий. Именно таким путём пошли в Концерне – ведущем отраслевым застройщике по объёму освоения капитальных вложений. Большинство остальных ключевых проблем, вытекают из несоблюдения обеспеченности целевых служб застройщика персоналом по количеству и по уровню надлежащей квалификации. У многих застройщиков попросту нет специалистов имеющих компетенции организовать и осуществить необходимую работу по проектированию, администрированию, строительному контролю, закупкам и т.д.

При наличии персонала и структурных единиц – главным инструментом решения проблем является рассмотренный стандарт на деятельность застройщика, а также стандарт на строительный контроль, СУП.

Важнейшим инструментом повышения гарантий достижения проектного качества и сроков сооружения объектов является установление требований застройщика к своему пулу подрядных организаций.

Порядок обеспечения организационно-

технологических гарантий уже нашёл отражение в стандарте. Это и полномочия по контролю соблюдения подрядчиками договорных обязательств в части обеспеченности строений персоналом надлежащей квалификации, и соблюдение технологий заложенных в проекте.

Ряд позиций обеспечивающих финансовую безопасность реализации проекта, а соответственно и соблюдение НМЦ ещё предстоит отразить в стандарте, после введения этих положений законом о закупках в строительстве.

Важнейший перспективный инструмент застройщика – требование к солидарной ответственности всех членов подрядного пула вне зависимости от формы его организации.

Требования к квалификации персонала подрядчиков следует рассмотреть отдельно.

Застройщик не может выпускать из своих рук контроль соответствия уровня квалификации персонала подрядчика условиям договора с ним, и соответствующего согласованного ППР.

В отрасли реализована система входного контроля «Подтверждение квалификации». Её результаты отвечают на многие вопросы, связанные с проблемой качества сооружения объектов.

Застройщик не может выпускать из своих рук контроль соответствия уровня квалификации персонала подрядчика условиям договора с ним, и соответствующего согласованного ППР.

В отрасли реализована система входного контроля «Подтверждение квалификации». Её результаты отвечают на многие вопросы, связанные с проблемой качества сооружения объектов.

В СРО атомной отрасли создана система обеспечивающая, как повышение квалификации специалистов и рабочих, так и получение дополнительных профессий.

Документы регламентирующие уровень квалификации приняты и отсутствие у застройщика системы обеспечения соответствия стройки этим документам по существу является прямым нарушением соответствующего законодательства.

Общероссийский классификатор профессий рабочих,

должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016-94

Общероссийский классификатор занятий.

Для реализации рассмотренных задач необходимо создать специальную систему подготовки персонала служб застройщиков.

В виде комплексной программы повышения квалификации, включая стажировки отдельных специалистов, а также

групповые мероприятия в формате TeamBuilding. Подробнее об этом в докладе по реализации образовательного проекта.

Мы уже говорили о нормативных требованиях к организации работы застройщика в части персонала и структуры, теперь немного информации о подрядных отношениях.

Градостроительное законодательство не предусматривает многоуровневый генподряд. Ближайшая задача по отрасли – снизить количество уровней подряда.

Мы провели исследование и должны признать что на ФГУП МАЯК это требование законодательства строго соблюдается.

Градостроительным Кодексом РФ предусмотрено всего два варианта организации работы по сооружению объектов.

Первый – когда застройщик выполняет функции технического заказчика и нанимает по договору лицо осуществляющее строительство – генподрядчика.

Второй когда застройщик в дополнение к функциям технического заказчика сам является лицом осуществляющим строительство.

С учётом того, что к застройщику атомной отрасли предъявляются требова-

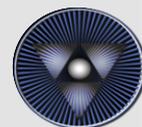
ния схожие с требованиями к лицу осуществляющему строительство – то целесообразность в ещё одной промежуточной структуре между заказчиком и непосредственным исполнителем работ не всегда оправдана. Участие же профессионального организатора строительства в процессе не противоречит идее – так как суть его контракта – организация всего строительного процесса и он не может нанести ущерб процессу сооружения объекта дестабилизируя процесс нарушениями в расчётах с участниками процесса сооружения. Расчёты со всеми участниками застройщик, как лицо осуществляющее строительство, производит самостоятельно.

Безусловно, ряд задач, при осуществлении строительства застройщиком самостоятельно решается более эффективно и прозрачно:

Сокращение численности персонала по управлению строительством и Реальный контроль целевого расходования средств государственных КВ Но при этом правильное формирование подрядных альянсов застройщиком и использование их разных форм существенно меняет гарантии исполнения обязательств.

## Нормативный уровень квалификации

Год  
знаний



Только привлечение высококомпетентных компаний, работающих в едином с застройщиком нормативно-правовом поле, даст возможность использовать преимущества генподрядных и объектных консорциумов.

Проблему решает наличие высококомпетентного ЕРС подрядчика – но такие структуры в отрасли только формируются. И надо сказать успешно.

Выстраивая систему строительного комплекса, мы добиваемся, чтобы качество работы стало для подрядчиков целью, а не бременем.

Дальнейшее совершенствование подрядных отношений на принципах СКАО позволит Госкорпорации использовать такой важнейший инструмент повышения качества и обеспечения соблюдения договорных отношений, как упомянутая солидарная ответственность участников за конечный результат.

Законодательство РФ уже сегодня даёт все возможности для оптимизации подрядных отношений.

В первую очередь речь идёт о ГК РФ, главах 37 и 55, в которых отражены все возможности.

Статья 707. Участие в исполнении работы нескольких лиц:

1. Если на стороне подрядчика выступают одновременно два лица или более, при неделимости предмета обязательства они признаются по отношению к заказчику солидарными должниками и соответственно солидарными кредиторами.

2. При делимости предмета обязательства, а также в других случаях, предусмотренных законом, иными правовыми актами или договором, каждое из указанных в «пункте 1» настоящей статьи лиц приобретает права и несет обязанности по отношению к заказчику в пределах своей доли («статья 321»).

Статья 1047. Ответственность товарищей по общим обязательствам

2. Если договор простого товарищества связан с осуществлением его участниками предпринимательской деятельности, товарищи отвечают солидарно по всем общим обязательствам независимо от оснований их возникновения.

Важнейший вопрос для застройщика – возмещение затрат при освоении капитальных вложений.

Как уже было отмечено – деятельность застройщиков в атомной отрасли не является профессиональной деятельностью, так как сооружение объектов (не говоря уже о капремонте и реконструкции) осуществляется исключительно для

собственных нужд. Если же договором с инвестором предусмотрено, что функции застройщика выполняются в интересах третьего лица, то косвенные расходы возникшие в текущем периоде необходимо относить на основное производство. В конечном счёте эти средства так же идут на увеличение стоимости объекта, но уже через учётные операции инвестора.

Представленный порядок очевиден. К чему приводит нарушение в виде отнесения расходов, связанных с деятельностью застройщика на текущие расходы организации – это уменьшение налогооблагаемой базы по прибыли – фатальное нарушение и соответствующее уменьшение стоимости объекта – соответственно снижение в будущем налогооблагаемой базы по налогу на имущество предприятий.

Озвучу несколько разъяснительных документов – хотя руководствоваться надо конечно напрямую налоговым кодексом.

1) в письме Минфина РФ от 12.05.2010 г. № 03-03-06/1/324 указано, что все общехозяйственные расходы организации — инвестора / застройщик (включая затраты на содержание дирекции) в бухгалтерском учете отражаются по счету 08-3 «Строительство объектов основных средств», тогда как в налоговом учете они отнесены к косвенным расходам. Минфин РФ подтвердил право налогоплательщика на включение данных расходов в состав косвенных и их признание в текущих периодах, но только в случае строительства для третьих лиц.

2) в письме Минфина РФ от 01.02.2010 г. № 03-03-06/1/32 приведено мнение, что расходы на содержание отдела капитального строительства включаются в первоначальную стоимость объекта и списываются через амортизацию; Согласно пункту 1.4 Положения по бухгалтерскому учету долгосрочных инвестиций, утвержденного письмом Минфина России от 30.12.93 N 160, расходы по содержанию застройщиков (работников подразделения капитального строительства действующих предприятий) производятся за счет средств, предназначенных на финансирование капитального строительства, и включаются в инвентарную стоимость вводимых в эксплуатацию объектов.

3) в письмах Минфина РФ от 10.11.2006 г. № 03-03-04/1/734 и от 07.08.2007 г. № 03-03-06/1/544 указано следующее: Заказчик обязан вести бухгалтерский и налоговый учет в разрезе каждого объекта строительства. Расходы по со-

держанию застройщика могут быть учтены на счете 20 «Основное производство» и числиться как незавершенное производство до окончания строительства. В налоговом учете данные расходы могут быть списаны в отчетном (налоговом) периоде на уменьшение доходов от реализации услуг без распределения на остатки незавершенного производства согласно ст. 318 Кодекса.

4) УФНС по г. Москве в письме от 23.01.2006 г. № 20-12/3554 признает право налогоплательщика на учет расходов на содержание заказчика-застройщика равномерно признанию доходов;

5) Минфин РФ в письме от 22.09.2005 г. № 03-03-04/1/220 написал, что расходы на содержание дирекции заказчика-застройщика учитываются в стоимости возводимого объекта, если налогоплательщик ведет строительство для собственных нужд (т.е. не осуществляет деятельности в области строительства) и, наоборот, данные затраты включаются в состав косвенных расходов, если организация ведет деятельность в области строительства, направленную на получение дохода.

нормы накладных расходов (для конкретной подрядной организации или по видам строительства) согласно МДС 81-4.99;

-норматив сметной прибыли согласно МДС 81-25.2001;

Затраты на сопровождение государственных инвестиционных программ (оказание инжиниринговых услуг) принимаются в размере до 0,15% от стоимости строительно-монтажных работ (графы 7, 8), согласно постановлению Госстроя России от 03.06.93 № 18-19.

гл.10 Размер средств на содержание аппарата заказчика-застройщика (технический надзор) определяется по нормативам, установленным постановлением Госстроем РФ от 13.02.03 №17 (графы 7 и 8) для строек, финансируемых из федерального бюджета.

# О мерах по предотвращению тяжелого травматизма при сооружении объектов использования атомной энергии

**Шишков Владимир Николаевич**

Заместитель технического директора - начальник отдела технического надзора СРО

Министр труда и социальной защиты РФ Максим Анатольевич Топилин на ведомственном совещании в мае текущего года привел печальную статистику: почти четверть всех смертей на производстве приходятся на строительные площадки.

По его словам, всего на производстве в прошлом году погибло более 2 тысяч человек. Из них 537 человек погибли на стройке.

Именно поэтому вопросу соблюдения требований охраны труда и предотвращения травматизма исполнительная дирекция СРО атомной отрасли уделяет большое внимание.

В прошлом году в рамках выездного заседания Совета, проходившем в Соновом Бору, были утверждены мероприятия, направленные на снижение количества несчастных случаев в подрядных организациях-членах СРО.

Остановлюсь подробнее на их реализации:

Во-первых, стоит отметить вопрос усиления контроля за соблюдением организациями-членами СРО требований стандартов СРО и других нормативных документов, то на сегодняшний день при каждой проверке обязательно проверяются не только наличие требуемых документов (большой список журналов, инструкций и т.д.), но особое внимание уделяется системным вопросам, таким как:

- наличие и актуализация СУОТ в Организации;
- наличие служб/специалистов по охране труда и их деятельность;
- включение мероприятий по охране труда в ППР;

В рамках выездных проверок обязательно проверяется конкретное соблюдение мер соблюдения норм охраны труда при выполнении строи-

тельно-монтажных работ на объектах строительства.

По результатам каждой проверки выносится предписание об устранении нарушений.

Кроме того, в целях повышения качества проверок в отделе технического надзора проводится работа по совершенствованию методики проверки.

Специалисты отдела повышают свою подготовку, проходят дополнительное обучение.

Вторым шагом по реализации поручений Совета СРО стала разработка 5 специализированных программ и организация обучения по выполнению работ на высоте для квалифицированных рабочих, линейного персонала и работников служб охраны труда. Обучение специалистов и работников организовано с сентября

2014 года. В соответствии с решением Совета были внесены изменения в Требования к выдаче Свидетельств о допуске к работам, в части дополнения особых требований к обеспечению организации безопасного выполнения работ на высоте. В документ включено требование по наличию в организации документа, определяющего вопросы организации и проведении работ на высоте, а также Требования дополнены специальным приложением №5, которое определяет порядок планирования и организации обучения персонала Предприятий безопасным методам и приемам при выполнении работ на высоте. 05 сентября 2014 года построен и сдан в эксплуатацию полигон обучения персонала выполнению безопасным методам и



Доклад Шишкова В.Н. на заседании Совета СРО

на высоте и в опасных условиях. Строительство и модернизация полигона осуществляется исключительно за счет средств СРО.

Полигон находится в стадии непрерывной модернизации и дооснащения. На сегодня он уже достроен лесами и подмостями, на которых тоже проходит обучение рабочих и ИТР.

**На полигоне обучено:**

**2014г.: ИТР – 146 чел; Рабочие – 224 чел.**

**2015г. (по состоянию на 30 июня 2015г.):**

**ИТР – 179 чел.**

**Рабочие – 830 чел.**

05 марта текущего года учебный центр посетили руководители Госкорпорации «Росатом» во главе с генеральным директором Сергеем Владиленовичем Кириенко. Они высоко оценили значение учебного центра для строительного комплекса атомной отрасли.

В дальнейшем стоит задача на его базе создать лабораторию безопасности труда на высоте, что бы можно было осуществлять обучение выполнению работ на высоте специалистами различных специальностей.

По итогам выездного заседания Совета в

Сосновом Бору было принято решение, относящееся к функциям генподрядных организаций: обеспечивать разработку и исполнение инженерно-технических мероприятий по охране труда, а так же обеспечить контроль состояния всех устройств и систем, обеспечивающих безопасность работ на высоте в процессе работ. Допуск персонала к местам работ на высоте осуществлять после комиссионной приемки всех устройств и систем с оформлением соответствующих актов.

На сегодняшний день проведенные контрольные мероприятия показывают, что положительная динамика в этом вопросе есть, но вместе с тем следует отметить, что ни один Генподрядчик до настоящего времени не выполнил комплекс вышеназванных инженерно-технических мероприятий в полном объеме.

В ходе проводимых нами проверок выявляются факты отсутствия подмостей, выявляются не огражденные проемы, установка лесов с нарушениями требований безопасности и пр.

С учетом ответственности Генподрядчиков за обеспечение мер безопасности работников, и в целях снижения травматизма на строительных площадках ОИАЭ, выполнение этого мероприятия надо продолжать.

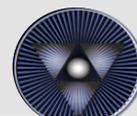
Выявленные при проверках нарушения требований безопасности показывают о необходимости усиления контроля со стороны служб охраны труда Генподрядных организаций за планированием и реализацией действенных мер безопасности при выполнении работ на высоте.

Генеральные подрядчики не идут на приостановку работ ссылаясь на увеличение рисков срыва директивных графиков строительства и сроков ввода объектов, возникновения финансовых потерь организаций.

Это совершенно не верный подход. Никакие сроки не могут быть оправданием гибели людей. Нельзя продолжать работы в условиях риска, угрозы жизни работников. Кроме того, давно известно, что наведение порядка, создание нормальных условий работы всегда приводит к повышению производительности труда, в результате чего потом перекрывается это «потерянное» время. Предлагается в случае выявления нарушений, влекущих угрозу жизни работникам, применять меры оперативного устранения нарушений в максимально сжатые сроки (приостанавливать до 3 часов).

## Типичные нарушения, выявляемые при выездных проверках организаций – членов СРО Атомной отрасли

Год  
Взгляни



### Нарушения обеспечения безопасности работ на высоте

- не обученный и не аттестованный персонал;
- Отсутствуют или не соответствуют требованиям:
- защитные, сигнальные ограждения;
- знаки безопасности перепада высот;
- настилы на лесах, подмости;
- ограждения проемов и котлованов;
- отбортовки.

### Нарушения требований разработки и состава ППР

- использование не согласованных и не утвержденных ППР;
- не рассмотрение состава ППР специалистами служб охраны труда;
- отсутствие или недостаточные мероприятия по ОТ и ПБ и противоаварийных мер в ППР

### Нарушения применения систем и средств защиты

- выполнение работ на высоте без предохранительных систем;
- не применение средств защиты работниками при работе на высоте (спецодежда, защитные каски).

### Нарушения пожарной безопасности

- отсутствие подъездов и проходов в здания;
- отсутствие противопожарного водоснабжения;
- отсутствие первичных средств пожаротушения;
- складирование тары и сгораемого мусора в строящихся зданиях;

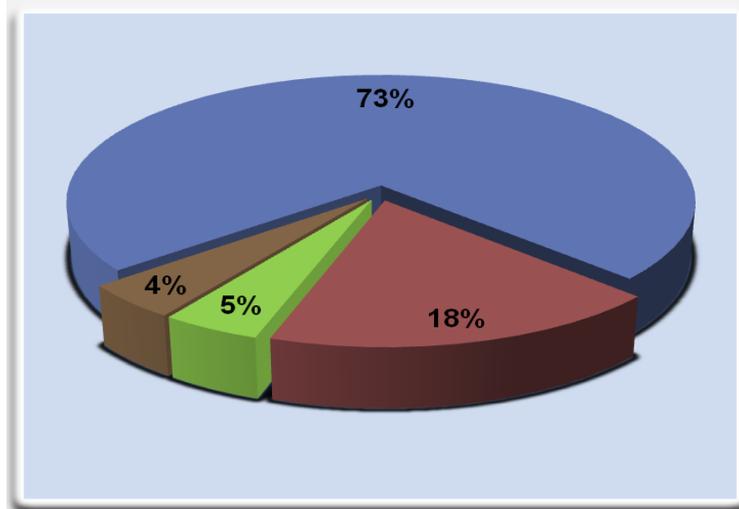
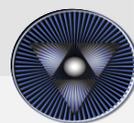
### Нарушения электробезопасности

- отсутствие или недостаточное освещение;
- применение скруток;
- прокладка электросетей на путях движения не на должной высоте;
- отсутствие огнезащитных преград при монтаже кабелей;
- открытые распределители.

### Нарушения процедур и документации

- отсутствие или несоответствие систем управления ОТ;
- недостаточное страхование от несчастных случаев;
- отсутствие инструкций и журналов обучения;
- не назначение ответственных за безопасное производство работ и т.п.

## Травмирующие факторы

Год  
знаний

- Падение пострадавших с высоты
- Воздействие движущихся, разлетающихся предметов
- Падение предметов с высоты
- Прочее

**Характерные несчастные случаи:** падение с высоты, воздействие движущихся предметов на пострадавших - носят повторяющийся характер.

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

В 2014 году в организациях-членах СРО произошло тяжелых 3 и смертельных 5 несчастных случаев.

Основными травмирующими факторами продолжают оставаться:

- падение пострадавших с высоты (более 70% всех НС);
- воздействие падающих, движущих предметов.

Если посмотреть данные с 2012 по первую половину 2015-го года, то видно общую положительную динамику

А если сравнить за одинаковый период (6 месяцев) прошлого и этого года, то:

В 2014г.: тяжелых - 3 ; смертельных - 3 ;

В 2015 – тяжелых -2; смертельных-1.

Можно отметить, что количество НС уменьшилось.

Несмотря на положительную динамику травматизма за 6 месяцев 2015 года характер выявляемых при проверках нарушений, не позволяет сделать вывод о достаточности принятых мер с точки зрения обеспечения соблюдения подрядными организациями требований по безопасности при ведении строительно-монтажных работ.

В ходе контрольной деятельности, проводимой отделом технического надзора, при проведении проверок организаций,

постоянно выявляется нарушение требований руководящих документов по охране труда.

В 2014 году по результатам 102 выездных проверок - выявлены нарушения по вопросам ОТ и ПБ и вынесены предписания 89-организациям.

За первое полугодие 2015 года проведено 39 выездных проверок и выявлены нарушения и вынесены предписания 36 организации.

Типичные нарушения Стандартов СРО, выявленные

в ходе выездных проверок на стройплощадках ОИАЭ можно выделить отдельными блоками:

1. Нарушения обеспечения безопасности на высоте.
2. Нарушения применения систем и средств защиты.
3. Нарушения электробезопасности
4. Нарушения пожарной безопасности
5. Нарушения разработки и состава монтажной технологической документации.

Многие примеры выявленных нами нарушений говорят о том, что динамика снижения НС является не результатом системной работы.

Многие нарушения повторяются на различных объектах и в организациях.

И основными причинами этого являются:

- Низкая производственная и исполнительная дисциплина персонала в подрядных организациях, бездействии руководства организаций.
- низкая культура производства;
- персонал не обучен, имеет низкую квалификацию, особенно это касается линейного персонала;
- Необходимо продолжать работу, направленную на снижение травматизма.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, предлагается Совету утвердить следующие дополнительные мероприятия, направленные на снижение травматизма в организациях.

## Перечень дополнительных мероприятий, направленных на снижение количества несчастных случаев в подрядных организациях

### 1. Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли:

1.1. Продолжить системную работу по контролю соблюдения организациями-членами СРО требований стандартов СРО и других нормативных документов в области ОТ.

1.2. Ввести в практику работы исполнительной дирекции СРО оперативное принятие мер, вплоть до приостановки выполнения СМР, при обнаружении нарушений, которые несут угрозу жизни работников.

1.3. Проработать вопрос о сооружении (в соответствии с типовым проектом) полигонов для обучения работников, привлекаемых к работе на высоте, в местах сооружения ОИАЭ (Сосновый Бор, Озерск, Железногорск).

1.4. Обеспечить реализацию программы совместной разработки с ОАО «Концерн Росэнергоатом» НТД по охране труда, включающей:

- Стандарт «Требования к ограждениям и маркировке проемов и перепадов по высоте на АЭС и требования к автоматическим сигнализирующим устройствам, указывающим на опасное приближение к перепаду по высоте»;

- Стандарт «Требования к защитно-улавливающим сеткам и системам. Порядок применения защитно-улавливающих сеток и систем на АЭС»;

- Стандарт «Правила организации работ с подрядными организациями, применяющие грузоподъемные машины в работах по сооружению АЭС».

1.5. Обобщить положительный опыт ОАО «Концерн Росэнергоатом» по внедрению типовой системы управления охраной труда и административного контроля состояния ОТ на сооружаемых АЭС и направить рекомендации по внедрению подобных систем контроля на других площадках строительства ОИАЭ.

1.6. Разработать систему учета и анализа состояния ОТ и травматизма в организациях-членах СРО.

1.7. По результатам расследования несчастных случаев проводить анализ причин несчастных случаев и информировать о них организации-члены СРО.

### 2. Застройщикам (техническим заказчикам)

2.1. Рекомендовать усиление контроля за соблюдением требований нормативных документов по охране труда («Правил по охране труда при работе на высоте», введенных приказом Министерства труда и

социальной защиты Российской Федерации № 155н от 28.03.2014, положения типового договора по сооружению АЭС, утвержденного приказом Госкорпорации «Росатом» от 22.11.2013 №1/1265-П) по допуску на площадки строительства обученного квалифицированного персонала, имеющего подтверждение требуемого уровня обученности и квалификации.

2.2. При согласовании ОС ППР требовать исполнения стандарта в части наличия качественно и полно разработанного раздела по ОТ, по наличию оснащения рабочего места инвентарными средствами, обеспечивающими безопасное ведение работ.

2.3. Усилить контроль за соблюдением мер безопасного ведения работ, в случае выявления нарушений – прекращать допуск на площадку как квалифицированных работников, так и руководителей организации.

2.4. При заключении договоров обеспечить на площадках строительства ОИАЭ возложение на генподрядчиков разработку и исполнение инженерно-технических мероприятий по охране труда, включающих мероприятия: по ограждению проемов; по поставке и обеспечению рабочих спасательными поясами (системами безопасности); по поставке и установке лесов, подмостей, подъемников; по поставке и установке сетеполотен, улавливающих от падения с высоты; по маркировке ограждений проемов и перепадов по высоте, и других мероприятий, необходимых для безопасного выполнения работ.

### 3. Генподрядчикам

3.2. Обеспечить на площадке строительства ОИАЭ разработку и исполнение инженерно-технических мероприятий по охране труда, включающих мероприятия: по ограждению проемов; по поставке и обеспечению рабочих спасательными поясами (системами безопасности); по поставке и установке лесов, подмостей, подъемников; по поставке и установке сетеполотен, улавливающих от падения с высоты; по маркировке ограждений проемов и перепадов по высоте, и других мероприятий, необходимых для безопасного выполнения работ.

3.3. Не допускать на площадку строительства ОИАЭ и к производству работ работников, не обладающих тре-

буемой квалификацией.

3.4. Всем генподрядчикам обеспечить в течение III квартала введение в действие и реальное внедрение стандарта «Организация культуры производства на строительных площадках ОИАЭ».

3.5. Осуществлять контроль соблюдения подрядными организациями нормативных требований при работе на высоте. В случае выявления их нарушений, приостанавливать выполнение работ на объекте до полного устранения выявленных нарушений.

3.6. Направлять информацию в СРО атомной отрасли об организациях допускающих грубые или неоднократные нарушения требований по охране труда в целях проведения внеплановых проверок и принятия мер дисциплинарного воздействия.

Застройщикам и генподрядчикам На всех объектах строительства ОИАЭ сформировать и утвердить протоколом оперативного совещания, штаба (и т.п.) плановые задания по обучению в НОУ ДПО «УЦПР» квалифицированных рабочих основным профессиям, безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

# О состоянии качества сооружения объектов использования атомной энергии и мерах по обеспечению проектных требований

**Малинин Сергей Михайлович**

Технический директор СРО атомной отрасли

Базовые требования по качеству сооружения ОИАЭ определяются нормативными документами.

На международном уровне это:

- стандарты серии ИСО 9000 – Система менеджмента качества.

- руководства по качеству МАГАТЭ 50-SG-QA-1-16/

На национальном уровне это:

- федеральные нормы и правила.

- национальные стандарты.

А также стандарты организаций

- стандарты СРО атомной отрасли.

На сегодня разработано и введено в действие – 82 стандарты СРО атомной отрасли, в том числе по контролю качества – 25 стандартов.

Надо отметить что все стандарты СРО и организационные и технологические касаются вопросов обеспечения качества.

С целью обеспечения качества сооружения, в соответствии с законодательством РФ и, в частности, с Градостроительным кодексом, СРО атомной отрасли ведет работу по контролю за исполнением стандартов и соответствием организаций требованиям выдачи свидетельства о допуске к работам.

На площадках сооружения ОИАЭ проводится достаточно большая работа по обеспечению качества и безопасности.

Заказчик, генподрядчик, подрядчик, контролирующие органы нацелены на решение вопросов качества сооружения. Однако решение этих вопросов еще далеко от совершенства.

На сегодняшний день по результатам контрольной деятельности СРО можно выделить основные системные вопросы, которые необходимо решать на площадках сооружения ОИАЭ.

- Обеспечение документацией

- Обеспечение квалифицированным персоналом

- Соблюдение технологии работ

- Качество проведения операционного контроля

- Культура производства

По вопросам обеспечения документацией нарушения можно разбить на 3 подгруппы:

1. Своевременное обеспечение качественной рабочей документацией

2. Своевременное обеспечение качественной организационной технологической документацией

3. Организация исполнения ППРов и стандартов СРО.

В части Обеспечения рабочей документацией наиболее часто встречаются следующие нарушения:

- график выдачи РД не увязан с графиком сооружения объекта.

- несвоевременная выдача РД в производство.

- отсутствие в организации (заказчика, генподрядчика) регламента (процедуры) согласования и выдачи в производство РД.

Вопросам обеспечения технологической документацией на площадках сооружения ОИАЭ уделяется достаточно большое внимание.

Однако своевременное обеспечение качественной организационно-технической документацией оставляет желать лучшего.

В этом направлении есть сдвиг, практически на всех объектах ППРы имеются в наличии (чего раньше не было). Однако часто начало работ осуществляется, когда ППР еще проходит согласование и не выдан в производство. И главное качество организационно-технологической документации остается низким.

Не соблюдаются требования по составу и содержанию проектов производства работ (ППР и ОС ППР), порядку их разработки, согласования, утверждения и выдачи «В производство работ»:

- отсутствуют технологические карты,

- отсутствует карта операционного контроля качества,

- отсутствуют необходимые графики, - состав бригады и квалификация рабочих,

- раздел охраны труда зачастую формальный.

Важнейшая задача создание в организации комплексной системы по обеспечению строительства квалифицированными кадрами. Именно от персонала зависит качество выполнения СМР.

Соответственно, у Подрядчика должна быть система, обеспечивающая выполнение работ квалифицированными руководителями, ИТР, рабочими. Подрядчику необходимо уделять огромное внимание обучению, повышению квалификации и аттестации своих кадров, а Заказчику и генподрядчику проводить контроль их квалификации на площадке. Нельзя не отметить важность обучения специалистов застройщика по программам контроля качества.

Еще одна ключевая задача обеспечения качества - создание системы по соблюдению технологии работ, для чего необходимо:

- оснащение рабочих мест инвентарными оснасткой и инструментами;

- организация контроля за соблюдением технологии выполнения работ;

- организация входного контроля материалов.

В части Оснащения рабочих мест инвентарными оснасткой и инструментами чаще всего выявляются следующие нарушения:

• При выполнении бетонных работ:

- применяется некачественная и неинвентарная опалубка;

- не применяются обмозочные материалы для опалубки.

• При выполнении монтажных и сварочных работ, как правило, на рабочих местах отсутствуют:

- центраторы для соединения трубопроводов,
- универсальный шаблон сварщика УШС-2,
- шаблон-катетомер,
- мерительные инструменты (комплект ВИК).

При этом монтажные работы производятся на глазок.

В части Организации контроля за соблюдением технологии выполнения работ наиболее часто встречаются следующие нарушения:

- Выполнение последующих работ до подписания актов скрытых работ.
- Выполнение последующих работ при наличии актов освидетельствования скрытых работ, имеющих дефекты.
- Отсутствие подписей в актах скрытых работ, при этом выполняются последующие работы.

На последних проверках были выявлены такие нарушения:

- При отсутствии актов скрытых работ о приемке выполненных ж/б конструкций стен, выполняются работы по нанесению штукатурных слоев на бетонные поверхности.

☒ Освидетельствование работ, скрываемых последующими работами, и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта, производится формально, при этом на бетонных поверхностях стен и перекрытий имеются раковины, каверны, участки недоработанного бетона, места с отсутствием заполнения цементным молочком фракционного заполнителя бетона, при этом имеются акты освидетельствования скрытых работ о приемке поверхностей стен и перекрытий.

Как следствие, на всех площадках строительства ОИАЭ выявлены множественные нарушения технологии бетонирования:

- трещины,
- наплывы,
- расслоение бетона
- участки недоработанного бетона.

В части Организации входного контроля материалов выделяются следующие нарушения:

-Не определяются средства измерений и испытательного оборудования, используемого для проведения входного контроля оборудования и трубопроводов.

-Не разрабатываются инструкции или

технологические карты, отдельно для каждого типа оборудования, для проведения входного контроля.

-Не разрабатывается перечень оборудования и трубопроводов, подлежащих входному контролю в объеме технического контроля, с указанием методов контроля.

На последних проведенных проверках были отмечены следующие замечания, касающиеся входного контроля материалов:

1. Следы коррозии на заводских сварных соединениях блоков трубопроводов из стали аустенитного класса.
2. Овальность труб, доставленных к месту сборки под сварку блоков.
3. Трещины и сколы на поверхностях ж/б конструкций на градирне.
4. Толщина и марка утеплителя не соответствовала рабочей документации.
5. Несоответствие марки бетона по прочности, подвижности.
6. Несоответствие класса арматурной стали.

Одной из основных задач в области обеспечения качества является создание Системы обеспечения Качества проведения операционного контроля.

## Одной из основных задач в области сооружения ОИАЭ (по результатам надзорной деятельности) является:

Создание комплексных систем по обеспечению качества сооружения ОИАЭ по следующим направлениям:

**I. Обеспечение документацией**

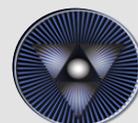
**II. Обеспечение квалифицированным персоналом**

**III. Соблюдение технологии работ**

**IV. Качество проведения операционного контроля**

**V. Культура производства**

Год  
знаний



На площадках сооружения ОИАЭ наиболее часто встречаются следующие нарушения, касательно операционного контроля:

В части Фиксации нарушений в общих и специальных журналах производства работ:

- Не отражаются нарушения в общих и специальных журналах производства работ.

- Несвоевременно заполняются журналы производства работ.

- Не производится контроль устранения замечаний Заказчиком и Генподрядчиком.

В части Ведения журналов операционного контроля:

- Отсутствуют карты операционного контроля.

- Не документируются результаты операционного контроля.

- Формальное ведение журналов операционного контроля

В ходе проверки состава и своевременности выполнения операционного контроля выявлены следующие нарушения, влияющие на качество и безопасность СМР:

1. Не контролируется время доставки бетонной смеси к месту укладки, подвижность бетонной смеси у места укладки, прочность бетона конструкций на момент их распалубки.

2. Не контролируется горизонтальность

укладки бетонной смеси в опалубку, время вибрирования и очередность перестановки вибраторов – появляются места непровибрированного бетона (каверны, пустоты, оголение арматуры, следы вовлеченного воздуха и др. дефекты).

3. Не проводятся замеры скорости остывания бетонной смеси, не выполняются мероприятия при бетонировании при температурах наружного воздуха ниже +50С и выше +250С.

4. Не производится защита незащищенных поверхностей закладных изделий ж/б стен на период строительства.

5. Выполняется монтаж трубопроводов при отсутствии опорно-подвесной системы.

6. Опирание трубопроводов аустенитной стали на опоры из стали перлитного класса без прокладок

На сегодняшний день на площадках сооружения ОИАЭ полностью отсутствует культура производства СМР: уборка мусора, организация рабочих мест, организация складирования материалов ведутся на площадках отвратительно. При такой культуре производства как сегодня говорить о качестве и безопасности выполнения СМР невозможно.

Уже разработан и введен в действие Стандарт СРО «Организация культуры производства на строительных площадках ОИАЭ»

Стандарт предусматривает разделы

1. Общие требования по организации строительного производства, включающие:

- 1.1 Общие организационно-технические мероприятия

- 1.2 Обустройство строительной площадки

- 1.3 Обустройство мест производства работ

- 1.4 Обустройство строительной монтажной базы и бытовых городков

2. Планирование строительного производства и производственно-экономические планы строительных организаций, включая:

- 2.1 Общие требования к календарно-сетевому планированию в составе ППР

- 2.2 Общие требования к планированию МТО и расхода МТР

- 2.3 Общие требования к планированию механизации работ и затрат на эксплуатацию средств механизации

- 2.4 Производственно-экономическое планирование в СМО

3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства

4. Организационно-технологическая надежность (ОТН) строительства

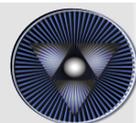
5. Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении работ на ОИАЭ.

## Соблюдение технологии работ

При сооружении ОИАЭ выделены следующие группы нарушений:

- ✓ Не определяются средства измерений и испытательного оборудования входного контроля.
- ✓ Не разрабатываются инструкции или технологические карты отдельно для каждого типа оборудования.
- ✓ Не разрабатывается перечень оборудования и трубопроводов, подлежащих входному контролю с указанием методов контроля.

Год  
знаний



Организация входного  
контроля материалов

Статистика нарушений по стандартам по основным направлениям показывает, что практически 100% проверенных организаций имеют нарушения стандартов в той или иной степени, в 2014 году количество нарушений требований стандартов уменьшилось (наметилась тенденция уменьшения количества нарушений требований стандартов).

Наиболее положительное влияние на качество СМР и организацию работ оказали следующие стандарты СРО:

- «Общие требования к выполнению работ»;
- «Порядок проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте ОИАЭ»;
- «ОИАЭ. Разработка ППР. Общие требо-

вания»;

- «Требования к членам Организации по наличию систем управления качеством»;

- «Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении работ на ОИАЭ и других объектах капитального строительства. Общие требования».

Разработаны и введены в действие 90 стандартов. При этом все стандарты так или иначе касаются обеспечения качества: организация, контроль, технология – все стандарты оказывают влияние на качество и безопасность. По контролю качества разработаны и введены в действие 25 стандартов.

Задача - Подготовка плана мероприятий организациями-членами СРО (Заказчиками, Генподрядчиками,

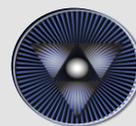
Подрядчиками) по рассмотренным направлениям, оказывающим максимальное влияние на качество и безопасность сооружения ОИАЭ:

- Обеспечение документацией
- Обеспечение квалифицированным персоналом
- Соблюдение технологии работ
- Качество проведения операционного контроля
- Культура производства

## Культура производства

Разработан и введен в действие Стандарт организации «Организация культуры производства на строительных площадках ОИАЭ»

Год  
знаний



1. Общие требования по организации строительного производства

2. Планирование строительного производства и производственно - экономические планы строительных организаций

3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства

4. Организационно-технологическая надежность (ОТН) строительства

5. Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении работ на ОИАЭ.

# Новые направления в развитии стандартизации процессов сооружения объектов использования атомной энергии

**Хвоинский Сергей Леонидович**

Заместитель технического директора – начальник отдела технических нормативов Центра технических компетенций атомной отрасли

СРО атомной отрасли в соответствии с Градостроительным кодексом РФ регулируют деятельность своих членов через разработку и утверждение документов и контроль за соблюдением членами СРО требований этих документов.

В статье 55.5 Градостроительного кодекса первым направлением деятельности СРО определена разработка и утверждение Стандартов. Это базовый инструмент обеспечения главной цели создания СРО – повышения качества услуг в области инженерных изысканий, проектировании и строительстве. А также обеспечение безопасности объектов капитального строительства. То есть, все виды работ, которые СРО определило сферой своей деятельности, должны быть охвачены стандартами.

Деятельность по стандартизации в атомной отрасли определяют следующие основополагающие документы:

- Федеральный закон «О стандартизации в РФ»;

- Федеральный закон «О техническом регулировании»;

- Постановление правительства РФ № 173 «Об особенностях стандартизации в атомной отрасли»;

- Постановление Правительства № 362 «Об особенностях технического регулирования».

Для реализации Постановления Правительства № 173 в Госкорпорации «Росатом» утвержден приказ № 1/494-П от 21 мая 2015 года «Об утверждении документов, регламентирующих деятельность по стандартизации в области мирного использования атомной энергии», где введены единый отраслевой порядок по:

- Процессу «Стандартизации»;
- Разработке, утверждения, внедрения, обоснования и отмены стандар-

тов Госкорпорации «Росатом»;

- Планирования и отчетности по стандартизации;
- Формирование, введения, актуализации и опубликования Сводного перечня по стандартизации

На сегодняшний день в СРО атомной отрасли разработано и введено в действие 82 стандарта в разбивке по СРО: СОЮЗАТОМСТРОЙ – 56 стандартов, СОЮЗАТОМПРОЕКТ – 17 стандартов, СОЮЗАТОМГЕО – 9 стандартов.

Документы разрабатываются в рамках Программе разработки совместных нормативно-технических документов Госкорпорации «Росатом» и СРО атомной отрасли на 2012 – 2017 г.г. В текущем году разрабатывается 24 стандарта.

Согласно Программе, утвержденной генеральным директором Росатома, до 2017 года, необходимо разработать еще 37 стандартов. Дополнительно подготовлена редакция Программы до 2020 года, которая включает еще 65 стандартов. Таким образом, общее количество документов Программы составило – 208 стандартов. Важно отметить, что эти документы распространяются не только на сооружение АЭС, но включают и ядерный топливный цикл, ядерный оружейный комплекс и т.д. Также включены стандарты по выводу из эксплуатации и радиоактивным отходам (РАО).

Для реализации такой масштабной задачи при СРО атомной отрасли создана дочерняя организации Центр технических компетенций атомной отрасли (ЦТКАО), которой и поручена задача по реализации и формированию Про-

грамм стандартизации.

«О новых направлениях в развитии стандартизации процессов сооружения ОИАЭ»

## ПСР

В настоящее время активно развивается проект Производственной системы Госкорпорации «Росатом» (ПСР) на объектах капитального строительства, в частности на Курской АЭС и Нововоронежской АЭС.

Система ПСР включает в себя два этапа работы:

1. Описание процессов;
2. Оптимизация процесса сооружения.

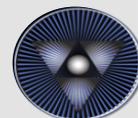
Эти этапы выполняются как сотрудниками Госкорпорации «Росатом», так и сотрудниками организаций, выполняющих работы непосредственно на объектах капитального строительства.

СРО атомной отрасли предложили пойти дальше и добавить еще два процесса, которые закрепят лучшие практики выполнения работ и технологии сооружения: стандартизации процесса и разработка технологических регламентов на сооружение АЭС.

На сегодняшний день СРО атомной отрасли и Управление качества Госкорпорации «Росатом» подготовили Концепцию программы развития ПСР, включающая стандартизацию оптимизированных процессов сооружения АЭС. И параллельно с Концепцией разрабатывается Программа разработки совместных документов ОАО «ПСР» и СРО атомной отрасли, включающая следующие разделы:

## Реализация и планы нормативно-технической деятельности СРО атомной отрасли до 2020 года

Год  
знаний



Наименование СРО	Стандарты СРО атомной отрасли				
	Действующие стандарты СРО	Разрабатываемые стандарты			
		2015 год	2016 – 2017 г.г.	2018 – 2020 г.г.	
СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ» организационные стандарты/ технические стандарты	56 33/23	19 8/11	20 8/12	41 18/23	
СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» организационные стандарты/ технические стандарты	17 10/7	3 3/0	11 5/6	18 7/11	
СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО» организационные стандарты/ технические стандарты	9 5/4	2 1/1	6 3/3	6 2/4	
<b>ИТОГО:</b>	<b>82</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>65</b>	<b>208</b>

- Общие требования к процессам выполнения работ (13 стандартов);
- Требования к участникам работ и процедурам их взаимодействия (10 стандартов);
- НТД по технологии выполнения работ (33 стандарта);
- Технологические регламенты и стандарты на конструктив зданий и сооружений и инженерные системы (104 стандарта).

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Новым направлением в стандартизации СРО атомной отрасли является формирование Программы и Концепции развития единой базы нормативно-технических документов Госкорпорации «Росатом» и СРО атомной отрасли в области проектной деятельности до 2020 года, в которую включены следующие разделы стандартизации:

- Организационно-управленческие стандарты. Общие требования;
- Стандарты на разделы проекта;
- Правила проектирования ОИАЭ;
- Новые технологии. Правила применения при проектировании ОИАЭ

В Концепции описаны требования к проектной и рабочей документации выполняемых на ОИАЭ. В ближайшее время будет проведена работа по синхронизации процессов проектирования, включению процессов BIM проектирования в стан-

дарты.

Для решения столь важной и ответственной задачи на заседании объединенного Совета СРО атомной отрасли 12 февраля 2015 года был создан Комитет по организации и развитию проектной деятельности СРО атомной отрасли.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ

СРО атомной отрасли продолжают заниматься важной задачей по разработке технологических регламентов по сооружению АЭС.

В 2013 году было подписано соглашение между ОАО «Концерн Росэнергоатом» и СРО атомной отрасли по разработке технологических регламентов. Утверждена Программа разработки технологических регламентов, в которую вошло более 130-ти документов. В 2014 году СРО атомной отрасли разработали стандарт на общие требования к технологическим регламентам, а в текущем году приступили к разработке стандарта «Основные требования к технологиям сооружения», где будет отражен перечень технологий, требующих стандартизации.

### ТВЭЛ

Исполнительной дирекцией СРО ведется большая работа по формирова-

нию Программы стандартизации на объектах ядерного топливного цикла совместно с АО «ТВЭЛ». Программа состоит из 22 стандартов по направлениям:

- Проектирование и инженерные изыскания – 1 стандарт;
- Контроль качества работ – 5 стандартов;
- Общие стандарты – 9 стандартов;
- СМР и ПНР – 7 стандартов.

До конца сентября 2015 года планируем подготовить окончательную Программу и Соглашение по разработке, взаимному признанию и контролю исполнения нормативно-технических документов в рамках данной Программы.

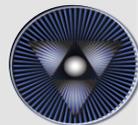
### ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

На заседании объединенного Совета СРО атомной отрасли 12 февраля 2015 года было принято решение о разработке специальной Программы импортозамещения строительных материалов, конструкций и изделий, а также строительных технологий при сооружении ОИАЭ.

СРО атомной отрасли приступили к формированию перечня продукции и технологий, подлежащих импортозамещению.

## Развития единой базы нормативно-технических документов Госкорпорации «Росатом» и СРО атомной отрасли в области проектной деятельности до 2020 года

Год  
знаний



Свои предложения представили 24 организаций, в том числе ОАО «НПО ЦКТИ», ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ», ЗАО «Информтехника и Промсвязь», АО «АЭХК», ИГЭ РАН, АО «АТОМПРОЕКТ», ЗАО «Интеллектуальные технологии», ЗАО «Трест СЗЭМ», АО «Промэлектромонтаж-СТН», АО «Электроцентромонтаж», НИИ Графит, АО «НИКИМТ-Атомстрой», ОАО «Е4-Центроэнергомонтаж» и др.

Всего получено 273 предложения по импортозамещению продукции и технологий.

Сформировано две Программы импортозамещения:

1. Перечень продукции и технологий, подлежащих импортозамещению. Предложения с предложенным аналогом;
2. Перечень продукции и технологий, подлежащих импортозамещению. Пред-

ложения без предложенного аналога.

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Среди перспективных направлений деятельности можно выделить:

Блок управления инновациями ГК «Росатом», который ведет два крупных проекта на площадках АО «СХК» и АО «ГНЦ НИИАР». Объекты «СХК», где сейчас реализуется Проект «Прорыв», включающий в себя реакторную установку БРЕСТ-300 и комплекс фабрикаци/рефабрикаци топлива. В НИИАРе ведутся так же два крупных проекта по МБИР и полифункциональный радиохимический исследовательский комплекс.

Масштаб задач очень большой по перспективным направлениям развития и для реализации этих задач при ЦТКАО

создан экспертный Совет, который состоит из высококвалифицированных специалистов, инженеров, имеющих богатый опыт работы в отрасли.

# О развитии образовательного проекта и мерах по обеспечению строительных площадок предприятий Уральского региона квалифицированным персоналом

**Стамбулко Александр Владимирович**  
Начальник отдела специальных проектов СРО атомной отрасли

Уровень квалификации персонала строительных организаций является одним из основных критериев, определяющих качество сооружений и выполнение строительно-монтажных работ на предприятиях атомной отрасли. Поэтому СРО атомной отрасли с 2010 года реализует образовательный проект, направленный на развитие отраслевой системы повышения квалификации руководителей, специалистов, линейного персонала и подготовки квалифицированных рабочих организаций-членов СРО атомной отрасли.

С 2010 года в рамках образовательного проекта повысили квалификацию за счет средств СРО более 17 тысяч специалистов.

В 2014 году достигнут предельный ежегодный рост - 64,5 млн. руб. было направлено на развитие Образовательного проекта, это позволило повысить квалификацию 4324 специалистов.

В первом полугодии 2015 года обучено 2032 специалиста, в т.ч. по СРО НП «Союзатомстрой» 1570 чел.

Остановлюсь подробнее на 4 ключевых аспектах реализации образовательного проекта.

1. В 2015 году изменено планирование количества специалистов, проходящих повышение квалификации по программам ДПО за счет средств СРО. Их величина напрямую увязана с величиной членского взноса организации. Реализуется принцип «больше взнос – больше специалистов повышает квалификацию за счет средств СРО». Для этого на финансирование Образовательного проекта направляется определенная часть ежегодного членского взноса организации - 24 % взноса. Зафиксирована средняя стоимость повышения квалификации одного специалиста в 2015 году – 15 т.р. Эти параметры позволяют планировать

повышение квалификации 4000 специалистов. Плановые затраты СРО в 2015 году - 60 млн. руб.

2. Учебный центр подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли (НОУ ДПО «УЦПР») – стал базовым центром Образовательного проекта СРО. (

Постоянное развитие профессиональных компетенций учебного центра, созданного Госкорпорации «Росатом» совместно с саморегулируемыми организациями атомной отрасли, позволило обучить почти 3 тыс. специалистов в 2014 году. Такие же показатели запланированы и на 2015 год. Реализуется программа развития УЦПР – создается учебный комплекс на строительной площадке Ленинградской АЭС.

3. Реализация программы «Обучение безопасным методам и приемам работ на высоте».

В сентябре 2014 года в Нововоронежском филиале учебного центра саморегулируемой организации открылся первый в атомной отрасли учебно-тренировочный полигон обучения персонала всех категорий безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте. Полигон активно задействован для обучения квалифицированных рабочих различных строительных специальностей: сварщики, монтажники, электромонтажники, бетонщики, арматурщики. Процесс обучения моделирует реальные условия строительной площадки на тренировочном полигоне, что позволяет слушателям получить прикладные практические знания и навыки выполнения сложных работ.

С сентября 2014 года проведено для линейного персонала (начальники участков, мастера, прорабы и приравненные к ним специалисты) 16 курсов по безопасным методам и приемам

выполнения работ на высоте, на которых повысили квалификацию 247 специалистов.

На курсы повышения квалификации направляли линейный персонал 22 организации, в т.ч.: АО «НИКИМТ-Атомстрой», ОАО «Мостострой №6», ОАО «Энергоспецмонтаж», ООО «Корпорация АК «ЭСКМ», строительные организации Нововоронежа. За это же период обучено 928 квалифицированных рабочих.

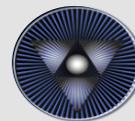
С 2015 года Минтруда и соцзащиты изменены требования к обучению персонала при работе на высоте. Расширен перечень руководителей и специалистов, подлежащих обучению безопасным методам и приемам работ на высоте, введены категории работников, выделены условия производства по высоте (<5> м). В соответствии с новыми требованиями НОУДПО «УЦПР» реализует с мая т.г. 7 программ для разных категорий и групп по безопасности персонала. Во второй половине 2015 г. планируем обучить 1100 рабочих и около 200 специалистов.

В УЦПР накоплен положительный опыт проведения обучения по этому направлению, есть наработанная методическая база, готовые учебно-методические комплексы.

Исходя из того, что направление обучения безопасным методам и приемам работ на высоте стало не просто актуальным, а необходимым, Исполнительная дирекция СРО атомной отрасли предлагает Застройщикам проработать вопрос о целесообразности создания учебно-тренировочного полигона для обучения персонала всех категорий безопасным методам и приемам работ на высоте на строительной площадке Уральского региона.

## Строительно-монтажные организации Уральского региона – члены СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ»

Год  
знаний



ФГУП «ПО «МАЯК»		ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	ОАО «УЭХК»	ФГУП «ПСЗ»
ФГУП «СНПО Элерон»	ЗАО «МСУ-71	ЗАО «ПРОМЭЛЕКТРОМОНТАЖ - СТН»	ООО «Стимул»	ЗАО «Уралспецмонтаж»
ЗАО «Атомстройэкспорт»	ООО «Донресурс»		ЗАО «ТВЭЛ-Строй»	ООО «СК Энергомонтаж»
ООО «Челябинская строительная компания»	ОАО «СУС»	ООО «Промстройсити»	ЗАО «ПРОМЭЛЕКТРОМОНТАЖ - СТН»	ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. Ак. Е.И. Забабахина»
ЗАО «Уралгидромонтаж»	ООО «Уралстройэнерго»	ФГУП «СНПО Элерон»	ООО «Научно-технический центр»	
ОАО «НИКИМТ-Атомстрой»	ООО «Искра»	ЗАО «Интертест»		ООО «Уралстройэнерго»

Строительная площадка ФГУП «ПО «Маяк» - организации, которые не являются членами

ООО «ОКАЭС»	ОАО «Уралэлектромонтаж»	ООО «СтройСити»	ООО «Уральский завод газоочистной аппаратуры»
ФГУП «ГУССТ №8 при Спецстрое России»		ООО «ТОМ УПИ»	ЗАО «ПП «МСУ-111»

Мы видим реальную необходимость в создании полигона. Но должна быть понятна и четко сформулированная позиция застройщиков. Надо решать вопросы не только с выделением площадки полигона и его строительством, но с финансированием этого проекта, выделением учебных помещений. А главное - нагрузкой полигона. Ежемесячно к обучению должны приступать 150-200 человек.

4. Развитие программного комплекса для специалистов СРО атомной отрасли.

Разрабатывается новый программный комплекс СРО атомной отрасли повышения квалификации формируется по четырем основным блокам:

1 блок. Система управления проектом.

2 блок. Инженерные изыскания.

3 блок. Проектирование.

4 блок. Строительство.

По каждому блоку определяются направления, по которым надо разрабатывать новые программы. Началась работа по экспертизе существующих программ, по результатам которой будут предложения о более четкой сбалансированности реализуемых программ, исключения в них повторов, актуализация.

Ряд программ начинает реализовываться во второй половине т.г. - по охране труда, обеспечению экологической безопасности, сертификации системы менеджмента качества.

Другие программы готовятся к разработке. Так важным моментом является повышение квалификации персонала застройщика. Есть опыт проведения пилотных курсов по программе «Застройщик (технический заказчик) атомной отрасли». Предлагается организация разработки комплекса программ для персонала застройщиков. Эти программы планируется проводить в сочетании традиционных форм очно-заочного обучения с активными формами - тренингами для выполнения конкретных задач.

При обсуждении необходимости разработки программ для персонала предварительно сформулированы экспертами и слушателями курсов их направления:

Закупочная деятельность

Ценообразование: формирование НМЦ (начальной максимальной цены) сооружения объекта; организация расчетов в процессе сооружения ОИАЭ Система управления проектами строительства ОИАЭ. Сетевое моделирование разработки проекта.

Финансовые риски Застройщика, их оценка и оптимизация.

Достаточно ли этих программ?

Здесь важно получить предложения от застройщиков - по какой тематике они видят проведение этих программ. Получив эти предложения, можно будет уже организовать разработку.

При повышении квалификации предусматривается возможность стажировки слушателей в организациях, имеющих значительный опыт работы служб застройщика.

### Развитие образовательного проекта непосредственно для строительных площадок Уральского региона

Для освещения этого вопроса проведен анализ повышения квалификации по программам ДПО и подготовки квалифицированных рабочих:

- в целом по строительно-монтажным организациям Уральского региона,
- в учебных заведениях Уральского региона,
- от организаций получены данные о потребности в перспективном повышении квалификации на 2016-20 годы.

На кого направлен в этой части Образовательный проект СРОАО?

Это 5 организаций-застройщиков и 17 подрядных организаций, являющихся членами СРО. Кроме того, на площадке ФГУП ПО МАЯК работают еще 7 организации

не являющиеся в настоящий момент члены СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», но которые могут присоединиться к Образовательному проекту после вхождения в СРО.

Данные о потребности в повышении квалификации самих организаций в основном 200-250 человек. В то же время, по данным отдела спецпроектов минимальная расчетная потребность без учета перспективного строительства не менее 300 человек (в рамках 2015 года). Потребность будет увеличиваться с развертыванием программы строительства с 2017 года последовательно на 100, 150, 250 человек.

По организации конкретных тематических курсов по предложениям организаций в 2015 году могут быть сформированы численностью от 15 слушателей только 3 группы (по строительному контролю и оперативному планированию), в 2015 году 5 групп.

Резюмируя вышесказанное, хочу обратить внимание на следующие моменты:

- данные о потребности занижены, нет данных о потребности организаций в повышении квалификации персонала по новым проектам.

- низкая заинтересованность организаций в повышении квалификации. Мы готовы были рассматривать вопрос об организации образовательную площадку СРО для повышения квалификации по программам ДПО, аналогичную той, что создана СРО в Нововоронеже (где повышают квалификацию в год 600-800 ИТР и 2000 рабочих). Но в сложившейся ситуации нет перспективы работы такого

учебного заведения.

Поэтому предлагается:

- определить учебные центры для повышения квалификации персонала, занятого на строительных площадках Уральского региона (очевидно, что надо развивать ПК в УрФУ, возможно с проведением выездных курсов в ЗАТО);  
- провести координационное совещание в г. Озерске, совместно с представителями учебных заведений в т.ч. Уральского Федерального Университета, определить специализации учебных центров и направления повышения квалификации по программам ДПО.

**Ситуация по подготовке рабочих:**

Где могут учиться квалифицированные рабочие по специальностям: электросварщик, электромонтажник, монтажник технологического оборудования, общее строительные (арматурщик, бетонщик, монтажник, отделочник)?

8 учебных заведений (колледжи и техникумы) выпускают в 2015 году около 300 специалистов рабочих профессий с уровнем начального образования на нужды 5-ти городов по названным специальностям. Причем это потребности не только строек ОИАЭ, но и городских служб и организаций.

2 учебных заведения реализуют профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации рабочих. В 2015 году выпуск около 230 квалифицированных рабочих.

Предложения организаций о потребности в обучении квалифицированных рабочих (340-440 человек) по названному блоку специальностей выше су-

ществующего выпуска рабочих учебными заведениями.

По данным отдела спецпроектов минимальная расчетная потребность без учета перспективного строительства составляет сейчас не менее 660 человек (в рамках 2015 года).

Т.е. ситуация схожая с подготовкой ИТР.

Поэтому предлагается:

Получить объективную картину по плановой потребности подготовке персонала.

Готовить рабочих на местах на базе существующей (оставшейся) системы подготовки рабочих.

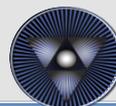
Провести разработку программы совместной работы Застройщика и подрядных организаций с учебными заведениями Уральского региона на 2016-2018 годы, обеспечивающую подготовку необходимого количества квалифицированных рабочих строительного профиля;

Решить вопрос дооснащения материально-технической базы строительного направления учебных заведений Уральского региона.

СРО атомной отрасли может взять на себя оказание методической помощи учебным заведениям Уральского региона в разработке учебных программ для подготовки, переподготовки и повышению квалификации квалифицированных рабочих организаций-членов СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ».

## Повышение квалификации по программам ДПО организаций Уральского региона в рамках Образовательного проекта за 2013 - 2015 г.г.

Год  
знаний



ОРГАНИЗАЦИИ	2013 г.	2014 г.	2015 г. первое полугодие	2015 г. план на второе полугодие
ФГУП «ПО «МАЯК»	19	99	16	47
и подрядные организации	34	58	19	60
ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. Академика Е.И. Забабахина»	3	8	7	10
ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	6	18	4	15
и подрядные организации	11	11	3	12
ФГУП «Приборостроительный завод»	10	22	0	0
и подрядные организации	8	19	2	5
ОАО «УЭХК»:	15	10	4	1
и подрядные организации	8	7	0	0
<b>В целом по Уральскому региону:</b>	<b>114</b>	<b>252</b>	<b>55</b>	<b>150</b>

Организации, которые не принимают участия в образовательном проекте в 2015 году: ФГУП «ПСЗ»; ООО СК «Энергомонтаж»; ЗАО «МСУ-71».

# Итоги деятельности Комитета по методологии ценообразования при строительстве объектов использовани аптоной энергии

**Денисов Владимир Анатольевич**

**Директор по развитию и специальным проектам СРО атомной отрасли**

Данный доклад является итоговым по рассматриваемым сегодня вопросам и посвящено отраслевому ценообразованию.

Поэтому я только коротко расскажу об итогах деятельности Комитета по методологии ценообразования при строительстве ОИАЭ, о перспективах и ближайших задачах СРО атомной отрасли по участию в отраслевом ценообразовании при осуществлении строительной деятельности.

Сначала – история создания Комитета. Идея возникла во время проведения выездного заседания Совета СРО атомной отрасли на НВАЭС-2 второго октября 2012 года.

При рассмотрении вопросов деятельности и перспектив развития подрядных организаций был затронута тема о факторах снижающих эффективность и результативность их работы на Новоронжской площадке.

Вторым по важности фактором, после организации подготовки проектной и рабочей документации, был определён вопрос ценообразования при организации расчётов в рамках исполняемых контрактов. Существовавшая, на тот момент система, не позволяла подрядным организациям не только обеспечивать своё развитие в рамках заложенных в контрактах плановых накоплений, но и осуществлять простое воспроизводство своих компетенций для выполнения договорных обязательств. Отсюда – не соответствующая нормативным и технологическим требованиям квалификация персонала, нарушения по охране труда при производстве работ, качество материалов не соответствующее проектным решениям.

На совещании было сказано, что попытки «выжать» из подрядчика «чуть-чуть» денег, приводят к нарушению сроков сдачи объектов и в конечном счёте к увеличению инвестиционной стоимости сооружаемых ОИАЭ. Примеров показывающих обратную практику в нашем распоряжении пока, к сожалению, не имеется.

В связи с этим, Членами Совета было выдвинуто предложение о создании специализированного консультативного органа СРО, ориентированного на рассмотрение вопросов отраслевого ценообразования в строительстве, для обеспечения соблюдения интересов подрядных организаций при расчётах за готовую строительную продукцию и в конечном счёте – соблюдения интересов инвестора.

25 апреля 2013 года, на очередном заседании Совета СРО было принято решение об учреждении «Комитета по методологии ценообразования при строительстве ОИАЭ», было утверждено Положение о Комитете, утверждён его состав и структура, план работы. По представлению члена Совета, директора по капитальным вложениям Госкорпорации Сахарова Г.С. Председателем Комитета был утверждён Макушкин Сергей Гаррианович.

В настоящее время председателем комитета является Триполец Ирина Николаевна.

Создавая Комитет, Совет исходил из следующих положений.

Первое – это сферы интересов участников процесса сооружения ОИАЭ.

Эти интересы формируются из Законов РФ и обычаев делового оборота.

Коммерческие подрядные организации, входящие в профсоюзество СКАО. В уставе каждой из них основной целью деятельности указано – «извлечение прибыли», т.е. участие подрядчиков в сооружении ОИАЭ должно быть для них рентабельным, хотя бы на стадии заключения договоров по выигранным конкурсам. В противном случае их деятельность по исполняемым в атомной отрасли договорам будет попросту незаконной.

Госкорпорация в лице ОЦКС, созданной Госкорпорацией организации для осуществления деятельности направленной на минимизацию и (оптимизацию)) инвестиционных издержек для

обеспечения конкурентоспособности создаваемой предприятиями Госкорпорации продукции, как на внутреннем так и на международном рынках. Среди инструментов, которыми ГК наделила ОЦКС, основным инструментом является отраслевое ценообразование.

СРО атомной отрасли, в лице Комитета по методологии ценообразования при строительстве ОИАЭ. Нет коммерческой заинтересованности, но есть Законом определённые цели создания (в соответствии с ГСК РФ ст.55.1):

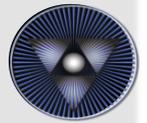
1. Предупреждение причинения вреда вследствие недостатков работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и выполняются членами СРО.

2. Повышение качества выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, в нашем случае – ОИАЭ.

Поскольку выполнить требования безопасности и качества могут только компетентные, финансово устойчивые подрядные организации – члены СРОАО, то и ответственность за создание условий для этого входит в сферу интересов СРО. Созданная СРО площадка в лице Комитета является оптимальной для выработки консолидированной позиции и подрядчиков и застройщиков и инвестора атомной отрасли по вопросам ценообразования при организации расчётов за строительную продукцию. Три основных направления по которым определяется консолидированная позиция указаны на слайде (Предложения по приоритетам разработки расценок, Предложения по организации расчётов при строительстве, Содействие в организации разработки расценок).

# Роль ценообразования в системе качества ГК «Росатом» при сооружении ОИАЭ

Год  
знаний



Второе положение, из которого исходил Совет создавая Комитет – это признание роли отраслевого ценообразования в системе качества Госкорпорации.

Ценообразование, наряду с такими инструментами, как производственная система Росатома, аккредитационные процедуры СРО атомной отрасли, является ключевым инструментом в обеспечении качества сооружения ОИАЭ.

Рассмотрим всего четыре позиции.

Именно на этапе ценообразования закладывается потенциальная возможность привлечения компетентных подрядных организаций, через демонстрацию им возможности рентабельной работы при сохранении стабильного компетентного коллектива, финансовой устойчивости, поддержания и актуализации технологий и соответствующего им технического оснащения при безусловном наличии всего пакета разрешительной документации.

Ценообразование должно быть гибким, чтобы в процессе исполнения контракта, в рамках его сметной стоимости, подрядчики имели возможность применять материалы и комплектующие не указанные в сметной документации, но превосходящие их по параметрам, и применение которых обеспечит достижение главной цели – конкурентоспособность при проектных показателях качества и безопасности.

Полное возмещение издержек предусмо-

тренных договорами:

Если договором предусмотрено что-либо, то соответствующей расценкой должно быть предусмотрено полное возмещение этих издержек – будь то трудозатраты определённой квалификации на единицу работ, или связанные с безопасностью производства работ – мероприятия по технике безопасности. Ключевой вопрос качества – квалификация персонала выполняющего работы, предусмотренные договором. При этом расценки должны не только предусматривать возможность привлечения подрядчиком персонала нормативного уровня квалификации, но и возможность воспроизводства компетенций этого персонала. Для застройщиков – как конечного бенефициара вопроса качества, необходимо предусматривать средства для централизованного контроля нормативной квалификации персонала, используемого подрядчиками при исполнении договоров. Рассмотрению этих положений и были посвящены заседания Комитета и его рабочих групп.

В 2013 году прошло три очных заседания Комитета и четыре очных заседания рабочих групп. Одно из заседаний было совместным заседанием всех рабочих групп и на нём был определен основной вопрос работы – накладные расходы.

В 2014 году прошло только одно очное заседание Комитета и два очных заседания рабочих групп.

Несмотря на такое, казалось бы небольшое, количество проведённых мероприятий удалось определить главные проблемные вопросы в ценообразовании, решение которых позволило бы улучшить финансовое положение подрядных организаций в рамках стоимости исполняемых ими договоров, соответственно увеличить эффективность их работы.

Причём эти проблемные вопросы связаны не только с взаимоотношениями подрядного сообщества с застройщиками атомной отрасли, но были выявлены разногласия и внутри подрядного сообщества – особенно на интерфейсе «генподрядчик-субподрядчик».

Основные проблемы, которые были выявлены, и для которых разрабатываются предложения по их решению, либо они уже решены:

- О разделении понятий ценообразования при определении инвестиционной стоимости ОИАЭ, и ценообразования при организации расчётов по исполняемым контрактам.

- О возврате ранее удержанных накладных расходов и сметной прибыли.

- О нормативах НР по видам работ.
- О затратах на геноуслуги и содержание инжиниринговых компаний.
- О затратах на банковские гарантии на возврат авансов.
- Поскольку в настоящее время Комитет приобретает всё большую значимость на его структуре остановлюсь подробнее. Деятельность членов Комитета, а также членов рабочих групп строится на безвозмездной основе.
- Председатель Комитета руководит и координирует деятельность кураторов рабочих групп, которые назначаются из числа членов Комитета.
- Заявлены к созданию и сформированы 8 рабочих групп:
  - Методология формирования базовой стоимости ОИАЭ
  - Методология индексации сметной стоимости
  - Накладные расходы –Заседания всех рабочих групп Комитета связаны с проблемой накладных расходов.
  - Определение сметной стоимости проектно-изыскательских работ
  - Система оплаты труда
  - Определение сметной стоимости оборудования
  - Определение сметной стоимости материалов, конструкций, изделий и механизмов
  - Ценообразование при выполнении электромонтажных работ

- Самая активная и эффективная рабочая группа Комитета – группа «накладные расходы». Ею подготовлено обращение в адрес Госкорпорации, которое призвано решить проблему отраслевых накладных вопросов. Направление этого письма от имени Совета будет предложено в решение Совета по этому вопросу.

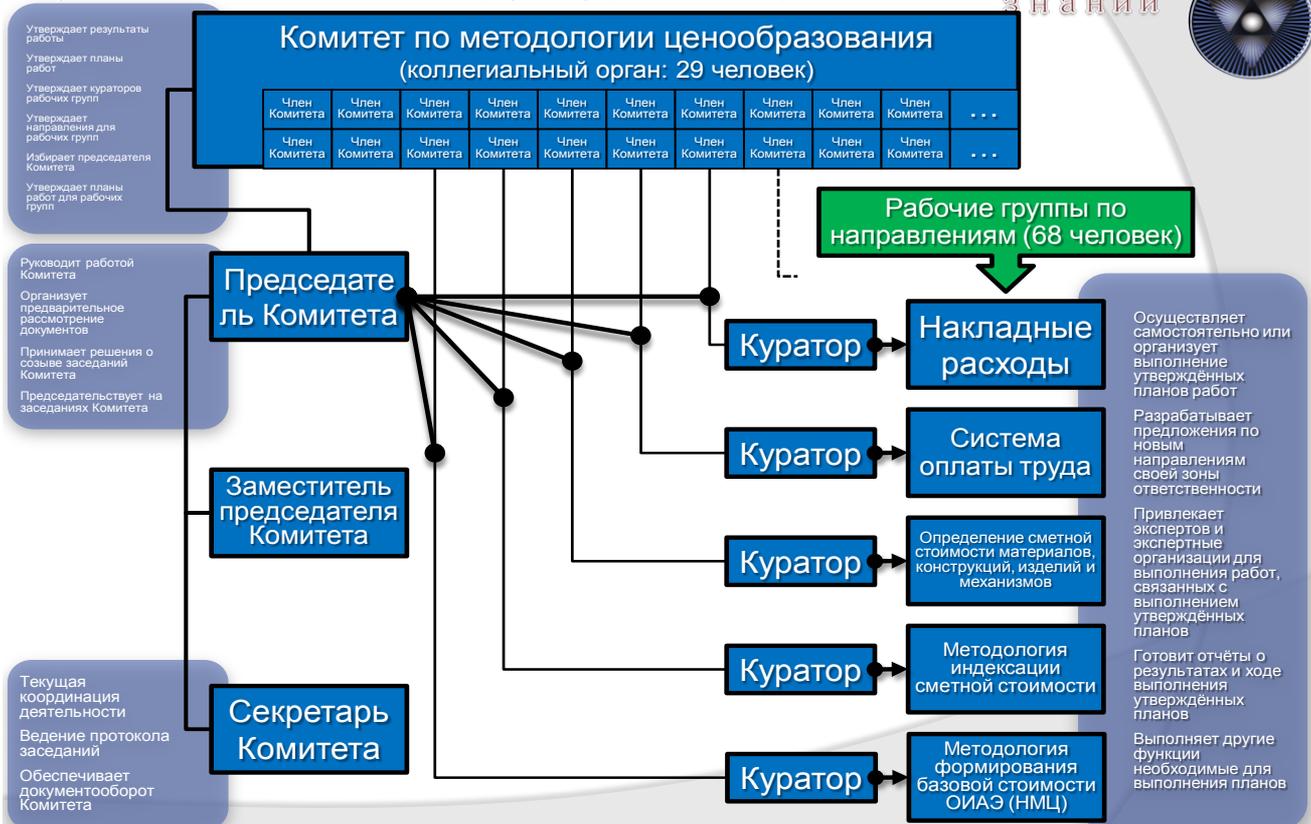
На сегодняшний день функции основных участников системы ценообразования определены и сформулированы. В нашей традиционной схеме появляется новый участник – Минстрой в лице своей организации - ФЦЦС. Предпринимательское сообщество видит свою задачу в обеспечении отраслевой системы ценообразования оперативной и полной информацией о ресурсах СНАО, в том числе через предложения по актуализации расценок, причём не только в сторону их повышения, но и в обратную сторону – с учётом новых эффективных технологий и форм организации строительства, так как у всех общий интерес – повышение конкурентоспособности – экспансия российских атомных энерготехнологий – как следствие этого – повышение доходности всей системы. На сегодняшний день – при декларации преимуществ ресурсного метода – система ждёт максимально активной роли создания единичных расценок именно от

предпринимательского сообщества. СРО атомной отрасли, как системный интегратор строительного комплекса атомной отрасли, помимо выработки консолидированной позиции, через свои эффективные инструменты имеет возможность организовывать процесс разработки и внедрения расценок.

Комитет обладает оптимальным интерфейсом для мониторинга бизнес-климата, определения «узких мест» для формирования предложений по приоритетам разработки расценок, обобщения информации о работе системы организации расчётов при выполнении договоров при строительстве.

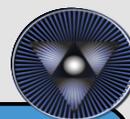
Именно её необходимо полностью подвергнуть ревизии. Один из важнейших ключей повышения эффективности строительства – дать возможность зарабатывать именно тем, кто работы производит, стимулируя их к максимальной качественной отдаче. Растворение ответственности организатора строительства через многоуровневую подрядную систему приводит не только к удорожанию строительства, но прежде всего к снижению качества проектирования и строительства, прежде всего строительства.

## Функциональная структура КМЦО



## Алгоритм «создание отраслевой расценки»

Год  
знаний



Поскольку СРО атомной отрасли были созданы по приказу генерального директора Госкорпорации «Росатом» и для решения задач в области капитального строительства, то изначальное понимание цели Госкорпорации в области ценообразования в строительстве выглядит следующим образом:

Создать систему, которая сможет обеспечивать Конкурентную цену «нового» кВт·ч атомной энергии на внутреннем и международном рынке энергоресурсов. Набор задач для достижения этой цели обусловлен и характером источников финансовых ресурсов и требованиями законодательства к качеству и безопасности объектов и к процессам создания этих объектов.

Вопрос реализации политик отраслевого ценообразования – баланс риска допуска некомпетентных исполнителей и риска упущенной выгоды.

Для СРО такой баланс недопустим по закону – только компетентные компании, и соответственно содействие созданию условий для реализации их компетенций. Поскольку предназначением Комитета является выработка предложений по консолидированной позиции всех участников строительства ОИАЭ, то его цели и задачи исходят из рассмотренных целей и задач Госкорпорации, но с учётом

интересов, связанных с выполнением установленных Законом целей, всех членов СРО.

Три цели участия профессионального сообщества строителей атомной отрасли в отраслевых процессах ценообразования.

1. Сориентировать Госкорпорацию на придание престижности атомным стройкам, не только по идеологическим, но и по экономическим соображениям, что позволит участникам СКАО применять на атомных стройках свои лучшие ресурсы во всех смыслах.
2. Убедить Госкорпорацию не рассматривать атомные стройки, исключительно как средство для финансового укрепления собственной инженеринговой компании, а обеспечить инструментами ценообразования и системой расчётов справедливую доходность для всех участников сооружения ОИАЭ. Достижение первых двух целей позволит подрядным организациям полностью реализовать свой потенциал, обеспечив Госкорпорации нормативное качество и сроки сооружения ОИАЭ.

Не для кого не секрет, что членами отраслевых СРО являются компании с наивысшими подтверждёнными компетенциями, но до решения рассмотренных проблем эти компетенции

для строек Госкорпорации являются лишь перспективным потенциалом. Для того, чтобы этот потенциал был реализован на благо Госкорпорации необходимо выстроить интерфейс работы всех заинтересованных сторон.. Мы планируем выстроить систему взаимодействия при ценообразовании следующим образом. Структура интерфейса зеркальная. Надеемся что ФАУ ФЦЦС поддержит нашу инициативу и путь прохождения расценки максимально сократится и освободится дорога ресурсному методу. Вопросам ценообразования будут посвящены регулярные материалы в известном вам электронном журнале «Атомное строительство».

## РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ НА ЗАСЕДАНИИ СОВЕТА

По итогам заседания Совета СРО атомной отрасли был принят ряд важных решений по основным вопросам повестки дня, которые утверждены протоколом заседания № 10/07-2015.

Вопрос повестки дня:	Решение Совета:
<p>1. О ходе сооружения основных объектов капитального строительства ФГУП «ПО «Маяк»</p>	<p>В рамках основных направлений взаимодействия ФГУП «ПО Маяк» и СРО атомной отрасли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. СРО атомной отрасли по запросу ФГУП «ПО «Маяк» провести внеплановые проверки организаций, членов СРО атомной отрасли, участвующих в сооружении и проектировании объектов ФГУП «ПО «Маяк» допускающих некачественное выполнение работ, срыв сроков, несоблюдение стандартов СРО и требований по охране труда.</li> <li>2. В целях повышения качества и безопасности сооружения объектов ФГУП «ПО «Маяк»:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-застройщику повысить качество входного контроля проектной документации, поступающего оборудования и материалов, в том числе за счет привлечения в штат высококвалифицированного инженерно-технического персонала;</li> <li>-подрядным организациям увеличить численность специалистов на выполнение СМР, а также подготовить предложения по повышению квалификации рабочих строительных специальностей и линейных ИТР;</li> </ul> </li> <li>3. СРО атомной отрасли оказывать в рамках своих компетенций содействие ФГУП «ПО «Маяк» по вопросам формирования и актуализации подрядных альянсов, с учетом прогнозируемой потребности производственных мощностей в разрезе специализаций, для выполнения планов строительства</li> </ol>
<p>2. О мерах по предотвращению тяжелого травматизма при сооружении ОИАЭ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Продолжить системную работу по контролю соблюдения организациями-членами СРО требований стандартов СРО и других нормативных документов в области ОТ.</li> <li>1.2. Ввести в практику работы исполнительной дирекции СРО оперативное принятие мер, вплоть до приостановки выполнения СМР, при обнаружении нарушений, которые несут угрозу жизни работников.</li> <li>1.3. Проработать вопрос о сооружении (в соответствии с типовым проектом) полигонов для обучения работников, привлекаемых к работе на высоте, в местах сооружения ОИАЭ (Сосновый Бор, Озерск, Железногорск).</li> <li>1.4. Обеспечить реализацию программы совместной разработки с ОАО «Концерн Росэнергоатом» НТД по охране труда, включающей:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарт «Требования к ограждениям и маркировке проемов и перепадов по высоте на АЭС и требования к автоматическим сигнализирующим устройствам, указывающим на опасное приближение к перепаду по высоте»;</li> <li>- Стандарт «Требования к защитно-улавливающим сеткам и системам. Порядок применения защитно-улавливающих сеток и систем на АЭС»;</li> <li>- Стандарт «Правила организации работ с подрядными организациями, применяющие грузоподъемные машины в работах по сооружению АЭС».</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

	<p>1. Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли:</p> <p>1.1. Продолжить системную работу по контролю соблюдения организациями-членами СРО требований стандартов СРО и других нормативных документов в области ОТ.</p> <p>1.2. Ввести в практику работы исполнительной дирекции СРО оперативное принятие мер, вплоть до приостановки выполнения СМР, при обнаружении нарушений, которые несут угрозу жизни работников.</p> <p>1.3. Проработать вопрос о сооружении (в соответствии с типовым проектом) полигонов для обучения работников, привлекаемых к работе на высоте, в местах сооружения ОИАЭ (Сосновый Бор, Озерск, Железногорск).</p> <p>1.4. Обеспечить реализацию программы совместной разработки с ОАО «Концерн Росэнергоатом» НТД по охране труда, включающей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарт «Требования к ограждениям и маркировке проемов и перепадов по высоте на АЭС и требования к автоматическим сигнализирующим устройствам, указывающим на опасное приближение к перепаду по высоте»;</li> <li>- Стандарт «Требования к защитно-улавливающим сеткам и системам. Порядок применения защитно-улавливающих сеток и систем на АЭС»;</li> <li>- Стандарт «Правила организации работ с подрядными организациями, применяющие грузоподъемные машины в работах по сооружению АЭС».</li> </ul> <p>1.5. Обобщить положительный опыт ОАО «Концерн Росэнергоатом» по внедрению типовой системы управления охраной труда и административного контроля состояния ОТ на сооружаемых АЭС и направить рекомендации по внедрению подобных систем контроля на других площадках строительства ОИАЭ.</p> <p>1.6. Разработать систему учета и анализа состояния ОТ и травматизма в организациях-членах СРО.</p> <p>1.7. По результатам расследования несчастных случаев проводить анализ причин несчастных случаев и информировать о них организации-члены СРО.</p> <p>2. Застройщикам</p> <p>2.1. Рекомендовать усиление контроля за соблюдением требований нормативных документов по охране труда («Правил по охране труда при работе на высоте», введенных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 155н от 28.03.2014, положения типового договора по сооружению АЭС, утвержденной приказом Госкорпорации «Росатом» от 22.11.2013 №1/1265-П) по допуску на площадки строительства обученного квалифицированного персонала, имеющего подтверждение требуемого уровня обученности и квалификации.</p> <p>2.2. При согласовании ОС ППР требовать исполнение стандарта в части наличия качественно и полно разработанного раздела по ОТ, по наличию оснащения рабочего места инвентарными средствами, обеспечивающими безопасное ведение работ.</p> <p>2.3. Усилить контроль за соблюдением мер безопасного ведения работ, в случае выявления нарушений – прекращать допуск на площадку как квалифицированных работников, так и руководителей организации.</p>
<p>3. Нормативные требования и практика деятельности застройщика при сооружении ОИАЭ</p>	<p>1. Образовать Комитет Совета СРО атомной отрасли по развитию деятельности застройщиков атомной отрасли.</p> <p>2. Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли сформировать предложения по персональному составу КРДЗ и предложения по кандидатуре председателя и представить их на рассмотрение Совета.</p> <p>3. Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли совместно с Комитетом по развитию деятельности застройщиков атомной отрасли:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать предложения по комплексу мероприятий для приведения в соответствие с действующим законодательством структуры и штатного состава отраслевых застройщиков.</li> <li>- совместно с Комитетом по образованию Совета СРО атомной отрасли разработать предложения по комплексу мероприятий для обеспечения и развития компетенций отраслевых застройщиков и их персонала.</li> <li>- подготовить проект Типового положения о службе организации-застройщика ОИАЭ;</li> <li>- совместно Комитетом по развитию строительного комплекса атомной отрасли и совершенствованию подрядных отношений Совета СРО атомной отрасли:</li> <li>а) организовать разработку методики формирования подрядных альянсов специализированных организаций;</li> <li>б) принять активное участие в разработке законопроекта «О закупках подрядных работ в сфере строительства для государственных и муниципальных нужд, а также нужд отдельных юридических лиц»;</li> <li>в) организовать разработку методологии подготовки генеральным подрядчиком закупочной документации с учетом специализаций подрядных организаций.</li> </ul> <p>4. С учетом мнений представителей организаций-застройщиков, членов СРО атомной отрасли, (Похлебаева М.И. ФГУП ПО «Маяк», Ушакова Ю.Л. ОАО «ТВЭЛ», Гаврилова П.М. ФГУП «ГХК», Грязнова А.М. ОАО «Концерн Росэнергоатом», Евтифеева М.В. ФГУП «ПСЗ», Гордеева Е.В. ФГУП «ЭХП», Неумина В.С. ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ»):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить высокую важность и эффективность участия организаций-застройщиков объектов ОИАЭ, в системе СРО атомной отрасли;</li> <li>- в целях определения общей позиции, Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли, запросить у основных организаций-застройщиков позицию по вопросу оценки их участия в системе СРО атомной отрасли. О результатах проинформировать членов Совета.</li> </ul>
<p>4. О новых направлениях в развитии стандартизации процессов сооружения ОИАЭ</p>	<p>1. Определить высокую важность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременного внедрения и исполнения разработанных в рамках программы разработки совместных нормативно-технических документов ГК «Росатом» и СРО атомной отрасли стандартов;</li> <li>- разработку стандартов в рамках заключаемых соглашений о разработке НТД между СРО атомной отрасли и ключевыми ДЗО ГК «Росатом».</li> </ul> <p>2. Поддерживать заключение ГК «Росатом» и СРО атомной отрасли Концепции программы развития производственной системы Госкорпорации «Росатом» посредством стандартизации оптимизированных процессов сооружения АЭС.</p> <p>Исполнительной дирекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направить в организации-члены СРО атомной отрасли перечень стандартов подлежащих введению в действие с учетом видов работ включенных в их свидетельства о допуске к работам;</li> <li>- обеспечить проведение актуализации стандартов СРО атомной отрасли, в том числе по предложениям организаций-членов СРО атомной отрасли;</li> <li>- внести в программу повышения квалификации руководителей и инженерно-технического персонала изучение стандартов СРО атомной отрасли, в соответствии с направлениями курсов повышения квалификации;</li> <li>- усилить контроль за внедрением стандартов СРО атомной отрасли;</li> <li>- внести в Программу разработки НТД Стандарт на обращение исполнительной документации на СМР, ЭМР и сантехнические работы.</li> </ul> <p>4. Организациям-членам СРО атомной отрасли:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить введение в действие стандартов СРО атомной отрасли в соответствии перечнем представленным исполнительной дирекцией;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать изучение стандартов СРО атомной отрасли соответствующим персоналом организации;</li> <li>- организовать и обеспечить контроль исполнения стандартов при производстве работ;</li> <li>- на основе практики применения стандартов СРО атомной отрасли направлять свои предложения по совершенствованию, а так же устранению выявленных недостатков и не соответствий в стандартах СРО атомной отрасли.</li> </ul> <p>5. Организациям-застройщикам, членам СРО атомной отрасли:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить предложения по разработке НТД и внесения их в программу разработки совместных нормативно-технических документов ГК «Росатом» и СРО атомной отрасли.</li> </ul> <p>6. СРО атомной отрасли и ЦТКАО подготовить проведение в 3 кв. 2015 г. второй конференции по стандартизации в области строительной деятельности при сооружении ОИАЭ.</p> <p>7. С учетом предложений Власова Сергея Евгеньевича (директора Департамента развития научно-производственной базы ЯОК ГК «Росатом»), подготовить Программу разработки НТД в области сооружения объектов ЯОК.</p>
<p>5. О состоянии качества сооружения ОИАЭ и мерах по обеспечению проектных требований.</p>	<p>1. Исполнительной дирекции СРО атомной отрасли:</p> <p>1.1. В ходе проведения контрольных мероприятий при выявлении нарушений критически влияющих на качество конструктива, объекта капитального строительства и отклонения от требований проектной документации выдавать оперативное предписание с требованием незамедлительного устранения нарушения в присутствии комиссии.</p> <p>1.2. При проведении проверок особое внимание обращать на качество технологической документации, соблюдение технологии работ и состояние культуры производства. В случае грубых нарушений выдавать предписание, исполнение которого проверять как правило путем проведения выездных проверок.</p> <p>1.3. С целью повышения эффективности СМК при сооружении ОИАЭ, рассмотреть вопрос об аккредитации ЦТКАО как органа по сертификации СМК.</p> <p>2. Организациям - членам СРО атомной отрасли, выполняющим функции застройщика, технического заказчика и генерального подрядчика на ОИАЭ:</p> <p>2.1. Разработать Комплекс мероприятий по повышению качества сооружения, при выполнении работ на ОИАЭ, и представить ее до 1 октября в Исполнительную дирекцию СРО атомной отрасли. В Программе отразить, следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) обеспечение качественной рабочей и технологической документацией;</li> <li>б) обеспечение квалифицированным персоналом;</li> <li>в) соблюдения технологии работ;</li> <li>г) повышения качества выполнения операционного контроля;</li> <li>д) повышения культуры производства</li> </ul> <p>2.2. Обеспечить строгое исполнение стандартов СРО. Обратить особое внимание на стандарт по требованиям к проектам производства работ (ППР), не согласовывать и не выдавать в производство работ ППР не соответствующие требованиям стандарта .</p> <p>2.3. Обеспечить своевременную подготовку персонала, включая линейных работников, осуществляющего приемку работ и контроль качества, в рамках образовательного проекта СРО атомной отрасли. Не допускать к работе специалистов не прошедших повышение квалификации.</p> <p>3. Организациям - членам СРО атомной отрасли, выполняющим функции генерального подрядчика обеспечить качественную подготовку технологических карт и карт операционного контроля перед применением современных средств измерений и оснастки.</p>



	<p>4. Комитету по качеству и метрологии и Комитету по организации и развитию проектной деятельности, провести заседание по вопросам качества проекта, рабочей и технологической документации, подготовить совместно с исполнительной дирекцией СРО атомной отрасли, предложения по повышению их качества.</p>
<p>6. О развитии образовательного проекта и мерах по обеспечению строительных площадок предприятий Уральского региона квалифицированным персоналом.</p>	<p>1. Отметить особое значение уровня профессиональной подготовки и квалификации персонала при сооружении ОИАЭ, а также необходимость непрерывного образования персонала с учетом развития современных технологий и методов управления сооружением особо опасных и сложных объектов атомной отрасли.</p> <p>2. Застройщикам (ФГУП «ПО «МАЯК», ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. Академика Е.И. Забабахина», ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», ФГУП «Приборостроительный завод», ОАО «Уральский электро-химический комбинат») совместно с подрядными организациями, разработать планы потребности в повышении квалификации и профессиональной переподготовки руководителей, специалистов и линейного персонала по программам дополнительного профессионального образования. Планы формировать на период 2016-2020 г.г. с учетом перспективного строительства в разрезе специальностей и предоставить их до 30 сентября т.г. в СРО атомной отрасли.</p> <p>3. СРО атомной отрасли совместно с Застройщиками и их подрядными организациями в целях повышения уровня и качества подготовки специалистов, на основании разработанных планов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить учебные центры для повышения квалификации персонала, занятого на строительных площадках Уральского региона;</li> <li>- провести координационное совещание в г. Озерске, совместно с представителями учебных заведений в т.ч. Уральского Федерального Университета, определить специализации учебных центров и направления повышения квалификации по программам ДПО.</li> </ul> <p>4. Руководителям строительно-монтажных организаций, работающих на строительных площадках Уральского региона, оказывать содействие учебным центрам в привлечении к учебному процессу по повышению квалификации высококвалифицированных отраслевых специалистов и ученых.</p> <p>5. Застройщикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить контроль соответствия уровня квалификации специалистов и квалифицированных рабочих подрядных организаций, выполняющих строительно-монтажные работы на строительных площадках Уральского региона, требованиям СРО атомной отрасли к выдаче свидетельства о допуске к работе;</li> <li>- не допускать к проведению строительно-монтажных работ специалистов и рабочих, не находящихся в штате организаций по основному месту работы, не проходивших повышение квалификации более пяти лет (специалисты), обучение и переподготовку более трех лет (рабочие);</li> <li>- требовать в случаях несоответствия у специалистов базового образования профилю занимаемой должности в области строительства, обязательного прохождения профессиональной переподготовки.</li> </ul> <p>6. СРО атомной отрасли организовать разработку комплекса программ повышения квалификации для персонала застройщиков атомной отрасли. При повышении квалификации предусмотреть возможность стажировки слушателей в организациях, имеющих значительный опыт работы службы застройщика.</p> <p>7. СРО атомной отрасли совместно с Застройщиками и подрядными организациями с целью обеспечения норм охраны труда и промышленной безопасности при сооружении объектов атомной отрасли на</p>

	<p>строительных площадках Уральского региона проработать вопрос о целесообразности создания учебно-тренировочного полигона для обучения персонала всех категорий безопасным методам и приемам работ на высоте.</p> <p>8. Застройщиками и подрядным организациям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составить графики движения рабочей силы на период 2016-2018 годы с учетом перспективного строительства в разрезе рабочих профессий и предоставить их до 30 сентября т.г. в СПО атомной отрасли;</li> <li>- усилить взаимодействие с учебными заведениями Уральского региона, занимающимися подготовкой рабочих строительного профиля;</li> <li>- разработать программу совместной работы с учебными заведениями Уральского региона на 2016-2018 годы, обеспечивающую подготовку необходимого количества квалифицированных рабочих строительного профиля;</li> <li>- для реализации программы подготовки квалифицированных рабочих предусмотреть необходимое дооснащение материально-технической базы строительного направления учебных заведений Уральского региона.</li> </ul> <p>9. СПО атомной отрасли оказывать методическую помощь учебным заведениям Уральского региона в разработке учебных программ для подготовки, переподготовки и повышению квалификации квалифицированных рабочих организаций-членов СПО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ».</p>
7. О деятельности Комитета по методологии ценообразования.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одобрить деятельность КМЦО в целом.</li> <li>2. Отметить необходимость повышения роли профессионального сообщества СКАО в отраслевом ценообразовании.</li> <li>3. Подготовить расширенное заседание КМЦО с привлечением ответственных представителей ФАУ ФЦЦС.</li> <li>4. Согласовать и направить в ЧУ ОЦКС письменное обращение от имени Совета СРОАО с предложением об организации разработки отраслевых нормативов накладных расходов.</li> <li>5. КМЦО разработать порядок участия профессионального сообщества в отраслевом ценообразовании для дальнейшего повышения его эффективности с учётом перехода на ресурсный метод.</li> <li>6. КМЦО создать рабочую группу по коэффициентам пересчёта стоимости.</li> </ol>

## СРО атомной отрасли и ПО «МАЯК» расширяют сотрудничество

ПО «МАЯК» и Саморегулируемые организации атомной отрасли (СРО) заключили соглашение о взаимодействии и сотрудничестве, определяющее ключевые меры по обеспечению высокого уровня качества сооружаемых ПО «МАЯК» объектов использования атомной энергии. Документ был подписан генеральным директором Производственного объединения «МАЯК» Михаилом Похлебаевым и советником генерального директора Госкорпорации «Росатом», президентом СРО атомной отрасли Виктором Опекуновым в рамках выездного заседания Совета СРО, проходившим в г. Озерске.

Основной целью соглашения является обеспечение реализации мероприятий Федеральных целевых и инвестиционных программ Государственной корпорации «Росатом», реализуемых на ПО «МАЯК» по сооружению объектов использования атомной энергии.

Как отметил М. Похлебаев, документ предусматривает целый ряд положений, требующих скорейшей реализации. В частности он обратил внимание на вопросы совершенствования системы подготовки персонала стройкомплекса атомной отрасли, повышение уровня охраны труда и промышленной безопасности на строительных площадках, развитие стандартизации в области использования атомной энергии и др.

В свою очередь В. Опекунов напомнил о том, что СРО атомной отрасли имеет большой опыт реализации своих проектов в области подготовки персонала, разработки стандартов, надзорной и контрольной деятельности через систему подобных соглашений с ключевыми организациями атомной отрасли. Так с 2009 года саморегулируемые организации ведут совместную работу в рамках соглашений с ОАО «Концерн Росэнергоатом», АО «НИАЭП», ФГУП «ГХК», ОАО «ПСР», ОАО «ВНИИНМ им. А.А. Бочвара» и др.

Основными направлениями совместной деятельности отраслевых СРО и ПО «МАЯК» станут: обеспечение внедрения инновационных строительных технологий; создание условий прозрачности и добросовестной конкуренции при сооружении объектов атомной отрасли; повышение производительности труда и снижение себестоимости при выполнении проектных и строительно-монтажных работ на объектах; внедрение современных методов организации и управления строительством.

В рамках реализации Соглашения стороны договорились о создании совместных координационных рабочих групп, ответственных за организацию взаимодействия при исполнении положений Соглашения.



Генеральный директор ПО «МАЯК» **Михаил Похлебаев** и президент СРО атомной отрасли **Виктор Опекунов** рассказали о значении подписанного соглашения

## КОММЕНТАРИЙ



### Михаил Похлебаев:

Мы рассчитываем на то, что новое соглашение поможет нам внутренне развиваться, выстраивать отношения с внешней средой, профессиональным сообществом, а главное, мы рассчитываем на поддержку саморегулируемых организаций атомной отрасли в завершении строек ПО «МАЯК».

Нам важно с максимально возможным качеством и в заданные сроки закончить строительство объектов, которые требуется завершить в этом году.

Мы давно шли к подписанию такого соглашения, потому что у нас много планов по организации совместной работы в самых разных направлениях. Это и подготовка персонала, повышение качества сооружения объектов, развитие строительных технологий.

Это очень актуальные вопросы, так как стройки МАЯКА не завершаются, у нас будут новые объекты и совместными усилиями мы должны

будем обеспечить безопасность, качество и нормативные сроки их сооружения.

Отдельно стоит отметить вопросы обучения персонала охране труда и промышленной безопасности. Атомная отрасль ставит условие, что и заказчики и генподрядчики и подрядные организации должны действовать по одним правилам и требованиям с точки зрения безопасности.

Мы в обязательном порядке проработаем вопрос о возможности создания филиала учебного центра СРО атомной отрасли в г. Озерске.

### Виктор Опекунов:

Подписанное соглашение предполагает широкий спектр взаимодействия, касающейся, прежде всего, строительной деятельности. В него включено и формирование современной системы управления сооружением, взаимодействие в области технического регулирования, стандартизации и сертифи-

кации объектов. Очень большая работа, как правильно отметил Михаил Иванович, связана с обеспечением строек МАЯКА квалифицированным персоналом. С этой точки зрения создание учебного центра в Озерске, безусловно, необходимо.

Важным элементом взаимодействия станет формирование методологии создания подрядных альянсов.

При посещении объектов комбинаата мы определили круг вопросов, которые необходимо решить как можно скорее, для того, чтобы обеспечить плановое завершение строительства объектов с помощью формирования компетентного пула подрядчиков.

В целом данное соглашение - основа большой, долгосрочной и взаимовыгодной совместной работы по развитию Озерска и ПО «МАЯК».

ИНТЕРВЬЮ



*«Наша задача — консолидация строительного сообщества, формирование высокого имени строительного комплекса атомной отрасли»*

Президент СРО атомной отрасли,  
Опекунов Виктор Семенович

## Давайте вспомним, как проходил процесс лицензирования, который предшествовал саморегулированию?

Госрегулирование строительной деятельности осуществлялось Федеральным лицензионным центром (ФЛЦ) в соответствии с Федеральным законом о лицензировании отдельных видов деятельности, при этом лицензии выдавались заявителям сроком на 5 лет с последующим продлением на этот же период. В период действия лицензии, ФЛЦ не осуществляло какой либо контроль деятельности организаций по соблюдению ими условий выдачи лицензий, а так же требований технических регламентов, ГОСТов и СНИПов. ФЛЦ не несло ответственность за деятельность организаций, которым были выданы лицензии. Для работы на стройках атомной отрасли нужно было дополнительно, в соответствии с Федеральным законом об использовании атомной энергии, получить лицензию Ростехнадзора. После изменений Градостроительного Кодекса с 1-ого января 2010 г. произошла замена системы государственного регулирования, на саморегулирование.

## И чем перестало устраивать гослицензирование?

Лицензирование, в большинстве случаев, превратилось в формальную процедуру, особенно это проявилось в годы под названием «перестроечные». В строительных компаниях целые стенды были заклеены любыми видами лицензий, которые довольно часто не имели ничего общего с фактическим уровнем компетенций и производственных мощностей организаций. Думаю, многие помнят, что лицензии на строительные работы можно было приобрести даже в городских переходах, как, впрочем, и многие другие официальные документы. Уже в начале двухтысячных годов стало очевидно, что лицензирование полностью себя дискредитировало. Требовалась реформа строительной отрасли. В 2008 году был принят федеральный закон о внесении изменений в Градостроительный кодекс, который предусматривал проведение институциональной реформы, то есть перехода от государственного регулирования всей строительной деятельности в РФ на саморегулирование. Закон установил, что с 1-ого января 2009 года ФЛЦ прекращает выдачу новых лицензий, а ранее выданные лицензии прекращают свое действие с 1-ого января 2010 г. Допуск саморегулируемой организации стал единственным документом, дающим право компаниям работать в области строительной деятельности, включая

инженерные изыскания, подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов капитального строительства.

Переход к саморегулированию, с точки зрения формирования рыночной инфраструктуры, нужен был государству и как способ ухода от избыточного государственного регулирования; предоставления возможности профессиональному сообществу самому определять правила игры.

## Сегодня СРО открыты во всех ведущих отраслях. Оправдано ли такое саморегулирование? Почему бы организациям не вступать в СРО «по месту прописки», в своем регионе?

После изменений Градостроительного кодекса, предусматривающих переход на саморегулирование, этот вопрос обсуждался в «Росатоме». Конечно, возможны были варианты, когда организации могли стать членами СРО по территориальному, либо по какому-то другому, ими определенному принципу. Но в Госкорпорации было решено создать специализированную систему СРО, объединив в них все корпоративные организации и те организации, которые участвовали в реализации наших проектов – в изысканиях, проектировании и строительстве. Решение о создании саморегулирования в атомной отрасли на основе системного подхода было принято руководителем Госкорпорации Сергеем Владиленовичем Кириенко. Был издан приказ по Госкорпорации о мерах по исполнению законодательства о саморегулировании в строительной деятельности, где мне, как советнику главы «Росатома», было поручено обеспечить создание саморегулируемых организаций атомной отрасли.

Сегодня всем становится очевидным, что решение о создании СРО атомной отрасли было единственно правильным, потому что именно здесь формируются ключевые системообразующие признаки и критерии строительного комплекса атомной отрасли, который мы стараемся воссоздать.

В системах Минсредмаша СССР и Минэнерго СССР существовали действительно мощные строительные комплексы, которые своими силами создавали атомные города, объекты ядерно-оружейного, научного, уранодобывающего и топливного комплексов, создали полномасштабную инфраструктуру атомной энергетики, начиная с первой в мире атомной электростанции в Обнинске.

Сегодня ситуация совсем иная. Регулирование в области сооружения атомных объектов требует определения основополагающих критериев и признаков, без соответствия которым строительные, проектные и изыскательские организации не

могут быть отнесены к структуре строительного комплекса атомной отрасли. Очевидно, что процесс глубокой консолидации и идентификации этого комплекса невозможно достичь рывком, это огромная, кропотливая и продолжительная работа всего сообщества атомных строителей.

## В чем главное преимущество СРО по сравнению с лицензированием?

Их несколько: во первых, СРО несут солидарную финансовую ответственность из средств компенсационного фонда за своих членов, в случае нанесения по их вине ущерба третьим лицам. Кроме того СРО обязаны не реже одного раза в год осуществлять контроль организационных членов СРО на соответствие установленным требованиям и соблюдение технических регламентов, сводов правил и стандартов, включая стандарты СРО. СРО так же обязана разрабатывать стандарты и правила саморегулирования и обеспечивать их исполнение всеми членами СРО. Ни одна из этих важных функций не входила в полномочия ФЛЦ, не говоря уже о многих других задачах, которые решают СРО в рамках уставов некоммерческих партнерств.

## Что происходит с недобросовестными членами СРО в случае невыполнения требований? Есть ли рычаги воздействия на такие организации?

Конечно, есть. Действует завершенная схема дисциплинарной ответственности: выявляем нарушения, после чего выдаем компании предписание по устранению нарушений со сроками его исполнения. В случае если компания предписание не исполняет, выдается предупреждение с новым более сжатым сроком устранения недостатков. Если и в этот раз компания не реагирует, действие допуска приостанавливается сроком до трех месяцев. За этот период компания обязана заниматься только устранением недостатков. В противном случае - действие допуска прекращается, и организация исключается из состава СРО с соответствующим информированием застройщика и генподрядчика и требованием об устранении такой компании с площадки. Отмечу, что в прошлом году мы исключили шестьдесят организаций из всех трех СРО, большинство из них в результате дисциплинарных мер.

## Это мало?

Это очень много. Мы ожидали, что разрушителей будет значительно меньше. В то же время в прошлом году мы

приняли в свои ряды 24 новые организации, при этом, несмотря на существенное снижение численности членов СРО, совокупный производственный потенциал входящих в объединение компаний возрастает. Общий годовой объем выполняемых организациями-членами наших СРО строительных работ составляет 426 млрд. руб. Наши ряды, как правило, вынужденно покидают компании, не соответствующие высоким требованиям к участнику строительного комплекса атомной отрасли. При этом подавляющее большинство из них не соответствуют его главному критерию – не участвуют, либо прекратили участвовать в сооружении объектов использования атомной энергии.

### **И все-таки недобросовестные компании попадают в СРО атомной отрасли?**

Мы стараемся не допускать этого, требуем при приеме новых организаций в обязательном порядке рекомендации от наших застройщиков или генподрядчиков, проводим в каждом случае выездные проверки. В начальный период формирования СРО приходилось в некоторых случаях доверять представленным организациями документам, а затем при контрольных проверках выясняется, что компания либо не обладала, либо по каким-то причинам перестала обладать необходимыми компетенциями и ресурсами.

Непрерывное поддержание столь масштабного Объединения организаций (а их у нас более 500) на уровне высочайших нормативных требований атомного строительства – это не простая задача.

### **Вот мы подошли к щекотливой теме о деньгах. Из каких источников собирается компенсационный фонд СРО атомной отрасли?**

Взносы, которые оплачивают организации, делятся на три категории. Первая – это взнос в компенсационный фонд. Он во всех СРО абсолютно одинаков и регламентирован Градкодексом. Сумма не зависит от оборота компании и составляет – 300 тысяч рублей. Для генподрядчиков сумма взноса в компенсационный фонд зависит от стоимости работ по одному контракту и находится в диапазоне от 300 тысяч до 10 миллионов рублей. Эти суммы взноса в компенсационный фонд установлены с учетом обязательного страхования гражданской ответственности каждой организацией, в соответствии с положением о страховании, утвержденным общим собранием СРО.

Вторая – вступительный взнос, который

зависит от масштаба компании и находится в диапазоне от 400 тысяч до 2,5 миллионов рублей. Для крупных компаний он больше.

И наконец третья – ежемесячный членский взнос в размере от 15 до 80 тысяч рублей в месяц. Все зависит от масштаба компании и от количества видов работ, к которым она имеет допуск.

### **Как определяется взнос для организаций?**

Размеры взносов регулируются специальным положением о взносах, утвержденным высшим руководящим органом СРО – общим собранием членов организаций.

### **Собранные деньги лежат мертвым грузом?**

Сегодня мы аккумулируем довольно серьезные денежные средства. Если говорить о трех СРО – это более 700 миллионов рублей денежных средств компенсационных фондов, которые находятся на отдельном депозитном счете в банке. Это наш страховой пул, который предназначен для возмещения ущерба третьим лицам, возникшим по вине члена СРО. Эти деньги являются неприкосновенными и полученные доходы от их размещения на депозитах полностью идут на пополнение компенсационного фонда. Средства, получаемые от членских и вступительных взносов – это основа нашего бюджета, который мы расходует в течение года: 40% идет на образовательный проект, 20% – расходуется на контрольную и надзорную деятельность, 15% – на разработку стандартов, остальное – на обеспечение работы Совета, исполнительной дирекции и общие мероприятия СРО.

### **Почему так получилось, что большинство строительных компаний, которые работали на сооружении БН-800 на Белоярской АЭС, не вошли в СРО атомной отрасли?**

Законодательство предоставляет равные права СРО при определении их сферы деятельности и категории объектов капитального строительства, на которые они вправе выдавать допуски к работам. И, несмотря на то, что Постановлением Правительства установлены очень высокие требования при выдаче допусков на атомные объекты, многие СРО продемонстрировали принятие этих требований и внесены в Госреестр Ростехнадзора как обладающие правом выдачи таких допусков. Другое дело: насколько объективны и требовательны эти СРО при выдаче допуска на атомные объекты. Уверен, что по мере углубления интеграции строи-

тельного комплекса атомной отрасли в составе наших СРО, дальнейшего развития и реального функционирования его системообразующих признаков, вопрос участия внесистемных организаций на строительстве основных объектов использования атомной энергии постепенно отпадет сам по себе.

### **На ваш взгляд, саморегулирование оправдывает себя?**

Когда создавалась система саморегулирования, многие предупреждали, что надо более серьезно подходить к делу. Вносились конкретные предложения по более жестким требованиям при создании СРО. Сегодня в законодательстве мы видим пробелы, которые создали возможность организовать работу СРО по принципу формирования крупных объединений из нескольких тысяч организаций, иметь возможность аккумулировать большие деньги, в том числе в компенсационный фонд, и выдавать допуски, при этом ничего реально не делая и ни за что не отвечая. Таких СРО сегодня не так много, по моей оценке до 30 из 270 строительных СРО. К сожалению, они бросают черную тень на всю систему.

В этом году был принят Федеральный Закон 359-й, который наделил полномочиями национальные объединения строителей и проектировщиков (НОСТРОЙ и НОПРИЗ) принимать меры по очистке своей системы от такого негатива. Я как вице-президент НОСТРОЙ участвую в этой работе. Первое, что установил закон – закрепил право нацобъединений проверять вновь образуемые и действующие СРО на соблюдение требований законодательства и отправлять заключение в «Ростехнадзор», за которым последнее слово: быть или не быть СРО. В результате проверки одна СРО лишена статуса и ликвидирована по инициативе Национального объединения строителей, шести некоммерческим партнерствам отказано в присвоении им статуса СРО. Думаю, до конца года руководство страны и общественность убедятся, что саморегулирование дееспособно, если ему дать полномочия и установить ответственность за поддержание системы на высоком, установленном законом уровне.

### **Виктор Семенович, а чего не хватает СРО атомной отрасли для более эффективной работы?**

Без ложной скромности скажу, что СРО атомной отрасли продвинулись далеко в системе регулирования по набору функций и их развитию. Наши СРО сегодня в Российской Федерации всеми признанные лидеры, причем с большим отрывом.



Но пределов совершенства, как известно нет и наше профессиональное сообщество атомных строителей находится в стадии активного развития.

Базовая задача одна: добиться реальной консолидации членов СРО как зрелого профессионального сообщества строительного комплекса атомной отрасли. Добиться, что бы каждый член СРО, каждый руководитель организации на деле чувствовали и понимали свою причастность, а, главное принимали активное участие в общем деле по воссозданию строительного комплекса, способного решать масштабные задачи развития атомной отрасли страны.

Решить эти задачи не просто, но первые ростки, безусловно, есть. Многие руководители, специалисты, эксперты сегодня работают с большим воодушевлением и не за деньги: участвуют в работе восьми наших комитетов, в дискуссиях по разработке стандартов и технологических регламентов, по совершенствованию подрядных отношений, по методологии ценообразования в строительстве, по импортозамещению и инновационным технологиям и т.д. Это новая работа, которую никто ранее не выполнял в таком масштабе. Мы идем по непаханому полю, никаких аналогов этой деятельности нет. Объединению нужны креативные, компетентные и инициативные специалисты. Наша задача – консолидация строительного сообщества, формирование высокого имени строительного комплекса атомной отрасли.

**А если предположить такую ситуацию, когда ваши партнеры скажут: нам СРО не выгодно, поищем что-то другое. Такое возможно?**

Скорее всего, такое не случится. Количество организаций в СРО сегодня с боль-

шим запасом от нижней планки, которая установлена законом: минимальное СРО в стройке – 100 организаций. У нас насчитывается 350. Однако мы не ставим задачу по наращиванию численности организаций. У нас нет такой цели. Наша цель – обеспечить программу ГК «Росатом» своими мощностями, причем с большим запасом – сделать так, чтобы избыточные внутренние мощности поддерживали постоянную внутреннюю конкуренцию. Мы не собираемся добиваться монополизации. Это касается не только высокого уровня общего производственного потенциала, но и развития компетенций по каждому виду специализированных работ. К примеру, сейчас ищем решение, как развить тепломонтажные организации являющиеся сегодня узким местом на атомных стройках. При этом необходимо учитывать, что большинство компаний, входящих в стройкомплекс обеспечивают выполнение программ и в других отраслях промышленности – в тепловой энергетике, гидроэнергетике, нефтегазовом комплексе.

Мы работаем на конкурентом рынке и принимаем в состав СРО преимущественно строительные, изыскательские и проектные компании, которые заняты на объектах атомной отрасли. Все эти компании имеют право выбора и могут вступить в другие саморегулируемые организации с более щадящими требованиями и условиями. Тем не менее, есть уверенность, что уже сформировался вполне достаточный по количеству и потенциалу костяк нашей системы, который привлекает новые, наиболее серьезные компании страны. Они понимают, что получение свиде-

тельства о допуске СРО атомной отрасли – это важный шаг на пути к участию в крупных серьезных стройках на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах в России и за рубежом.

**Львиная доля средств СРО приходится на образовательный проект. Всем ли организациям удается обучить своих сотрудников? Как построена эта система?**

О том, как построена наша система профессионального образования говорилось уже не раз, главные принципы системы: – вся организационная работа по планированию учебных потоков в разрезе программ и учебных центров, заключению договоров с учебными центрами, формированию групп слушателей и контролю процесса обучения, итоговой аттестации, оплату за обучение производит СРО. Объем этой работы можно ощутить из анализа цифр, характеризующих количество прошедших обучение специалистов и рабочих в прошлом году. По программам повышения квалификации в объеме не менее 72 часов прошли обучение 4324 руководителей и специалистов организаций – членов СРО и подготовлено 1360 квалифицированных рабочих. Затраты собственных средств СРО на обучение специалистов составили более 55,0 млн. рублей, кроме того на развитие материально-технической базы учебного центра СРО дополнительно 10,0 млн. рублей. Начиная с текущего года, введено квотирование нашим организациям числа обучаемых специалистов за счет средств СРО, исходя из размера их годового взноса. Это связано с тем, что нередки случаи, когда сумма расходов на обучение специалистов отдельных организаций за год превышает размер их членских взносов за этот период. Высокую активность в образовательном проекте СРО проявляют концерн «Росэнергоатом», «Атомэнергопроект», НИАЭП, ФГУП «ПО Маяк», Атомэнергоремонт, НИКИМТ – Атомстрой, ОАО «Силовые машины» и ряд других организаций. Но мы стараемся обучить всех желающих и находить оптимальный выход. Например, есть организации, которые слабо участвуют или вовсе не участвуют в образовательном проекте. В этом случае мы перераспределяем их квоты среди более активных участников образовательного проекта.

**Зачем вам понадобилось обучать персонал? И как вы справляетесь с этой задачей?**

Конечно, у нас есть, установленное Федеральным законом право требовать от организаций соответствующей квалификации персонала не задумываясь, где и как они будут решать эту проблему. Но уже в первый год работы СРО нам стало ясно, что требовать можно до бесконечности, и не достичь результата, поскольку возможностей и условий для обучения просто нет, система повышения квалификации специалистов строительного профиля и тем более подготовки квалифицированных рабочих полностью утрачена.

Понимая свою ответственность за возрождение строительного комплекса атомной отрасли, мы взяли на себя тяжелую, очень хлопотную миссию по организации подготовки строительных кадров. Сначала это была работа по координации взаимодействия наших организаций и учебных центров по повышению квалификации специалистов. Но уже на старте этой работы стало ясно, что результат можно достичь только при условии, если СРО станет прямым заказчиком образовательных услуг и будет определять требования к их качеству и контролировать процесс обучения и итоговой аттестации.

С 2011 года образовательный проект СРО осуществляется на перечисленных выше принципах, при этом реализуется непрерывная программа повышения качества образования, но это уже отдельная большая тема. Совместно с Госкорпорацией «Росатом» создан современный учебный центр подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли (НОУ ДПО «УЦПР») с филиалами в Москве и Нововоронеже.

Мы развиваем эту деятельность, как я уже отмечал, инвестируем серьезные средства в развитие материально-технической базы учебных центров. В прошлом году, например, построили полигон по подготовке к работе на высоте и в опасных условиях. Сегодня это одна из востребованных площадок. В этом году мы планируем обучить 2,5 тысячи рабочих и повысить квалификацию не менее 4000 руководителей и специалистов.

### А кто учит? Кто преподаватели?

О том, как построена наша система профессионального образования говорилось уже не раз, главные принципы системы: - вся организационная работа по планированию учебных потоков в разрезе программ и учебных центров, заключению договоров с учебными центрами, формированию групп слушателей и контролю процесса обучения, итоговой аттестации, оплату за обучение производит СРО. Объем этой работы можно ощутить из анализа цифр, характеризующих количество прошедших обучение специалистов и рабочих

в прошлом Мы привлекаем к учебному процессу преподавателей профильных вузов, в том числе МИФИ и МГСУ. Но главные носители современных прикладных знаний - это специалисты из отраслевых проектных институтов, строительных компаний, руководителей различных служб отраслевых организаций и исполнительной дирекции СРО. Считаю, что такой тандем специалистов со знаниями теории и практики дает наиболее высокий уровень подготовки специалистов.

**Виктор Семенович Опекунов**  
Родился 1 января 1944 года в Алтайском крае.

В 1962 году окончил Барнаульский машиностроительный техникум. В 1974 г. окончил с отличием Алтайский политехнический институт, в 1994 – с отличием Академию народного хозяйства при правительстве РФ по специальности «Государственное и хозяйственное управление».

С 1963 по 1966 годы служил в армии.

С 1962 года работал на Тальменском машиностроительном заводе: технолог, старший технолог, начальник цеха, главный технолог, главный инженер. С 1976 - директор завода.

В 1982 был избран председателем Тальменского райисполкома

Алтайского края.

С 1984 по 1988 - директор Тальменского завода порошковой металлургии.

С 1988 - генеральный директор Сосновоборского машиностроительного завода Ленинградской области.

С 1996 - генеральный директор строительной корпорации «Ленстройреконструкция» (г. Санкт-Петербург).

С 1998 по январь 2000 года - первый заместитель губернатора Тверской области по экономике.

В декабре 1999 года был избран депутатом Государственной думы третьего созыва. Являлся заместителем председателя Комитета ГД по собственности.

В декабре 2003 года был избран депутатом Государственной думы четвертого созыва. В Госдуме вошел в состав фракции «Единая Россия». Являлся Членом Комитета ГД по энергетике, транспорту и связи, председателем подкомитета по атомной энергии.

Награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом Дружбы, медалями СССР и РФ.



# импортозамещающие технологии: Наливные полы для АЭС: опыт ЗАО «Спецхиммонтаж»



## импортозамещение

Перед саморегулируемыми организациями в этом году стоит непростая задача — разработать программу импортозамещения продукции, используемой при сооружении объектов атомной отрасли. Программа определит перечень материалов, конструкций и изделий, которые заменят импортные аналоги отечественными.

В составе СРО атомной отрасли достаточное количество организаций, обладающих необходимыми компетенциями, опытом и производственными мощностями для выпуска импортозамещающей продукции, которая не уступит зарубежным аналогам в качестве, а стоить будет существенно дешевле. Опытom одной из таких компаний, - ЗАО «Спецхиммонтаж», мы представляем в текущем выпуске нашего журнала.

## Н.Н. Киселев, В.А. Слугин, В.А. Феногенов, В.А. Прокопенко, ЗАО «Спецхиммонтаж»



Производственная база ЗАО «Спецхиммонтаж»

История ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ», ведущая свое начало с 1971 года, неразрывно связана со становлением и развитием атомной отрасли в СССР и России. Одним из наиболее значимых направлений деятельности нашего предприятия с 1993 года стала разработка для атомных станций новых композиций наливных полимерных полов, соответственно, с этим связан и основной объем работ, выполненных на АЭС. Так, с 2003 года по настоящее время в помещениях реакторного, химического цехов и цеха централизованного ремонта было уложено свыше двадцати тысяч квадратных метров наливных полов на основе композиции «Спецпласт-109М». Производство таких полов налажено, они отличаются повышенной пожарной безопасностью, хорошей дезактивируемостью и радиационной стойкостью.

Композиции полимерных покрытий мы создавали совместно с ведущими НИИ Санкт-Петербурга. Результаты разработок в этом направлении защищены тремя патентами.

В 1995 году было организовано производство первых опытных партий композиции «Спецпласт», а в 2002-м на собственной производственной базе ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ» введена в действие установка по выпуску серийной композиции «Спецпласт-109М». В настоящее время данная композиция изготавливается по ТУ 5772-01023356171-2002, она предназначена в первую очередь для защиты

(изоляция) полов на объектах атомной энергетики и промышленности, где требуется повышенная пожарная безопасность, дезактивируемость, радиационная стойкость и обеспечивается защита от жидких агрессивных сред. Покрытие на данной основе имеет негорючее основание и относится по ГОСТ 30244-94 к слабогорючим (группа Г-1). Материалы «Спецпласт-109М» (грунтовка и лицевой слой) не содержат летучих и пожароопасных растворителей. Формирующееся покрытие соответствует требованиям ГОСТ Р 51102-97 «Покрытия полимерные защитные дезактивируемые», оно включено в ОСТ 9510590-2004 «Полимерные покрытия для атомных станций». Имеются заключения ОАО «Концерн Росэнергоатом», АО «АТОМПРОЕКТ», АО «НИАЭП» о возможности применения данной продукции на АЭС.

Полимерная композиция «Спецпласт-109М» — лауреат конкурсов программы «100 лучших товаров России», проводимых в 2009-м и 2012 годах. К настоящему времени выпущены тысячи тонн композиции, которая применялась для устройства полов общей площадью более 300 тысяч квадратных метров на Ленинградской, Кольской, Калининской, Смоленской АЭС и других объектах атомной отрасли.

Кроме того, к основным направлениям деятельности предприятия относится проведение строительно-

монтажных работ на действующих и строящихся блоках АЭС и других предприятиях атомной энергетики и промышленности. В списке оказываемых нами услуг:

- антикоррозионная защита трубопроводов, оборудования, зданий и сооружений;
- ремонт и восстановление теплообменных трубок КНД;
- огнезащита изделий и строительных конструкций;
- гидроизоляция действующих и строящихся объектов; в теплоизоляция и проведение кровельных работ.

Промышленный выпуск продукции и все выполняемые работы проводятся под контролем собственной лаборатории, аттестованной в ФБУ «Тест-С.-Петербург».

У предприятия имеются все необходимые разрешительные документы. В ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ» внедрена и сертифицирована интегрированная система менеджмента, включающая систему менеджмента качества, систему экологического менеджмента, систему менеджмента безопасности и охраны труда, систему энергетического менеджмента.

### Технология применения наливных дезактивируемых полов на АЭС

В ноябре 1989 г. на Игналинской АЭС впервые в России прошли опытно-промышленные испытания наливных полов на основе рецептур Оксилин-5 и Оксилин-6.

Эти испытания показали перспективность разработок в данном направлении, поскольку по основным параметрам (горючесть, санитарно-химические характеристики, радиационная стойкость, эстетические свойства) наливные полы существенно превосходили используемый в то время для устройства полов в зоне вероятного радиоактивного загрязнения, пластикат рецептуры 57-40.

Основными недостатками пластиковых покрытий пола являлись их неоднородность (наличие швов, в которых могут накапливаться загрязнения) и тот факт, что при горении пластиката выделяется газ фосген, который является отравляющим веществом. Поэтому пластикат в настоящее время больше не применяют.

Однако, как показали проведенные исследования, по дезактивируемости пластикат рецептуры 57-40 превосходил покрытия, изготовленные на основе составов Оксилин.

В связи с вышесказанным, нами была предпринята попытка исследования влияния на дезактивируемость и радиационную стойкость формирующихся покрытий наливных полов - связующего, различных типов отвердителей и модифицирующих добавок (пигментов, антипиренов, пластификаторов, коалесцентов и т.д.).

Исследования, в части подготовки образцов покрытий с различными добавками и типами связующего проводили в химической лаборатории ЗАО Спецхиммонтаж. В части исследования дезактивируемое™ и радиационной стойкости покрытий - в химико-технологическом отделе ФГУП НИТИ им. Александра, (облучение в течение 120 часов на установке РХМ-У-20 при мощности дозы гамма-излучения  $0,8 \cdot 10^4$  Гр/ч в центральном канале и исследование дезактивируемости по ГОСТ 27708-88).

В результате проведенных исследований были получены экспериментальные зависимости влияния различных компонентов на дезактивируемость и радиационную стойкость покрытий наливных полов, которые позволили скорректировать рецептурный состав композиции и технологию их производства.

Выпущенные опытные партии ком-

позиций на основе новых типов связующих с различными добавками и по скорректированной технологии марок Спецпласт-109 и Спецпласт-109М прошли испытания в НИКИМТе на соответствие требований ГОСТ Р51102-97, «Покрытия полимерные защитные дезактивируемые». Общие технические требования и были рекомендованы к применению на АЭС и радиохимических производствах.

В настоящее время прошел проверку разработанный на нашем предприятии моющий состав ДЕЗАПЛАСТ, предназначенный для наливных покрытий полов, который отличается от традиционно применяемых на АЭС дезактивирующих рецептур тем, что не содержит в своем составе агрессивных и токсичных веществ, не ухудшает эстетических качеств обрабатываемой поверхности и не приводит к ухудшению ее дезактивационных свойств при многократном применении.

Состав обладает высокой моющей способностью, технологичен и удобен в применении. Планируется к производству в виде концентрата, расфасованного в 1 л пластиковую тару.

Рабочий раствор готовится простым разбавлением 1 л концентрата в 5-8 л водопроводной воды при температуре 10-40°C. Для участков с определенными локальными загрязнениями, можно использовать более концентрированный раствор, вплоть до неразбавленного концентрата. При использовании мо-

ющего средства в виде концентрата необходима дополнительная обработка поверхности чистой водопроводной водой для удаления остатков моющего раствора.

#### Характеристики пожарной опасности полимерных защитных покрытий для полов объектов атомной энергетики

Полимерные покрытия для защиты от радиоактивных загрязнений и проливов технологических сред в атомной энергетике, в частности, на атомных электростанциях (АЭС), используются в основном для изоляции железобетонных полов и лестничных маршей.

В 1986 году Минэнерго СССР по согласованию с ГУПО МВД СССР утвердило временные нормы пожарной безопасности для таких покрытий, которые приведены в таблице 1.

Используемый во второй половине прошедшего столетия на АЭС в качестве защитного покрытия поливинилхлоридный пластикат марки П-5740 (ТУ 6-05-1146-75) не соответствовал предъявляемым требованиям, так как являлся горючим, быстро распространяющим пламя композитом, характеризующимся высокой дымообразующей способностью на основе модифицированных эпоксидных смол марок «ЭК-01», «Эпоксил», «Спецпласт 109», «Спецпласт 109М», «Бетонол В-196» и другие. Следует отметить, что в результате термоокислительной деструкции эпоксидных компаундов при температурах выше 300°C образуется кокс, в то время как материалы, например на основе полиуретанов, при температурах свыше 200°C деструктируют с образованием жидких продуктов, что приводит к образованию горящих капель расплава. Проводится разработка защитных покрытий и на основе полиуретанов, таких как «Полиплан 1004», «Полур», которые планируется использовать на объектах атомной энергетики.

По физико-механическим свойствам большинство из них соответствуют требованиям, предъявляемым к защитным покрытиям для полов.

Необходимо отметить, что в составе пластика содержится летучий пластификатор. При горении такой материал плавился, растекаясь по поверхности, что способствовало распространению пожара.

Анализ зарубежного и отечественного опыта в области разработки защитных покрытий показал, что существует тенденция к созданию монолитных наливных самовыравнивающихся композиций на основе эпоксидных, полиэфирных и полиуретановых смол.



Производство наливных полов для АЭС и современная технология производства полимерных микрошариков - основные виды деятельности ЗАО «Спецхиммонтаж» в настоящее время

## Временные пожарно-технические требования к спецпокрытиям АЭС

Наименование показателя	Метод определения	Нормируемая величина
Группа горючести (при реальной толщине покрытия на асбцементной подложке толщиной 10 мм)	СТСЭВ 2437-80	Трудногораемый
Индекс распространения пламени (при реальной толщине покрытия на асбцементной подложке 10 мм)	Инструкция ВНИИПО; ГОСТ 12.1.044-89	Не более 2,5
Коэффициент дымообразования	ГОСТ 12.1.044-89	Не более 300 м <sup>2</sup> /кг
Показатель токсичности продуктов горения	ГОСТ 12.1.044-89	Более 40 г/м <sup>3</sup>
Кислородный индекс	ГОСТ 12.1.044-89	Не нормируется

Особый интерес представляют композиции, в которых в качестве связующего используются эпоксидные смолы, характеризующиеся малой усадкой, повышенной адгезионной прочностью к бетону и металлу, механической прочностью, высокой водостойкостью, хорошей сопротивляемостью к воздействию агрессивных сред. На основе эпоксидных олигомеров разработаны различные рецептуры защитных покрытий, в частности высоконаполненные эмали марок ЭП-7100, ЭП-5264, «Эпирекс 1600А»; эпоксидно-каучуковые покрытия, среди которых следует отметить компаунды «Макро-АС» и «Макро-АСТ». В отношении характеристик пожарной опасности некоторых защитных покрытий имеются противоречивая, а порой и взаимоисключающая информация. Определенную путаницу в этом отношении вносит и тот факт, что утвержденные в 1986 году «Временные пожарно-технические требования к спецпокрытиям АЭС» до сих пор не подверглись корректировке, хотя введение в действие новых нормативных документов, таких как ГОСТ 30244-94, ГОСТ 30402-96, ГОСТ Р 51032-97, НПБ 244-97, СНиП 21-01-97\* диктует необходимость этого.

В настоящее время, оценивая пожарную опасность защитных покрытий для полов и лестничных маршей АЭС, ориентируются на требования НПБ 244-97, где указан перечень требуемых показателей для материалов покрытий полов: группа горючести / по ГОСТ 30244-94/, группа распространения пламени /по ГОСТ Р 51032-

97/, группа воспламеняемости /по ГОСТ 30402-96/, коэффициент дымообразования и показатель токсичности продуктов горения /по ГОСТ 12.1.044-89/.

Требования к характеристикам пожарной опасности типичных спецпокрытий АЭС представлены в таблице 2.

Корректировка действующих требований основывается на следующем:

Нормативные документы, регламентирующие процедуру определения и оценки показателей дымообразующей способности и токсичности продуктов горения материалов, с 1989 года не претерпели изменений, поэтому нормируемые величины этих показателей внесены в предлагаемый перечень без изменений.

Работы, проведенные по сравнению методов определения групп горючести материалов по стандарту СЭВ 2437-80 и ГОСТ 30244-94 (метод 2) позволили установить, что одни и те же материалы, отнесенные к группе трудногораемых по результатам испытаний по СТ СЭВ 2437-80, классифицируются как слабогорючие (группа Г1), либо умеренногорючие (группа Г2) при испытаниях по ГОСТ 30244-94.

Сравнение методов испытаний одних и тех же полимерных покрытий по ГОСТ 12.1.044-89 (п.4.19) и ГОСТ Р 51032-97 позволило установить, что материалы, характеризующиеся показателем индекса распространения пламени по ГОСТ 12.1.044-89) менее 2,5, по результатам испытаний по ГОСТ Р 51032-97, как правило, классифицируются как слабораспространяющие (группа РП2) или не распространяющие (группа РП1)

пламя.

Проведение работ по определению групп воспламеняемости защитных покрытий, в соответствии с требованиями ГОСТ 30402-96 показало, что в подавляющем большинстве случаев (около 90%), материалы защитных покрытий, отнесенные по результатам испытаний к умеренногорючим и слабо распространяющим пламя характеризуются и по воспламеняемости группой В2 (умеренновоспламеняемые).

Значение показателя кислородного индекса не включено в предлагаемый перечень показателей, поскольку данный метод оценки горючести материалов в настоящее время морально устарел и практически не используется при оценке характеристик пожарной опасности различных материалов.

Целесообразно также проведение сравнительных испытаний покрытий для полов и лестничных маршей АЭС в одной из лицензированных лабораторий с целью определения их показателей пожарной опасности и возможности их использования на объектах атомной энергетики.

#### Способ и методика дезактивации наливных полов на основе эпоксидных связующих

При эксплуатации наливных покрытий полов на АЭС и других объектах атомной техники, для уборки помещений используют различные средства и рецептуры,

#### Предлагаемые пожарно-технические требования к спецпокрытиям АЭС

Наименование показателя	Метод определения	Нормируемая величина
Группа горючести	ГОСТ 30244-94	Не ниже Г2
Группа распространения пламени	ГОСТ 51032-97	Не ниже РП2
Группа воспламеняемости	ГОСТ 30402-96	Не ниже В2
Коэффициент дымообразования	ГОСТ 12.1.044-89	Не более 300 м/кг
Показатель токсичности продуктов горения	ГОСТ 12.1.044-89	Более 40 г/м <sup>3</sup>

включающие в свой состав, как правило, агрессивные агенты (кислоты, щелочи, окислители и другие), которые ухудшают внешний вид полимерных покрытий и нарушают структуру их поверхностного слоя. Все это приводит к увеличению сорбционной способности поверхности с каждым циклом «загрязнение-деактивация», в результате, к значительному увеличению трудозатрат на деактивацию, и к ухудшению внешнего вида покрытия (помутнение, появление разводов и желтых пятен, потеря блеска, локальная депигментация). Это утверждение относится так же и к таким на первый взгляд безобидным рецептурам как, например, 1% раствор препарата СФ-ЗК, который содержит щавелевую кислоту.

В связи этим, нами были проведены исследования по разработке моющей рецептуры для наливных полов на основе композиций Спецпласт и других полимерных покрытий на основе эпоксидных связующих, которая, обладая хорошей моющей способностью, не ухудшала бы эстетических качеств обрабатываемой поверхности и не приводила к ее активации при многократном применении. Рецептура не должна содержать токсичных и агрессивных веществ, быть технологичной и удобной в использовании.

Были проведены также сравнительные исследования дезактивационных свойств разработанной нами рецептуры, получившей название Дезапласт, с 1% раствором рецептуры СФ-ЗК. Все исследования проводили в соответствии с ГОСТ 27708-88 «Материалы и покрытия полимерные защитные дезактивируемые. Метод определения дезактивируемое™». Для загрязнения образцов использовали смесь изотопов цезия-144+празеодим-144 и цезия-137 при их соотношении 1:10 суммарной удельной активностью  $2 \times 10^7 \text{ Бк/л}$  в  $0,1 \times 10^{-3} \text{ М/л}$  водном растворе хлорида калия. В качестве исследуемого покрытия была выбрана широко используемая на АЭС эпоксидная эмаль ЭП-1155 по ТУ-6-10-1540-75, предприятия ДВ «Колор», СПб г. Пушкин.

Все исследования с использованием радиоактивных веществ проводили в лаборатории № 56 отдела № 5 ФГУП НИТИ им. А.П. Александрова, в рамках договора о научно-техническом сотрудничестве.

Анализируя полученные экспериментальные результаты, можно видеть, что для рецептур СФ-ЗК и Дезапласт

разбавленных водой в соотношении 1:3 и 1:5 наблюдается плавное снижение от Кд-1 к Кд-3. Так, например, для моющего раствора Дезапласт при разбавлении 1:5 Кд от Кд-1 к Кд-3 практически не изменяется (315, 297, 278), оставаясь для всех трех циклов «загрязнение-деактивация» одинаковым в пределах погрешности измерений. В то время как для неразбавленных растворов Дезапласт и СФ-ЗК происходит довольно резкое снижение Кд от цикла к циклу. Для разбавленного раствора СФ-ЗК 1:3 и 1:5 Кд снижается меньше чем для неразбавленного, однако все же его численные значения меньше, чем при деактивации Дезапластом (218, 144, 87).

Дезапласт, которая по своим дезактивационным свойствам превосходит применяемые в настоящее время на АЭС растворы моющих средств, не содержит токсичных и агрессивных веществ и при многократном применении не ухудшает внешнего вида обрабатываемой поверхности,

технологична и удобна в использовании.

Применение мощных растворов с повышенным в 3- 5 раз содержанием поверхностно-активных веществ и комплексообразователей для уборки помещений АЭС, имеющих наливные полы и стены, окрашенные эмалями на основе эпоксидных связующих, практически не приводит к уменьшению коэффициентов деактивации обрабатываемых поверхностей.

Разработанная на предприятии «Спецмонтаж» дезактивирующая рецептура Дезапласт, по результатам проведенных лабораторных испытаний, примерно в 2 раза эффективнее 1%-го водного раствора препарата СФ-ЗК.

Для успешного внедрения разработанной дезактивирующей рецептуры Дезапласт в производство, необходимо проведение опытно-промышленных испытаний в условиях действующего предприятия.



Оборудование для производства специальных материалов для наливных полов АЭС

Производственные мощности ЗАО «СПЕЦХИММОНТАЖ» позволяют производить более 1000 тонн композиции полимерной Спецпласт-109М в год.

Возможный объем использования предлагаемого материала до 90% потребности на объектах атомной энергетики Северо-Западного региона РФ и до 30% потребности на объектах атомной энергетики России.

Анализ использования аналогичных импортных материалов на строительных площадках атомных станций: импортные композиции для устройства бесшовных наливных полов, таких как Betonol- - производство компании Zika (Швейцария) (эксклюзивный представитель поставщик в России Амвит-Трейд), Инерта- 160 (бывший Эпирекс-1600а) производство фирмы ТЭКНОС (Финляндия), имеют существенные недостатки:

а) данные наливные полы боятся влаги капиллярных присосов, и практически не допустима их эксплуатация на минусовых отметках зданий и сооружений, где близко к поверхности имеются грунтовые воды, без создания надежного гидроизолирующего слоя.

б) отсутствие складских запасов, изготовление после предоплаты, длительный срок поставки импортных материалов на объекты атомной отрасли, составляющий на практике от 2 до 6 месяцев, разрыв в фактической стоимости во время выполнения работ и в сметной цене импортных материалов составляет до 50%.

в) практика прекращения промышленного выпуска материалов, включенных в проектно-сметную документацию, прошедшую экспертизу, привязка стоимости материала к курсу евро и систематическое не-

обоснованное повышение закупочных цен на импортные материалы, значительно превышающее уровень инфляции удорожает инвестиционную стоимость строительства, ведет к существенным задержкам в строительстве и отвлечению специалистов от их непосредственных обязанностей и увеличению затрат, связанных с поиском аналогичных отечественных вариантов, их обоснованием, разработкой проектно-сметной документации. Продолжительность данных процедур обычно занимает от 6 месяцев до года, к примеру, срок отставания от графика строительства Ленинградской АЭС-2 составляет более года.

Основные трудности заключаются в том, что с 10 июня 2015 г. в своде правил «Атомные станции» (СП 13.13130.2009) появились послабления для наливных полов в атомной энергетике, где теперь можно применять материал не соответствующий высоким показателям пожарной безопасности даже для зоны контролируемого доступа.

Так же проблема заключается в отсутствии Института ГК Росатом, который сможет по единой методике досконально проверять качество наливных полов и предоставлять правдивые данные по наливным полам. Это необходимо для того, чтобы исключить с рынка атомной энергетики компании, недобросовестно получающие сертификаты пожарной безопасности и занижающие ценовые показатели до предельного минимума.

На основании проверки показателей качества материалов можно составить список материалов, рекомендованных для применения в атомной

энергетики. Данный список в настоящее время отсутствует, что создает недобросовестную конкурентную борьбу на рынке даже при участии в тендерах.

Если политика в стране нацелена на импортозамещение, то возможны несколько вариантов:

1. Определить головную материаловедческую атомной отрасли, которая сможет по единой методике досконально проверять качество наливных полов и предоставлять правдивые данные по наливным полам, которые допустимо применять на объектах атомной энергетики.

2. Внести изменения в Единый отраслевой стандарт закупок ГК Росатом, в котором необходимо прописать преимущества отечественных технологий по сравнению с зарубежными аналогами соответствующего уровня качества и конкурентной среде.

3. СРО проанализировать перечень материалов, применяемых в атомной энергетике и разработать стандарт, определяющий технические требования к наливным полам АЭС.



23-25 июня 2015 года в Нововоронеже на базе учебного центра подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли (НОУ ДПО «УЦПР»), созданного Госкорпорацией «Росатом» и СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ» состоялся II отборочный этап III Ежегодного конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии в комплексе капитального строительства атомной отрасли — 2015». Организаторами II второго этапа выступили ОА «НИАЭП» и СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ».

Во втором этапе конкурса приняли участие 47 специалистов: сварщики, электромонтажники, специалисты по охране труда, геодезисты и дефектоскописты, участвующие в сооружении Нововоронежской АЭС-2.

В течение двух дней конкурсанты выполняли различные конкурсные задания. Проверялась как теоретическая подготовка работников, так и применение практических навыков работы в условиях максимально приближенных к условиям строительной площадки.

Впервые в истории отраслевого конкурса профмастерства в критерии оценки участников соревнований были включены элементы Производственной системы «Росатом». Конкурсные комиссии оценивали знания участников в области соблюдения норм охраны труда, культуры производства, снижения производственных потерь, правильной организации рабочих мест.

Как рассказал директор по управлению собственными силами АО «НИАЭП» Николай Петренко, главной задачей Конкурса является определение лучших специалистов атомной отрасли по самым разным специальностям, в том числе и работающих на НВАЭС-2, а также повышение престижа рабочих профессий и пропаганда передовых методов работы на производстве, которые наглядно демонстрируют, что всё что мы делаем на площадках по сооружению объектов атомной энергетики, мы делаем качественно.

Как отметила директор НОУ ДПО «УЦПР» Наталия Чупейкина, впервые на площадке учебного центра проведен комплексный отборочный этап отраслевого конкурса профма-

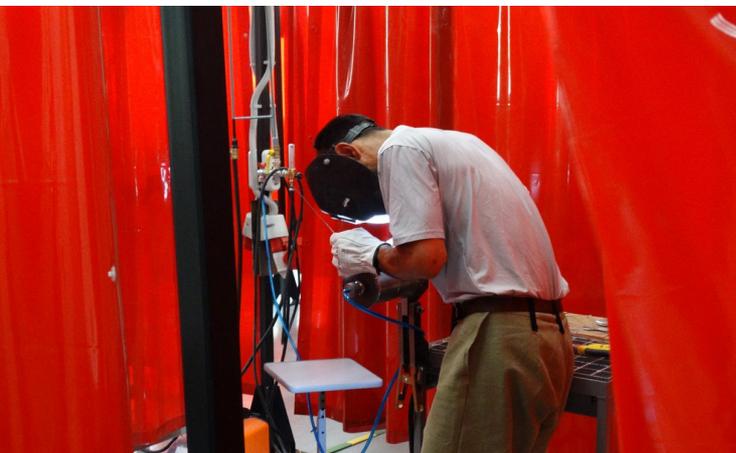
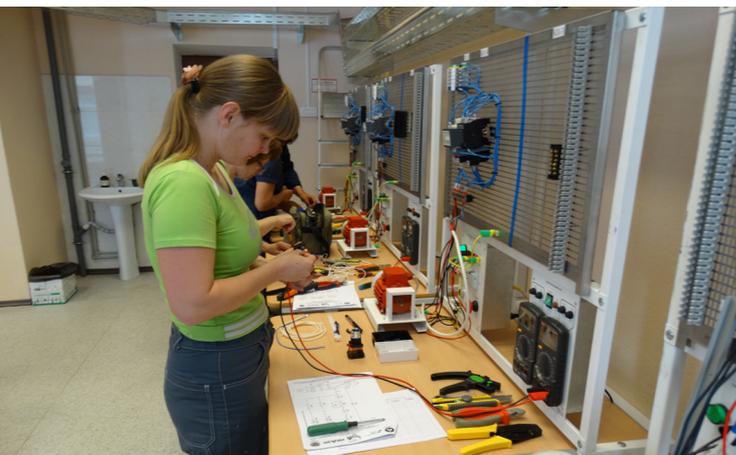
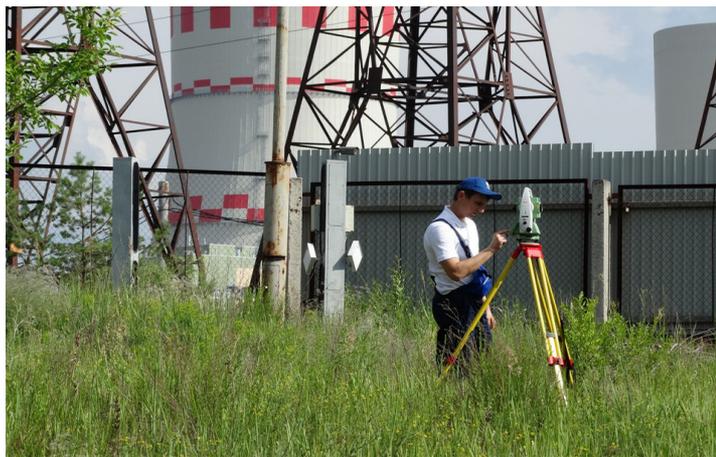
стерства, собравший лучших квалифицированных рабочих и специалистов ключевых подрядных организаций НВАЭС-2. Предыдущие два года фактического соревнования между организациями разными организациями не проводилось.

13 июля 2015 года в Москве на площадке НОУ ДПО «УЦПР» и АО «НИКИМТ-Атомстрой» стартовал первый этап финала конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии в комплексе капитального строительства атомной отрасли-2015». Организаторами мероприятия традиционно выступают Госкорпорация «Росатом», Отраслевой центр капитального строительства (ОЦКС) Росатома, АНО «Корпоративная Академия Росатома», НОУ ДПО «УЦПР» и Московский государственный строительный университет (МГСУ).

За звание лучшего соревнуются представители 10 профессий — электромонтажники по вторичным цепям, сварщики ручной аргодуговой сварки и сварки покрытым электродом, мастера сварочного производства, специалисты строительного контроля, специалисты в сфере ценообразования и сметного дела, дефектоскописты, проектировщики, специалисты оперативно-производственного планирования и монтажники кабельных сетей. Представители четырех инженерных специальностей: проектировщики, сметчики, специалисты строительного контроля и оперативно-производственного контроля - соревнуются на площадке Московского государственного строительного университета (МГСУ).

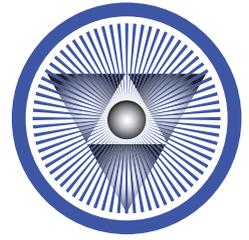
В полуфинальном этапе конкурса, который проходил на 7 площадках в регионах, приняли участие более 500 специалистов инженерных и рабочих профессий, а в финале, который пройдет в два этапа, в общей сложности покажут свое мастерство около 300 человек из более, чем 40 компаний.

С 21-24 июля 2015 года финальные соревнования завершаться на площадке НОУ ДПО «УЦПР» в Нововоронеже, где будут объявлены победители Конкурса профмастерства во всех номинациях.





СРО НП „СОЮЗАТОМСТРОЙ“



НОУ ДПО „УЦПР“



# Монтаж ТМО энергоблока 4 энергоблока Белоярской АЭС с реактором БН-800 на быстрых нейтронах

Главный инженер Митин В.В.

Производственное объединение Уралэнергомонтаж

Производственным Объединением Уралэнергомонтаж (ПО УЭМ) приступило к выполнению тепломонтажных работ в 2007 году и завершило в 2015 году. Объем монтажа составил 33 тыс. тонн металлоконструкций и 41 тыс. тонн технологического оборудования и трубопроводов.

Монтажные работы выполнялись на 4 этапах строительства энергоблока.

На 1 этапе в 2008 -2010 году выполнено изготовление корпуса реактора БН-800. Реактор изготовлен и собран качественно благодаря организованной работе завода ЗиО (Подольск), ОКБМ им Африкантова, ПО УЭМ. За ходом работ вели надзор Ростехнадзор, Белоярская АЭС.

Второй этап – совмещенные со строительными монтажные работы по монтажу реактора в шахте, парогенератора, бакового натриевого хозяйства с организацией локальных «чистых зон». В отличие от технологии сооружения предыдущего реактора БН-600, монтаж реактора произведен без построенного центрального зала. По ППР (проекту производства работ) над реактором было установлено укрытие (цех) из легких конструкций, что позволило организовать «чистую зону» над частью реакторного отделения, расположенную под центральным залом. Очевидно, что такое решение позволяло на 1,5 года приблизить начало (и завершение) монтажа. Качество монтажа, сварочных, контрольных работ при этом выдержано на высоком уровне.

Третий этап –развернутого монтажа реакторного и турбинного оборудования, монтажа всех трубопроводов. 1500 монтажников выполнили монтаж оборудования и трубопроводов. Натриевые трубопроводы смонтированы с организацией «чистых зон». При организации монтажных работ не удалось в полной мере организовать ритмичную и производительную работу по причинам задержки с поставками трубопроводов. Требуется повысить и качество проекта,

особенно в части согласованности проекта строительной части, технологических систем и вентиляционных. Необходимо также вносить в проект оборудование, приобретенное в результате конкурсов и отличающееся от первоначально запроецированного.

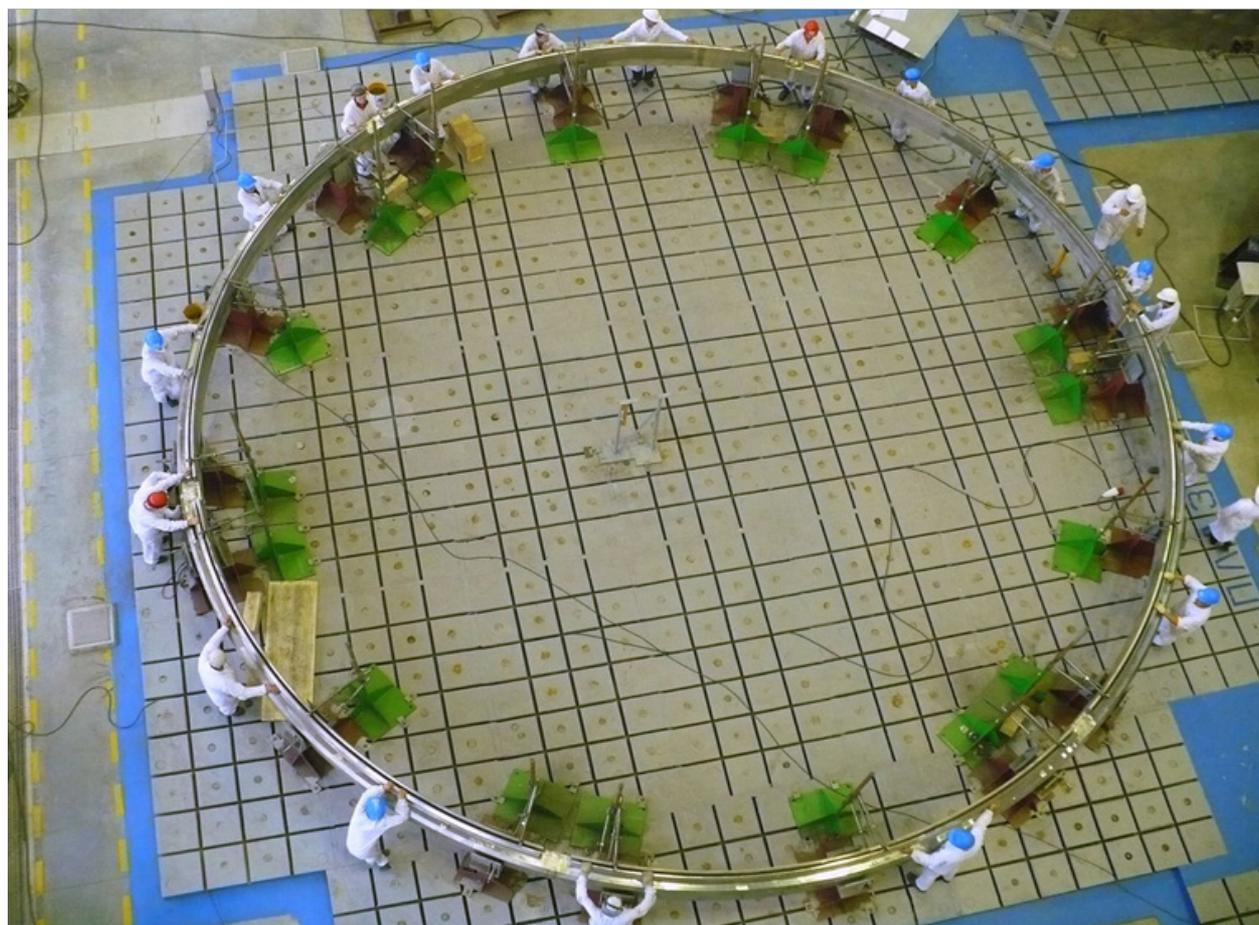
Четвертый этап - монтажные работы, наладочные, по приемке натрия, испытаниям, промывкам и продувкам узлов и систем энергоблока. В процессе 4 этапа удалось синхронно с тепломонтажными работами провести электромонтажные работы и неудачно организовано сочетание с пусконаладочными работами. Причина заложена в неверно построенных подрядных отношениях и их экономике. По нашей оценке энергоблок №4 с БАЭС с реактором БН-800 смонтирован с должным высоким качеством. Физиче-

ский пуск реактора показал надежное поведение металла корпуса реактора и трубопроводов в режимах разогрева контуров. Циркуляция натрия и работа систем безопасности проверены и обеспечивают стабильную работу всей установки.

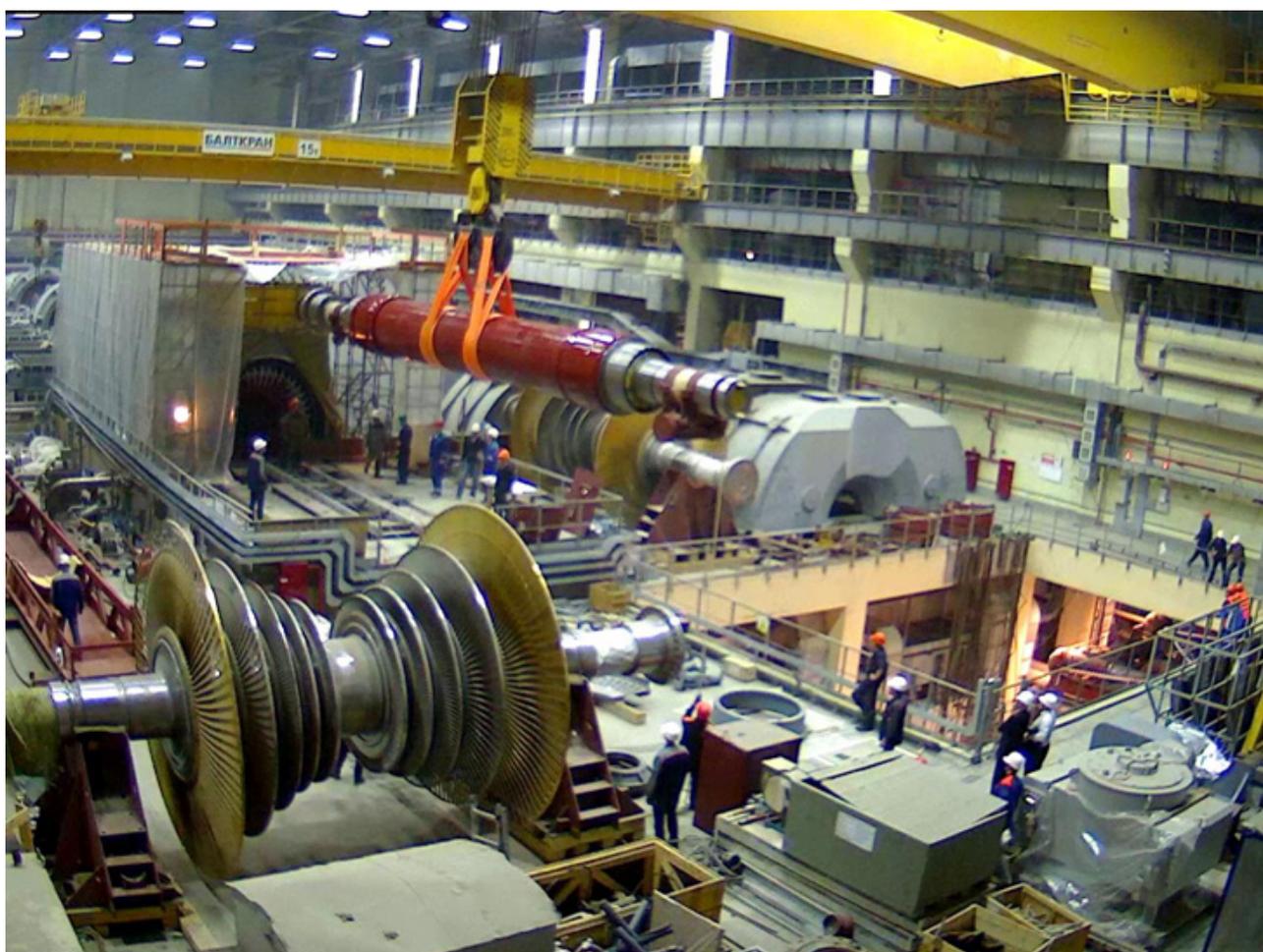
Планируемая пауза между сооружением БН-800 и следующим энергоблоком БН-1200 не приведет ни к чему, кроме экономических потерь в государстве. Особо необходимо отметить, что обучение людей, накопленный опыт необходимо ценить как народное достояние. Нерационально и экономически убыточно приостанавливать развитие строительно-монтажного комплекса, освоившего сооружение быстрых реакторов.



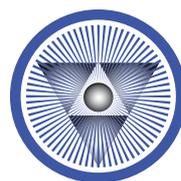
БЕЛОЯРСКАЯ АЭС







№ 23 июль - август 2015



# **АТОМНОЕ** **строительство**

Журнал строительного комплекса атомной отрасли