



РОСАТОМ

*2-ая ежегодная научно-практическая конференция
СРО атомной отрасли «АтомСтройСтандарт-2015».
Новые технологии сооружения объектов
использования атомной энергии*



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Оптимизация процессов сооружения АЭС, через проекты производственной системы Росатома – основа обеспечения качества сооружения АЭС

Докладчик: Ю.Я. Рабинович

**Главный специалист Управления качеством
Департамента развития производства ГК
«Росатом»**

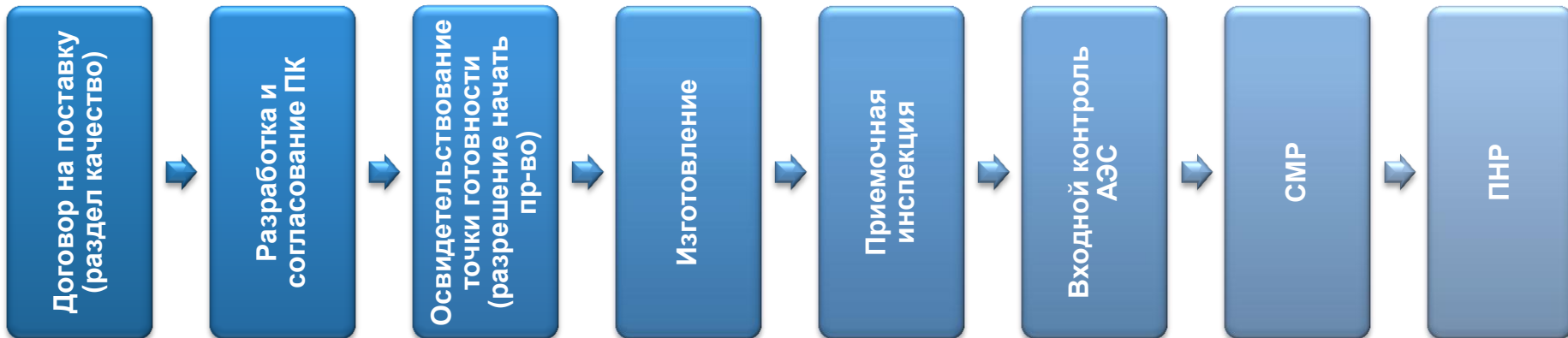
25.09.2015



ЦЕЛИ

- ❖ Повышение качества изготавливаемого оборудования.
- ❖ Устранение потерь в процессе оценки соответствия оборудования АЭС на всем ЖЦ

На текущий момент проект охватывает этапы жизненного цикла от заключения договоров на изготовление оборудования до ПНР





2012 год

Оптимизация процесса согласования ПК и приема-сдачи продукции (Авг-сент 2012г)

Поручение Операционного комитета Госкорпорации «Росатом» от 15.06.2012 № 1-ОК/10-Пр

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
Картирования процесса на СТЭП, ЦКБМ, ПЗМ: • согласование ПК до 2 мес • количество согласующих организаций до 8	сент'12 • Регламентирована длительность согласования – 5+5 дней (достигнут целевой показатель) • Определено количество согласующих организаций 2 (УО и АЭС)	КРЭА выпустил письмо «О порядке согласования планов качества и участия в работах по оценке соответствия»



Комплексный проект «Оптимизация оценки соответствия оборудования для АЭС». Этапы реализации



2013 год

Оптимизация процесса освидетельствования контрольной точки «Готовность предприятия к изготовлению» на предприятиях ОАО «Атомэнергомаш»

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
<p>Картирование ПЗМ, СТЭП:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Длительность 2-4 дня •Дублирование проверки системных вопросов (проверка ПОК, правоуста-навливающих документов, СТО предприятия и т.п.) •Процедура не стандартизирована 	<p>Новый порядок:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Сократил длительность до 0,5-1 день (достигнут целевой показатель) •Исключил дублирование проверок системных вопросов 	<p>31.07.13 Приказом ГК Росатом № 1/803-П введен «Порядок проверки готовности производства к изготовлению продукции для атомных станций ГК Росатом».</p>

Оптимизация процесса освидетельствования контрольной точки «Приемочная инспекция» на предприятиях ОАО «АЭМ»

<p>Картирование ПЗМ, СТЭП:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Длительность 6 дней •Не определен объем, входящий в проверку •Процедура не стандартизирована <p>Картирование ЗиО, ОКБ ГП, ЦКБМ, ОКБМ Африкантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Избыточное кол-во оригиналов сопров. документации (СД):5-7экз •Дублирование отчетных документов о приемке – внесение сведений в эксплуатационную документацию 	<p>Новый порядок:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Определил объем проверки •Сократил длительность на 25 % - стало 4,5 дня 	<p>27.09.13 Приказом ГК 1/1036-П введен «Порядок проведения ПИ в организациях-изготовителях оборудования 1, 2 и 3 кл. безопасности».</p>
---	--	--

Сокращение времени проведения входного контроля оборудования

<p>Картировании на НВ-АЭС и РоАЭС (оборудование ЗиО, ОКБ ГП, ОКБМ Африкантов, СТЭП):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Оборудование до начала ВК хранилось на площадке АЭС 60 дней, длительность ВК - 27 дней, устранение замечаний 220 дн. Итого длительность процесса 293 дня •На НВАЭС ВК в 1 этап, на РоАЭС-2 этапа •С первого предъявления на ВК проходит 40 % оборудования •80% замечаний относится к СД, требования АЭС к СД различаются •В актах ВК наличие замечаний без ссылок на НД 	<ul style="list-style-type: none"> •Установлен срок начала ВК – не позднее 10 дней с момента прихода оборудования •Длит проведения ВК – 10 дн 	<p>26.12.13 Приказом ГК 1/1436-П введен «Порядок проведения ВК продукции 1, 2 и 3 кл. безопасности на площадке АЭУ»,</p>
--	---	--



2013 год

Сокращение времени на разработку и согласование эксплуатационной документации на оборудование для АЭС (сосуда АЭУ, насоса АЭУ, трубопровода АЭУ, трубопроводной арматуры для АЭС и свидетельства об изготовлении деталей и сбор. единиц трубопровода АЭУ)

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
<ul style="list-style-type: none">•Избыточное количество сопроводительной ЭД•Дублирование отчетных материалов по приемке (внесение их в ЭД)•Разница требований у разных станций к ЭД (паспортам)•Высокая трудоемкость при оформлении ЭД (паспортов)•«Специфические» требования АЭС к ЭД увеличивают время прохождения входного контроля•Необоснованные замечания к ЭД (паспортам) на ВК	<ul style="list-style-type: none">•стандартизированы требования к СД•исключено требование дублирования отчетных материалов по контролю в ЭД по данным видам оборудования•ограничено количество экз – не более 3	29.11.2013 Приказом 1/1311-П введены «Инструкции по оформлению паспортов сосуда АЭУ, насоса АЭУ, трубопровода АЭУ, трубопроводной арматуры для АЭС и свидетельства об изготовлении деталей и сбор. единиц трубопровода АЭУ»:

Снижение времени согласования решений о применении материалов, комплектующих и т.д.

Картирование АЭС-технологии, ОКБМ Африкантов: <ul style="list-style-type: none">•Согласование решений о применении импортных материалов и комплектующих 130-353 дня	Регламентирован порядок и сроки согласования решений о применении не более 20 дней в организация ГК. Фактически достигнутый результат – 60 дней (с учетом внешн. организаций, в т.ч. РТН)	08.10.2014 Приказом КРЭА 9/1093-П внесены изменения в РД ЭО 1.1.2.01.0958-2014
--	--	--

2014 год

Оптимизация процесса разработки и согласования плана качества на продукцию 1, 2, 3 кл. безопасности для АС (Насосное оборудование, элементы и детали трубопроводов, трубопроводная, арматура, заготовки, корпусное оборудование)

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
<p>Картирование ЗиО, ЦКБМ, ОКБ ГП, СТЭП, ЭМСС, ОКБМ Африканов, Атоммаш, Сумской завод Насосэнергомаш: ПК на однотипное оборудование разные по объему, составу и содержанию технологических операций, ссылкам на НТД, статусу контрольных точек на однотипных операциях – увеличивает время разработки (5дн) и согласования (5дн) ПК</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Стандартизация типового содержания ПК •Для стандартизированных ПК сокращена длительность разработки с 5 до 2 дн., согласование с 5 до 1 дня (достигнут целевой показатель). 	<p>Методический сборник «Рекомендации по оформлению ПК на продукцию 1, 2, 3 кл. безопасности для АС (Насосное оборудование, элементы и детали трубопроводов, трубопроводная арматура, заготовки), дек'14 – то же по корпусному оборудованию</p>

Стандартизация процедур оценки соответствия материалов, комплектующих, оборудования импортируемых в РФ

<p>Картирование АЭС-технологии, ОКБМ Африкантов: •Согласование решений о применении импортных материалов и комплектующих 130-353 дня</p>	<p>Регламентирован порядок и сроки согласования решений о применении не более 20 дней в организация ГК. Фактически достигнутый результат – 60 дней (с учетом внешн. организаций, в т.ч. РТН)</p>	<p>08.10.2014 Приказом КРЭА 9/1093-П внесены изменения в РД ЭО 1.1.2.01.0958-2014</p>
---	---	---



2014 год

Формирование типовых требований (содержания) к программам обеспечения качества при изготовлении оборудования для АЭС

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
Картирование ЦКБМ, ПЗМ: •Разные требования к ПОК для разных АС, приводит к разработке индивидуальных ПОК описывающих один и тот же процесс предприятия для одного заказчика - КРЭА •Длительность согласования не регламентирована, составляет 70 дн	Регламентированы требования, порядок и длительность согласования: «Порядок согл. и утв. ПОК и руководств по качеству» Длительность согласования – 20 дн	РД ЭО 1.1.2.29.0960-2014, «Порядок контроля ЭО выполнения ПОК при конструировании и изготовлении оборудования для атомных станций» РД ЭО 1.1.2.29.0955-2014

Снижение замечаний по сопроводительной документации при проведении входного контроля оборудования на АЭС

Картирование ЗиО, ЦКБМ, ЦКБА: •53 % оборудования проходит ВК с первого предъявления, более 60 % - замечания к СД	Реализация комплекса мероприятий на пилотных предприятиях (ЗиО, ЦКБМ, ЦКБА) – снижение замечаний к СД на 20 % Целевой показатель достигнут	
---	--	--

2015 год

Оптимизация процесса проведения ВК оборудования для АЭС на заводах-изготовителях (на примере Ро АЭС, энергоблок № 4) за счет проведения входного контроля оборудования и сопроводительной документации оборудования на заводе-изготовителе

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
<p>На ПИ и ВК \approx 80 % вопросов дублируются. На Вк не признаются результаты приемочной инспекции - дублирование контрольных операций на заводе - изготовителе и площадке строящейся АЭС. Возникают новые замечания</p>	<p>Проведение ВК сопроводительной документации в электронном виде на портале поставщика до отгрузки на АЭС. Регламентированы сроки проведения ВК, устранения замечаний, и повторного ВК (в случае необходимости) Определено, что замечания выставляются ЕДИНОЖДЫ.</p>	<p>Пилотное внедрение: «Регламент взаимодействия заказчика, генподрядчика и изготовителя при проведении входного контроля комплекта сопроводительной и эксплуатационной документации на заводах-изготовителях для энергоблока № 4 Ростовской АЭС» Масштабирование: документ ГК «Единый отраслевой порядок взаимодействия при приемке оборудования для АЭС» (утверждение до 30 сентября 2015)</p>

Снижение количества замечаний при проведении входного контроля оборудования, поставляемого предприятиями АО «Атомэнергомаш»

<p>Реорганизация проекта «Снижение замечаний по сопроводительной документации при проведении входного контроля оборудования для АЭС» и расширение предприятий-участников проекта</p>	<p>Цель: увеличение доли оборудования, прошедшего входной контроль с первого предъявления (%): ОАО «ЗиО-Подольск», ОАО «СНИИП», ОАО «ОКБМ» – до 95%; ОАО «ЦКБМ» – до 70%; Волгодонского филиала ОАО «АЭМ-технологии» (Атоммаш) – до 99%; Петрозаводского филиала ОАО «АЭМ-технологии» - до 85%.</p>	
--	--	--



2015 год

Разработка типового содержания Планов качества на теплообменное оборудование для АЭС

<i>проблемы</i>	<i>решения</i>	<i>документ</i>
ПК на однотипное оборудование разные по объему, составу и содержанию технологических операций, ссылкам на НТД, статусу контрольных точек на однотипных операциях – увеличивает время разработки (5дн) и согласования (5дн) ПК	<ul style="list-style-type: none">•Стандартизация типового содержания ПК•Для стандартизированных ПК сокращение длительность разработки с 5 до 2 дн., согласование с 5 до 1 дня (достигнут целевой показатель).	До 30 сентября 2015: Методический сборник «Рекомендации по оформлению ПК на продукцию 1, 2, 3 кл. безопасности для АС (теплообменное оборудование) –

Оптимизация процесса проведения ВК оборудования для АЭС на заводах-изготовителях (на примере Ро АЭС, энергоблок № 4) за счет проведения входного контроля оборудования и сопроводительной документации оборудования на заводе-изготовителе

На ПИ и ВК ≈ 80 % вопросов дублируются. На Вк не признаются результаты приемочной инспекции - дублирование контрольных операций на заводе - изготовителе и площадке строящейся АЭС. Возникают новые замечания	Проведение ВК сопроводительной документации в электронном виде на портале поставщика до отгрузки на АЭС. Регламентированы сроки проведения ВК, устранения замечаний, и повторного ВК (в случае необходимости) Определено, что замечания выставляются ЕДИНОЖДЫ.	Пилотное внедрение: «Регламент взаимодействия заказчика, генподрядчика и изготовителя при проведении входного контроля комплекта сопроводительной и эксплуатационной документации на заводах-изготовителях для энергоблока № 4 Ростовской АЭС» Масштабирование: документ ГК «Единый отраслевой порядок взаимодействия при приемке оборудования для АЭС» (утверждение до 30 сентября 2015)
---	--	--



РОСАТОМ

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ОБЪЕКТОВ 1, 2, 3 КЛАССОВ БЕЗОПАСНОСТИ СООРУЖАЕМЫХ АЭС



Определение проблемы и выбор темы проекта

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) осуществляла надзор за проведением строительно-монтажных (СМР) и пуско-наладочных (ПНР) работ ОИАЭ в соответствии с федеральными нормами и правилами. С 2007г. Ростехнадзор снял с себя эти функции.
- На строящихся АЭС отсутствуют единая отраслевая система оценки соответствия оценки качества как СМР, так и ПНР. Отсутствие отраслевых НД приводит к длительному согласованию процедур и отклонений от них участниками процесса на каждой станции. Вариативность организации контроля качества и объема выставляемых требований, приводит к снижению качества работ. Дублируются контролирующие функции участниками процессов.

Участники проекта

Управление качеством ГК «Росатом», Департамент капитальных вложений ГК «Росатом», ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «НИАЭП», ОАО «Атомтехэнерго», СРО, ФГУП ВО «Безопасность»

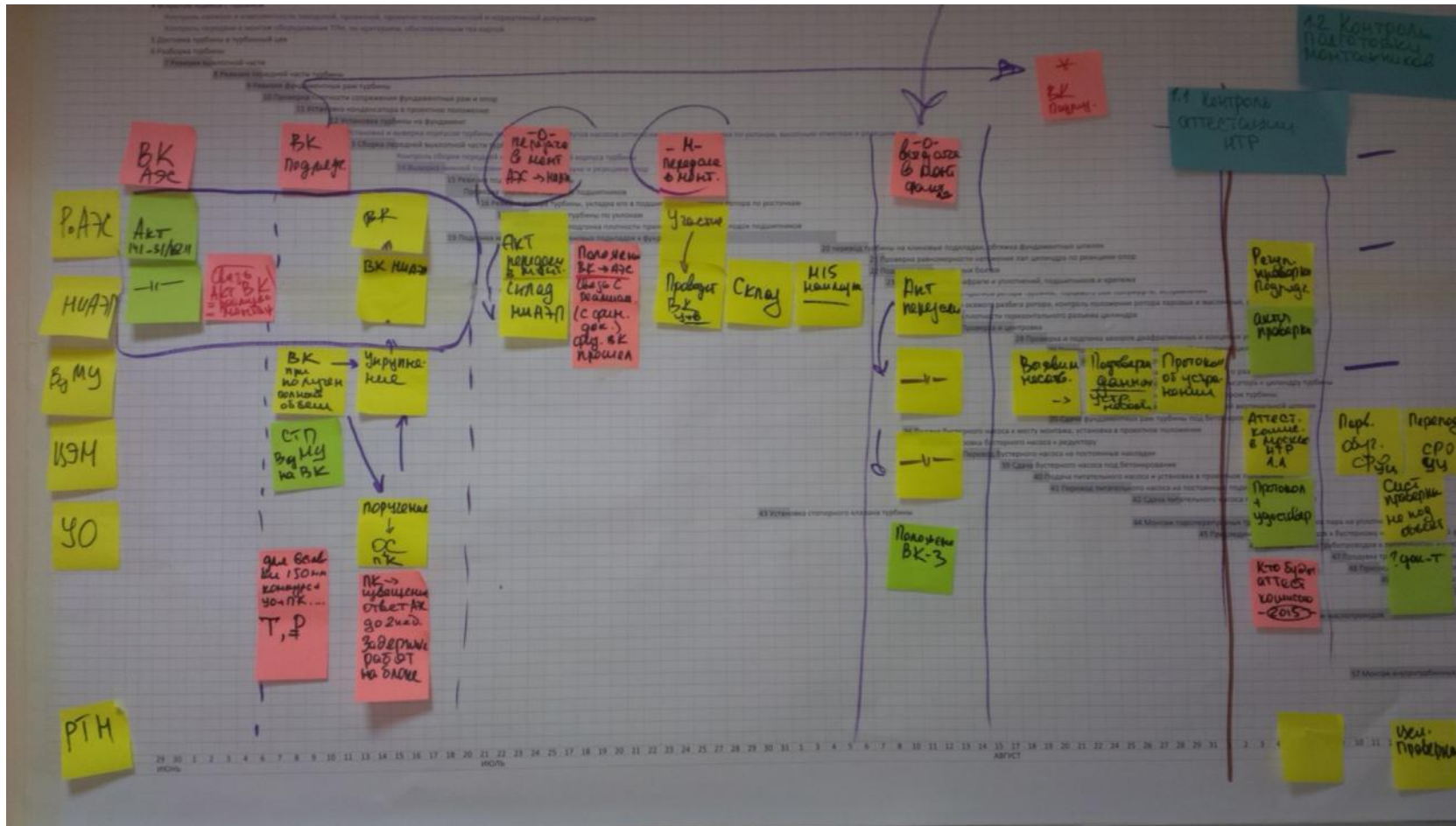
Цели проекта

2014. Разработать целевые модели процессов ОС СМР и ПНР - реализовано Выявить возможности по снижению времени контрольных процедур СМР – выявлена возможность снижения на 30 %	31.12.2014
2015. Анализ применяемых нормативных документов с целью унификации требований к ОС СМР и ПНР и внедрения целевых моделей. Выработка требований к унификации ПНР. Снижение на 30 % времени проведения оценки соответствия СМР на сооружаемых АЭС	30.06.2015 31.12.2015
2016. Выравнивание исполнения графика ПНР за счет снижения несоответствий на предыдущих этапах сооружения АЭС на 50 %	31.12.2016

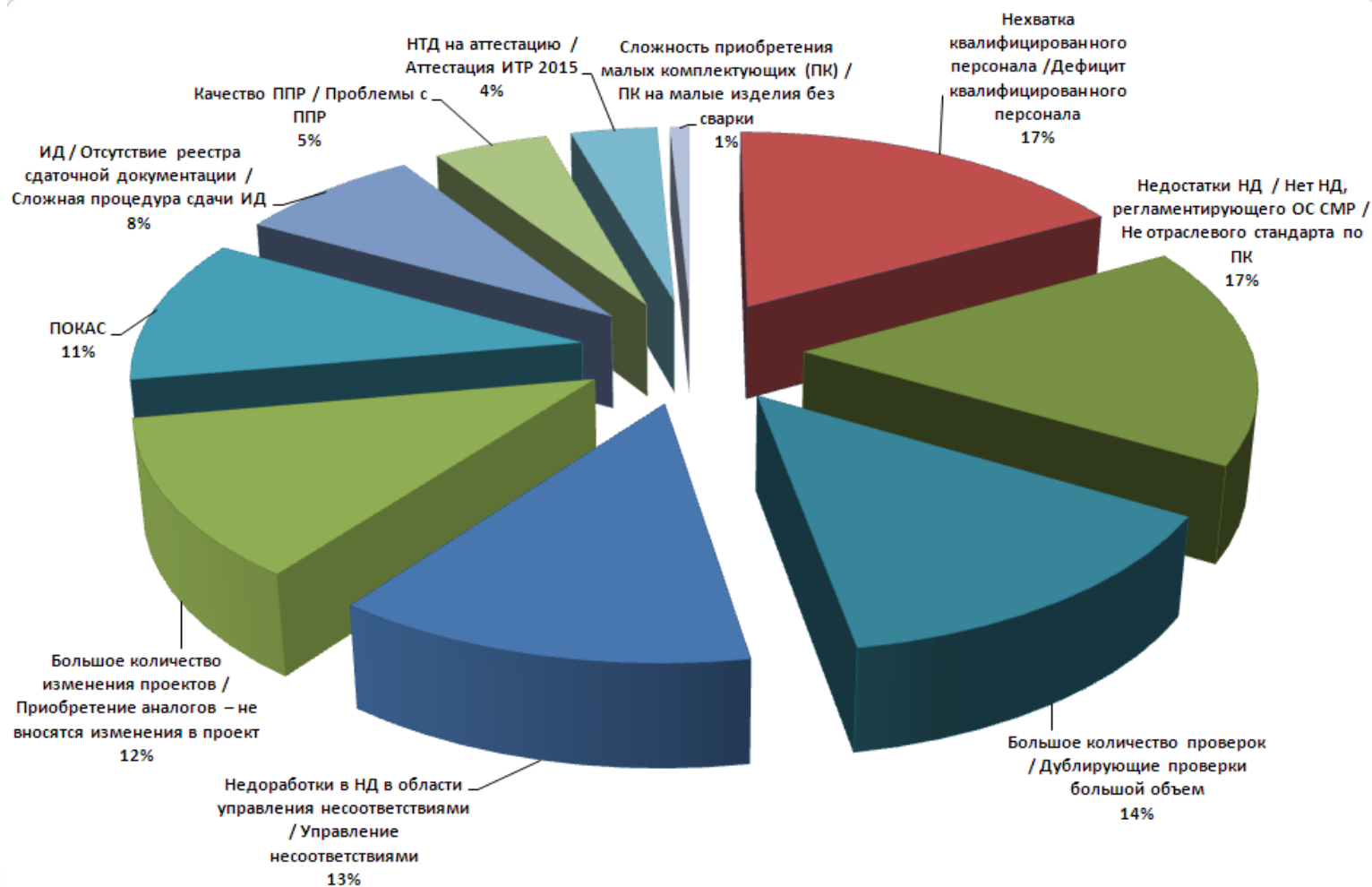
Анализ текущей ситуации и разработка проектов решения проблем

СМР				ПНР		
Станция	РоАЭС	НВАЭС	ЛАЭС	Станция	НВ-АТЭ	КалАТЭ
Период	22-24 апр'14	3-5 июн'14	5-7 авг'14	Период	21-23 окт'14	21-23 апр'15
Кол-во участников	25	29	33	Кол-во участников	28	24
Кол-во организаций	14	11	15	Кол-во организаций	10	13
Выявленные проблемы /группы проблем	61/24	53/21	113/40	Выявленные проблемы /группы проблем	64/27	127/25
Кол-во предложений по улучшениям	28	30	39	Кол-во предложений по улучшениям	39	32

Проведено картирование процесса контроля качества монтажа оборудования, с отметкой регулирующих документов на строящихся блоках РоАЭС, НВ-АЭС, ЛАЭС-2



Системные проблемы, актуальные для трех строящихся АЭС и уровень их критичности



Изучение практики оценки соответствия монтажа оборудования с применением планов качества на НВАЭС-2

ПЛЮСЫ	МИНУСЫ
<ul style="list-style-type: none">✓ Инструмент операционного контроля✓ Подтверждение проведения операционного контроля участниками контроля✓ Укрупненный контроль за выполнением ППР✓ Инструмент, организующий контроль за СМР✓ При строительных работах не всегда качественно ведутся журналы, ПК позволяет организовать контроль.✓ Удобный отчетный документ для внешних проверок, при низком качестве ведения журналов✓ Эффективен (управляем) как внутренний документ АЭП	<ul style="list-style-type: none">✗ Есть акты почти на все эти работы + записи в общем и специальных журналах✗ ПК на заводе – это инструмент контроля ЭО через УО. На площадке АЭС – заказчик сам на месте контролирует.✗ В документе СРО избыточные требования к ПК✗ Высокие риски бюрократизации и «утяжеления» процедуры, если вводить НП

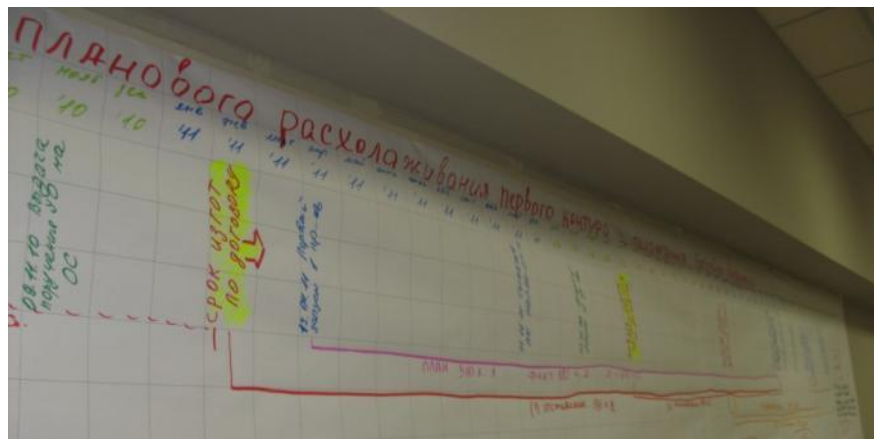
Вывод : оптимально рекомендуемый отраслевой документ с формами

При разработке такого документа учесть:

- Удобная/простая и достаточная форма ПК
- Доступные формы оперативного уведомления (электронная почта, телефонограмма и пр.)
- Типовое содержание ПК на однотипные системы
- В ПК только 3 стороны: исполнитель, заказчик, подрядчик
- Требования в процедуре к квалификации контролеров на точках
- Перечень работ требующих ПК

Проведено картирование группы процессов от изготовления до ПНР на примере «Системы аварийного и планового расхолаживания первого контура и охлаждения бассейна выдержки» в составе оборудования (Теплообменник аварийного и планового расхолаживания 1 контура и охлаждения бассейна выдержки, насос аварийного расхолаживания, насос аварийного расхолаживания, насос водоструйный, бак запаса раствора реагентов, насос водоструйный основной, арматура

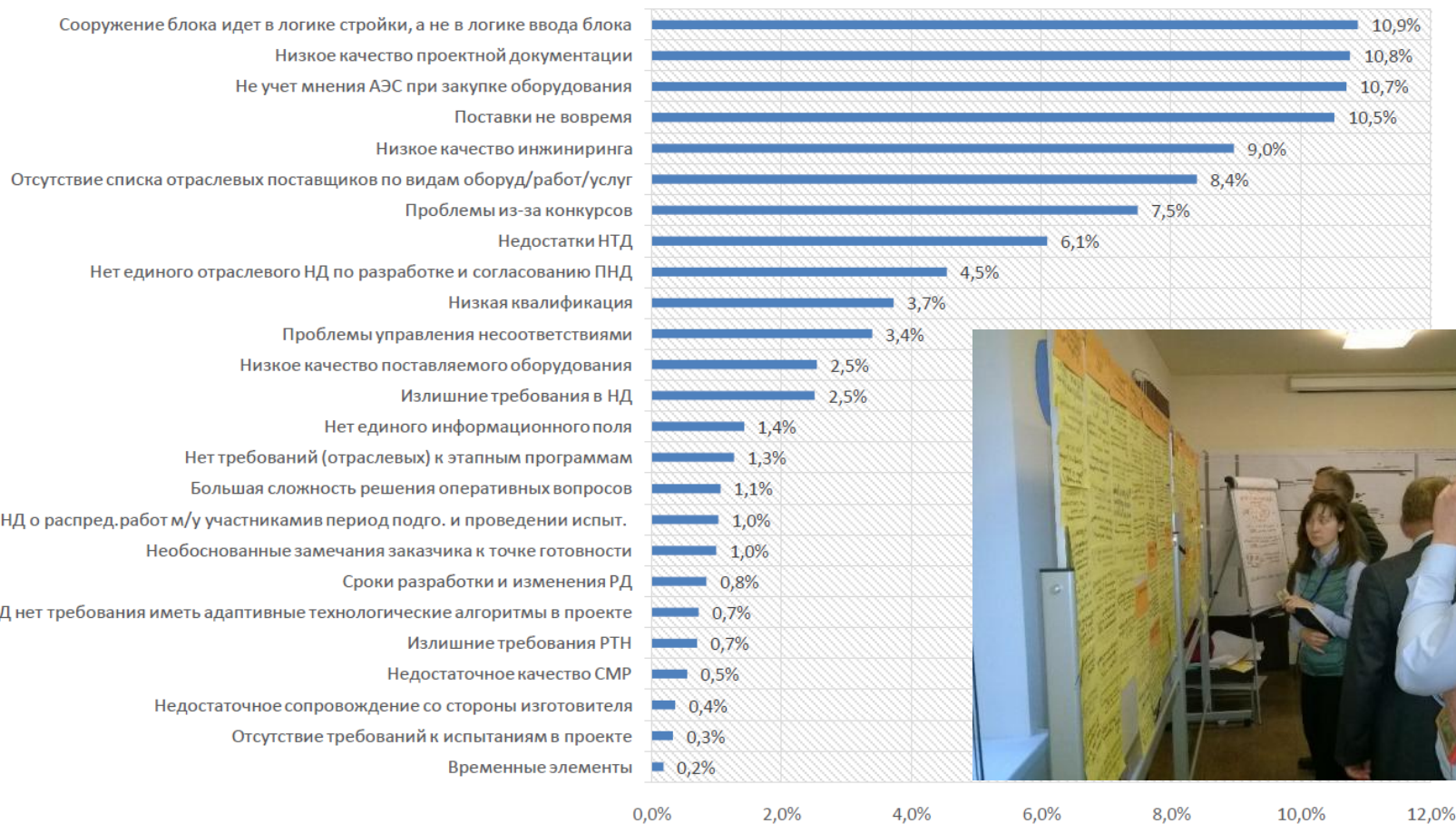
Проведено картирование текущего состояния процесса контроля качества, оценки соответствия и управления несоответствиями при ПНР на примере: Главные циркуляционные насосы ГЦНА 4YD10-40D01, система маслоснабжения ГЦНА 4YD50-60, система технической воды неотвественных потребителей реакторного отделения 4VB, система промконтура ГЦН 4 TF, система подпитки продувки 4 ТК



Выявление проблем на основании картирования



Оценка уровня критичности проблем процесса ПНР



Начат анализ применяемых нормативных документов с целью унификации требований к ОС СМР и ПНР и внедрения целевых моделей

Перечень технических нормативных документов ОАО «Концерн Росэнергоатом» (СТО и РД ЭО), необходимых к разработке и пересмотру, регламентирующих обеспечение безопасной эксплуатации энергоблоков АС (обязательных к применению) на 2015-2017 гг.

Обозначение, наименование документа	Дата введения в действие	Разработчик (куратор)
1.Приоритет №1 (Энергоблоки АС с реакторами типа ВВЭР)		
1.1 РД ЭО 1.1.2.28.0760-2010 Общие требования к комплексным мероприятиям по обеспечению эксплуатационной готовности новых энергоблоков атомных станций	2015	ДЭГ
1.2 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС с реакторами типа ВВЭР (на основе проекта ВВЭР-ТОИ, АЭС-2006). Технические требования готовности систем, оборудования и помещений энергоблоков АС к этапам ввода в эксплуатацию»	2015-2016	ДПИРыРД
1.3 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Техническая документация ПНР. Требования к графикам ввода блока АС в эксплуатацию»	2015-2016	ДПИРыРД
1.4 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Техническая документация ПНР. Требования к структуре, объему, составу и порядку разработки, согласования и утверждения программ пусконаладочных работ и испытаний»	2015-2016	ДПИРыРД
1.5 СТО «Требования к этапным (полэтапным) программам ввода энергоблока в эксплуатацию»	2015-2016	ДПИРыРД
1.6 СТО «Требования к программам ввода в эксплуатацию»	2016	ДПИРыРД
1.Приоритет №2		
2.1 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Организация ввода в эксплуатацию строящихся энергоблоков АС. Типовое положение о группе руководства пуском»	2016	ДПИРыРД
2.2 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Организация ввода в эксплуатацию строящихся энергоблоков АС. Типовое положение о техническом руководстве пусконаладочными работами»	2016	ДПИРыРД
2.3 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Организация ввода в эксплуатацию строящихся энергоблоков АС. Типовое положение о научном руководстве пуском»	2016	ДПИРыРД
2.4 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Организация ввода в эксплуатацию строящихся энергоблоков АС. Типовое положение об авторском надзоре проектных и конструкторских организаций»	2016	ДПИРыРД
2.5 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС. Организация ввода в эксплуатацию строящихся энергоблоков АС. Типовое положение о шеф-наладке заводов-изготовителей оборудования»	2016	ДПИРыРД
3.Приоритет №3 (Энергоблоки АС с реакторами типа БН)		
3.1 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС с реакторами типа БН. Объем и последовательность пусконаладочных работ»	2016-2017	ДПИРыРД
3.2 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС с реакторами типа БН. Технические требования готовности систем, оборудования и помещений энергоблоков АС к этапам ввода в эксплуатацию»	2016-2017	ДПИРыРД
3.3 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС с реакторами типа БН. Предпусковые наладочные работы. Общие положения»	2016-2017	ДПИРыРД
3.4 СТО «Ввод в эксплуатацию энергоблоков АС с реакторами типа БН. Порядок выполнения и приема пусконаладочных работ на системах пожаротушения»	2016-2017	ДПИРыРД

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АТОМЭНЕРГОРЕМОНТ»

«НОВОВОРОНЕЖАТОМЭНЕРГОРЕМОНТ» -
ФИЛИАЛ ОАО «АТОМЭНЕРГОРЕМОНТ»

В ПРОИЗВОДСТВО

Гл. инженер
НВАЭС-2

12-02-2014

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
«Нововоронежатомэнергоремонт»

М. И. Маслов

2014 г.

Нововоронежская АЭС-2
Энергоблок 1
10УJA Здание реактора

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

«Монтаж трубопроводов системы аварийного и планового
расхолаживания I контура и охлаждения бассейна выдержки
в здании UJA (JNA) Pp2,2МПа»

NW2P.W.191.1.0UJA&&.JNA&&.020.KE.0008

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	ИИ.21.21.14-2014	М.И. Маслов	12.02.2014

СОГЛАСОВАНО

Дирекция строящейся
Ленинградской АЭС-2

Заместитель директора по
капитальному строительству
Молов Юрий Павлович

«___» _____ 2013 г.

СОГЛАСОВАНО

«ОАО «Атомэнергоспроект»
Физкал «СУ № 315» ФГУП
«УССТ № 3 при Спецстрое России»
Заместитель начальника

И.В. Смирнов

«___» _____ 2013 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор проекта ПФ-ДС
ОАО «Атомэнергоспроект»

П.И. Фёдоров

«___» _____ 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер УКС
Дирекция строящейся НВАЭС-2

А.В. Фёдоров

«___» _____ 2014 г.

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

2014

Рабочими группами выработаны основные направления по улучшениям и конкретные предложения по их реализации

				№ пп / планката	Участники группы	Проблема	Решение	Комментарии	
				9/4	Курчатова С Казакова А	<ul style="list-style-type: none"> Увеличение количества актов РПК в том числе и по АСУ ТП. Отсутствие единой базы ОСД и ПНД. Организация в обязательном порядке на пускаемой АЭС электронной БД для хранения пусканала-дочной и отчетной документации (и другой) с доступом к ней. 	<p><i>СТО разрабатываются по утвержденному ГРАФИКУ</i></p> <p>Выпуск нормативного документа КРЭА о создании на пускаемом блоке сразу после организации Дирекции строящейся АЭС электронной БД для хранения РД, проектной документации, ПНД, ОСД, ЭД и др. – сметная документация, отчеты.</p> <p>В документе расписать ответственных за внесение документов, организацию доступа к БД для персонала АЭС, МО, НО.</p> <p>Документы по одной системе должны быть связаны между собой.</p> <p>Под создание БД должно закладываться финансовое обеспечение.</p> <p>Пример БД – ЛАЭС-2.</p> <p>Дальнейшее развитие – создание единой БД в КРЭА по данной информации.</p> <p><i>Идея хорошая, но есть одно «НО».</i></p> <p><i>В базе данных должна быть уже утвержденная документация, а основные потери времени у нас в процессе ее разработки и согласовании, на что эта база данных повлиять не может.</i></p>	<p>Применение такой БД на Белярской АЭС существенно сократило бумажный документооборот и обеспечило оперативный доступ заинтересованных лиц к ПНД и ОСД.</p> <p><i>Продумать, как можно наглядно продемонстрировать снижение бумажного документооборота на двух площадках в связи с БД.</i></p>	
				10/4	Курчатова С Казакова А				
	15/9	Заживнов / Кравцов С Фидык М. Соловьянов Татаринцев	14/8	Павл Кусто Дубо Зажив Кравц Фиды					
32/19		Колотовкин С.И., Татаринцев А.Н., Соловьянов Р.В., Фидык М.В., Кравцов С.И., Блинов А.В., Шестаков И.Б., Башкатов Г.С.			11/5	Кравцов С. Павлов А.С., Дубов С.Ю., Заживнов А.В., Власенко И.В.	<ul style="list-style-type: none"> недостатки проектной документации (низкое качество). Недостатки рабочей (проектной) документации (коллизии между трубопроводами разных систем и т.д.). Не учитывается опыт проектирования (технические решения, изменения проектов). Недостатки проекта. Не учитываются решения по 	<p>ектную документацию с заказчиком ше-ццо принятия отчета и уст-ц</p> <p>и нала-ц</p> <p>дний проект в ФГУ (пошагов</p> <p><i>Это и сейчас ставится ш</i></p> <p><i>таци «в про</i></p>	
	16/9	Заживнов / Кравцов С Фидык М. Соловьянов Татаринцев							
	17/9	Заживнов / Кравцов С Фидык М. Соловьянов Татаринцев							
						<p>трубопроводы (шланги) п</p> <p>аналогии с теми, которые</p> <p>использует МС) – как вр</p> <p>менные элементы при и</p> <p>пытаниях (НИОКР).</p>			
						<p>сти к этапам ввода блоков объектов</p> <p>пускового комплекса аналогично СТО</p> <p>0759 для АЭС-2006, ВВЭР-ТОИ.</p> <p>4. Согласовать НТД с АЭС и АТЭ.</p>			
								<p>ОП-00/2012 – хуже в определении 2-3 классов безопасности. По новым правилам все каналы СБ относятся к 2-му классу.</p> <p>Уход монтажников до сдачи системы заказчику (тех. Освидетельствование ГИ с РТН).</p>	





1. Внедрение вытягивающего подхода к сооружению АЭС, путем внедрения управления процессом сооружения АЭС исходя из целевых задач пуска блока
2. Формирование сквозной, прослеживаемой системы оценки соответствия строительно-монтажных и пусконаладочных работ 1,2 3 классов безопасности
3. Закрепление распределения работ и ответственности между монтажным и наладочным персоналом в периоды подготовки и проведения испытаний и комплексного опробования вводимых в эксплуатацию АС
4. Корректировка действующих НД