



**РОСЭНЕРГОАТОМ**

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

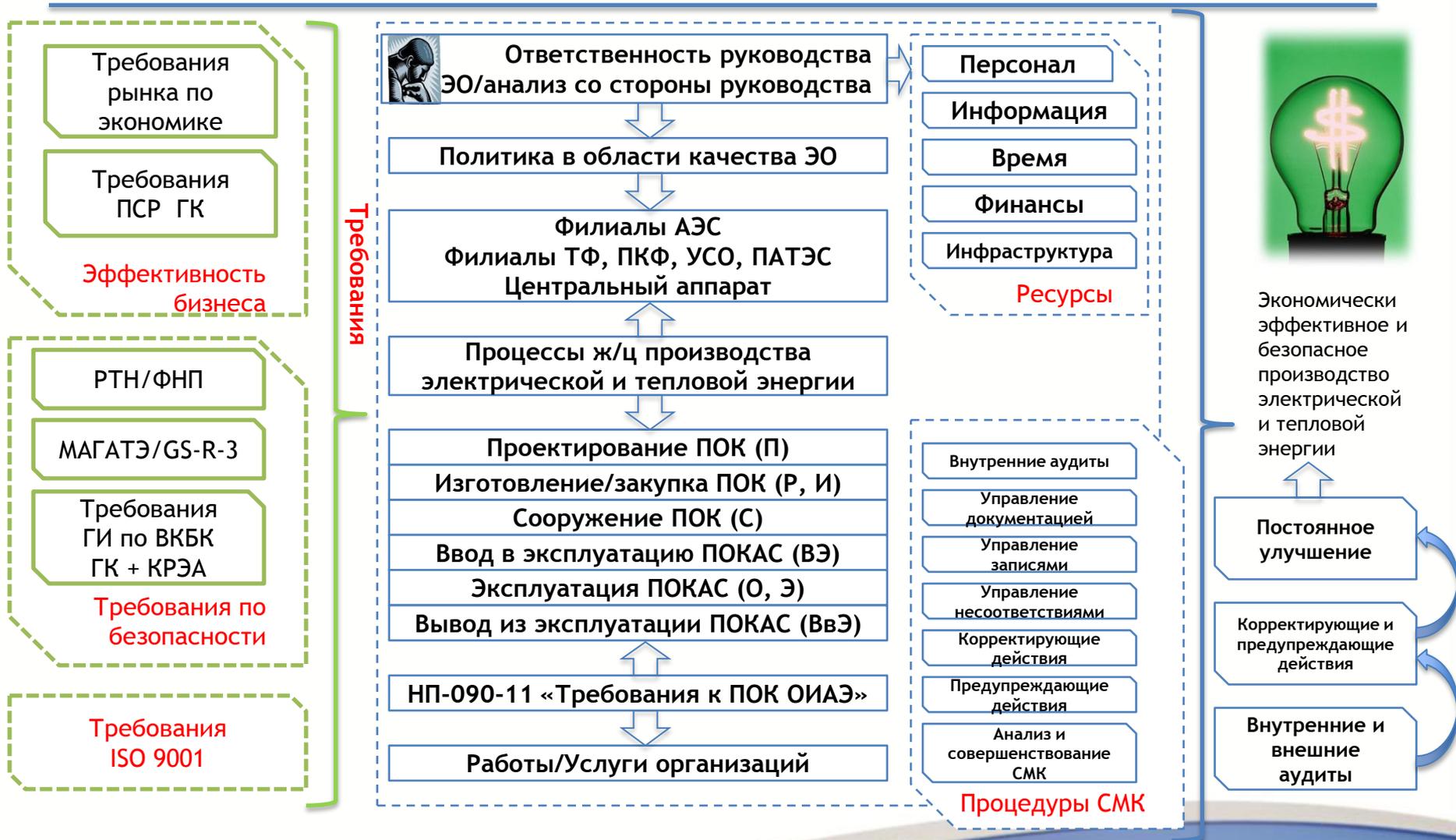
# Система качества ОАО «Концерн Росэнергоатом»: от становления к устойчивому развитию

Докладчик: Блинков Владимир Николаевич  
директор по качеству

**АТОМЭКСПО-2014, 9 июня 2014 г.**

[www.rosenergoatom.ru](http://www.rosenergoatom.ru)

# Система качества ОАО «Концерн Росэнергоатом»: задокументированная совокупность требований, ресурсов, процессов и процедур, обеспечивающая достижение основных целей деятельности компании



# Иерархия нормативных документов системы качества Концерна

Межгосударственный  
Стандарт ГОСТ ISO 9001-2011  
«Системы менеджмента  
качества. Требования»



НП-090-11  
«Требования к программам  
обеспечения качества для  
объектов использования  
атомной энергии»

Руководство МАГАТЭ по  
безопасности № GS-R-3  
«Система управления для  
установок и деятельности»



## Заявление о Политике в области качества

Приказ КРЭА № 9/1030-П от 08.11.2012

Общее руководство по качеству  
Приказ от 18.04.2012 № 9/350-П

ISO-9001

«Руководство по обеспечению качества»  
СТО 1.1.1.04.004.0214-2013

НП-090

Обязательные документированные процедуры СМК (в том числе **Внутренние проверки (аудиты)**)

«Порядок согласования и утверждения ПОК и руководств по качеству» РД ЭО 1.1.2.29.0960-2014

Руководства по качеству АЭС

Общие ПОК АЭС

Обязательные документированные процедуры СМК АЭС

Частные ПОК АЭС на лицензируемые виды деятельности

Указатель технических документов, регламентирующих обеспечение безопасной эксплуатации энергоблоков АС (обязательных и рекомендуемых к использованию)



# Вертикаль управления СК КРЭА (вовлеченность работников КРЭА)



# Сертификация системы качества ОАО «Концерн Росэнергоатом» на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, Руководства по безопасности МАГАТЭ № GS-R-3, НП-090-11 «Требования к ПОК ОИАЭ»

Область применения сертификата АНО «Атомсертифика»:  
 - Центральный аппарат  
 - ПКФ АЭС:  
 - Балаковская  
 - Калининская  
 - Кольская  
 - Курская  
 - Нововоронежская  
 - Ленинградская  
 - Смоленская  
Применительно к проектированию и сооружению АЭС, производству и поставке электрической и тепловой энергии

Атом-сертифика



Дополнительные сертификаты



\*\* Планируются к включению в область действия сертификата АНО «Атомсертифика» в 2014 году

Органы по сертификации:

- IQNET
- Русский регистр
- АНО «Атомсертифика»
- Система сертификации ГОСТ Р

Центральный аппарат Концерна

TUV

Филиалы Концерна – действующие АЭС

- Балаковская АЭС
- Билибинская АЭС
- \*\*Белоярская АЭС
- Калининская АЭС
- Кольская АЭС
- Курская АЭС
- Ленинградская АЭС
- Нововоронежская АЭС
- Ростовская АЭС
- Смоленская АЭС

Филиалы Концерна – дирекции строящихся АЭС

- Ленинградская АЭС-2
- Балтийская АЭС
- Курская АЭС-2
- Смоленская АЭС-2

Филиалы Концерна

- \*Проектно-конструкторский филиал
- \*УСО
- \*\*Дирекция ПАТЭС
- Технологический филиал
- НТЦ АТР
- НИЦ
- ОДИЦ



Область применения сертификата TUV: «Управление производством и поставкой электрической энергии»

\* Планируются к включению в область действия сертификата TUV в 2014 году



# Аудиты (внутренние/внешние) и мероприятия для улучшения системы качества

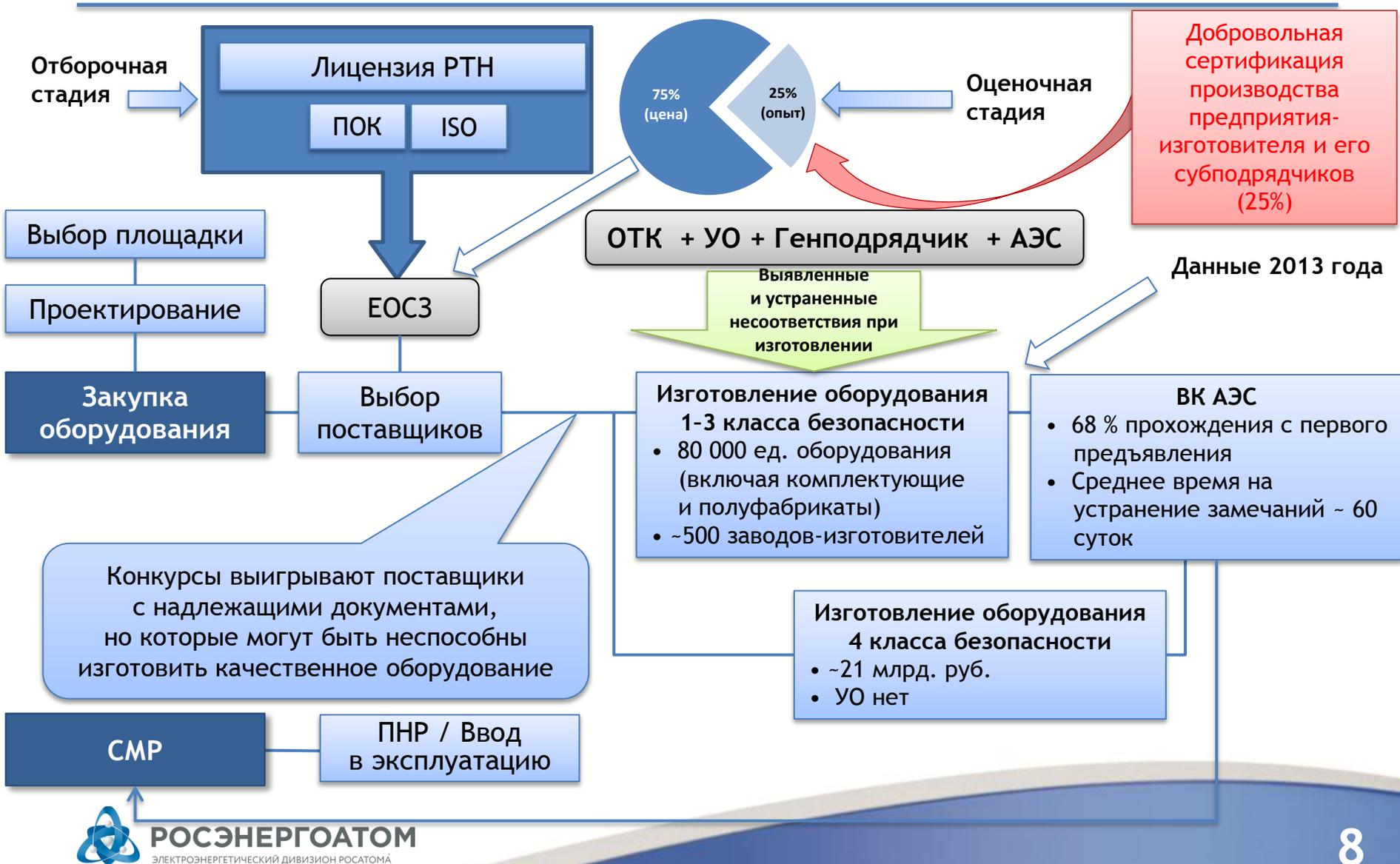


## Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна: основные количественные характеристики

Период времени	I кв. 2012	II кв. 2012	III кв. 2012	IV кв. 2012	I кв. 2013	II кв. 2013	III кв. 2013	IV кв. 2013	I кв. 2014
Общее количество заводов, на которых изготавливается оборудование для строящихся и действующих АЭС по выполняемым поручениям (ВОБ/ЗАЭС)	431 (323/122)	434 (320/129)	439 (320/133)	443 (326/134)	432 (320/130)	441 (320/136)	485 (332/163)	504 (334/174)	487 (330/164)
Общее количество заводов-изготовителей, предъявивших оборудование на ВК строящихся АЭС, 1-3 кл. (ВОБ/ЗАЭС)	57 (30/27)	69 (43/26)	69 (44/25)	99 (60/38)	72 (39/33)	101 (59/41)	102 (57/42)	126 (71/49)	122 (69/46)
Общее количество единиц оборудования поступило на ВК строящихся АЭС (1-3 кл.), шт., к-т (ВОБ/ЗАЭС)	4510 (1884/2626)	2640 (2140/ 500)	3245 (2038/ 1206)	3356 (2921/ 433)	1021 (677/ 344)	7200 (2761/ 4436)	5022 (1538/ 3215)	7254 (2405/ 4803)	8253 (2768/ 5297)
Выявлено несоответствий при изготовлении/в том числе класса А (отступления от ФНП, влияющих на ЯРБ), строящиеся АЭС	361/4	540	336	403	393/1	340	294	377/5	142/1



# Инструменты влияния на качество закупаемого для нужд ОАО «Концерн Росэнергоатом» оборудования



## Обеспечение качества продукции для АЭС Концерна: основные направления деятельности

---

- Разработка и актуализация нормативной базы.
- Работа с уполномоченными организациями:
  - ✓ упорядочение договорной работы (объективная оценка стоимости, типизация текста, разработка порядка формирования и отнесения затрат, применение штрафных санкций за выявленные на ВК несоответствия);
  - ✓ еженедельные производственные совещания с ведением протокола, еженедельный свод проблемных вопросов по строящимся АЭС / мониторинг и оперативное принятие решений по конкретным заводам/оборудованию;
  - ✓ выездные проверки деятельности инспекторского состава на заводах-изготовителях (в 2013-2014 гг. — 48 проверок в составе проверок выполнения ПОК (Р, И) заводами-изготовителями);
  - ✓ выездные аудиты системы качества УО / несоответствия / планы мероприятий / контроль исполнения;
  - ✓ выездные проверки выполнения ПОК (Р, И) заводами-изготовителями продукции (в 2013-2014 гг. — 48 проверок).
- Участие в разработке и включение в договоры поставки обязательного приложения «Требования к обеспечению качества».
- Ведение аналитической базы данных по качеству изготавливаемой продукции
- Сертификация производств предприятий-изготовителей продукции для АЭС (зарегистрирована в Росстандарте № РОССТРУ.31086.04ЖИЧО).

# Обеспечение качества продукции\*, изготавливаемой для АЭС Концерна: нормативная база



# Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна: основные результаты проверок функционирования системы менеджмента качества Уполномоченных организаций и исполнения требований договоров с КРЭА

## Нормативная база

170-ФЗ (статья 35)  
Об использовании атомной энергии

Совместное решение  
Ростехнадзора и ГК «Росатом»  
Решение № 06-4421

О порядке и объеме проведения оценок соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции

Договоры между КРЭА и Уполномоченными организациями на проведение работ по оценке соответствия (ОС)

## Объекты проверок

ФГУП ВО  
«Безопасность»/  
1 проверка в год

ОАО «ВПО «ЗАЭС»/  
1 проверка в год

## Характерные замечания:

- Отсутствие аттестации персонала на проведение ВИК.
- Недостаточная подготовка персонала на проведение иных видов неразрушающего контроля.
- Отсутствие процедурных документов с перечнем проверок, выполняемых представителями УО при освидетельствовании контрольных точек ПК, содержащих спецпроцессы (термообработка, сварка, контроль сварных соединений).

## Основные направления проверок:

- Выполнение процедур СМК.
- Применение процессного подхода - процессы СМК и процессы жизненного цикла - в части выполнения работ по ОС (описание, фактическое выполнение, критерии результативности).
- Обеспечение ресурсами для выполнения работ по ОС.
- Теоретическая и практическая подготовка персонала, выполняющего работы по ОС.
- Выполнение требований РД КРЭА и договоров при проведении работ по ОС.

## Дальнейшие шаги:

- 1) При аудите в 2014г.
  - проверка выполнения требований по подготовке персонала, включенных в РД ЭО 713-2013 и в договоры с УО;
  - проверка выполнения планов корректирующих действий;
  - включение в программу аудита филиалов УО, в работе которых были выявлены нарушения при выполнении работ по ОС
- 2) Применение штрафных санкций при некачественном выполнении работ по оценке соответствия



# Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна: основные результаты проверок функционирования ПОК (Р, И) предприятий-изготовителей оборудования в 2013-2014 гг.

## Нормативная база

170-ФЗ (статья 35)  
Об использовании атомной  
энергии

НП-001-97 (п. 1.2.7)  
Общие положения  
обеспечения безопасности АЭС

НП-090-11  
(глава II, пункты 5, 8)  
«Требования к программам  
обеспечения качества для  
ОИАЭ»

РД ЭО 1.1.2.29.0955-2014  
Порядок контроля ЭО  
выполнения программ  
обеспечения качества при  
конструировании и  
изготовления оборудования  
для атомных станций

## Объекты проверок

Заводы-изготовители/  
48 проверок  
в 2013-2014 гг.

Квартальное планирование:  
- результаты ВК (кол-во  
несоответствий и замечаний);  
- результаты оценки  
соответствия (кол-во  
несоответствий и замечаний);  
- оперативные вопросы

## Основные направления проверок:

- Соответствие ПОК требования НП-090 и НД КРЭА.
- Наличие процедур, требуемых НП-090.
- Соответствие фактического порядка порядку, указанному в ПОК на примере продукции, находящейся в производстве
- Обеспечение ресурсами для возможности конструирования и изготовления продукции, поставляемой для нужд КРЭА и которая входит в область действия ПОК.
- Контроль работы Уполномоченной организации на предприятии-изготовителе.

## Характерные замечания:

- ПОК и процедуры не соответствуют фактическому порядку (написаны для проверяющих).
- Не в полной мере выполняются требования ФНП в части подготовки и аттестации персонала (сварщики, дефектоскописты).
- Низкое качество работы ОТК (отчетные документы по контролю оформляются после изготовления).
- Невыполнение требований РД КРЭА.

## Дальнейшие шаги:

- Внедрение Системы сертификации производителей в КРЭА (наличие сертификата Системы - один из критериев оценки участника закупки).
- Включение в договора поставки штрафных санкций к предприятиям-изготовителям, применяемым в случае наличия нарушений требований ФНП по результатам проверок и несоответствий при ВК на площадке АЭС.



# Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна: включение в договоры поставки обязательного приложения «Требования к обеспечению качества»

**Проблема:** Большое число выявленных замечаний/несоответствий связано с нечётким установлением либо несогласованностью требований по качеству в цепочке договоров от Заказчика до Изготовителя

**Решение:** В 2013 году во исполнение п.1.5 «Плана действий по совершенствованию системы контроля качества Госкорпорации «Росатом» на 2013-2014гг», утвержденного Генеральным директором 02.07.2013 №1-1-1/96-ПП открыт отраслевой проект с участием представителей Департамента развития производства ГК «Росатом» и дивизионов (организаций) отрасли, по дополнению типовых форм договоров поставки и подряда для АЭС приложением «Требования к обеспечению качества», в части совершенствования системы контроля качества

## Итоги проекта

### Госкорпорация «Росатом»

Разработано обязательное приложение к типовой форме договора «Требования к обеспечению качества» - Приложение №3 к договору поставки оборудования.

Указанное приложение к типовой форме договора введено в действие приказом Госкорпорации «Росатом» от 22.01.2014 № 1/47-П.

### ОАО «Концерн Росэнергоатом»

Обязательное приложение «Требования к обеспечению качества» (введено в действие приказом Госкорпорации «Росатом» от 22.01.2014 № 1/47-П) включено обязательным приложением в типовую форму «Договора поставки для нужд атомных электростанций (АЭС)» (форма 4.7) Порядка осуществления процесса «Договорная деятельность» ОАО «Концерн Росэнергоатом».

При проверках, осуществляемых Департаментом качества на АЭС и заводах - изготовителях, проверяется включение требований к обеспечению качества в договора поставки.



# Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна: показатели входного контроля оборудования 1-4 кл. за 2012/2013/1 квартал 2014 гг. по строящимся АЭС

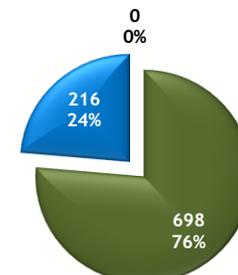
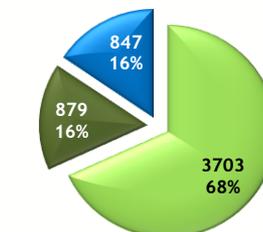
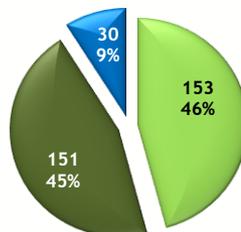
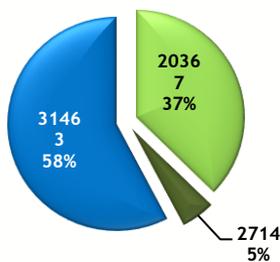
БЕЛАЭС-2

ЛЕНАЭС-2

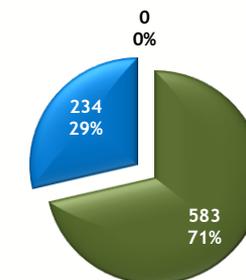
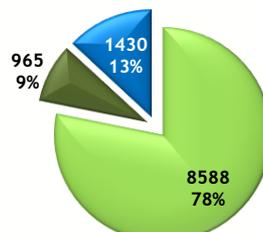
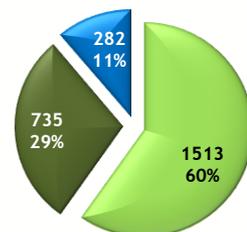
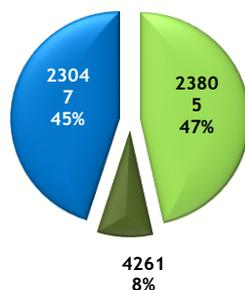
НВОАЭС-2

РСТАЭС-3,4

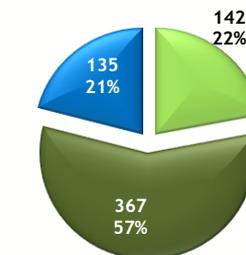
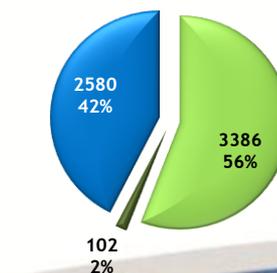
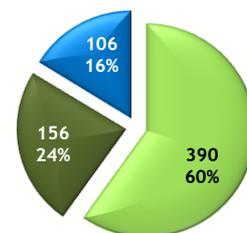
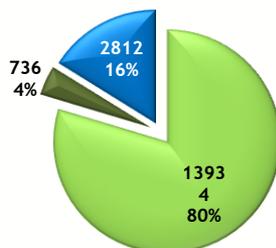
2012 г.



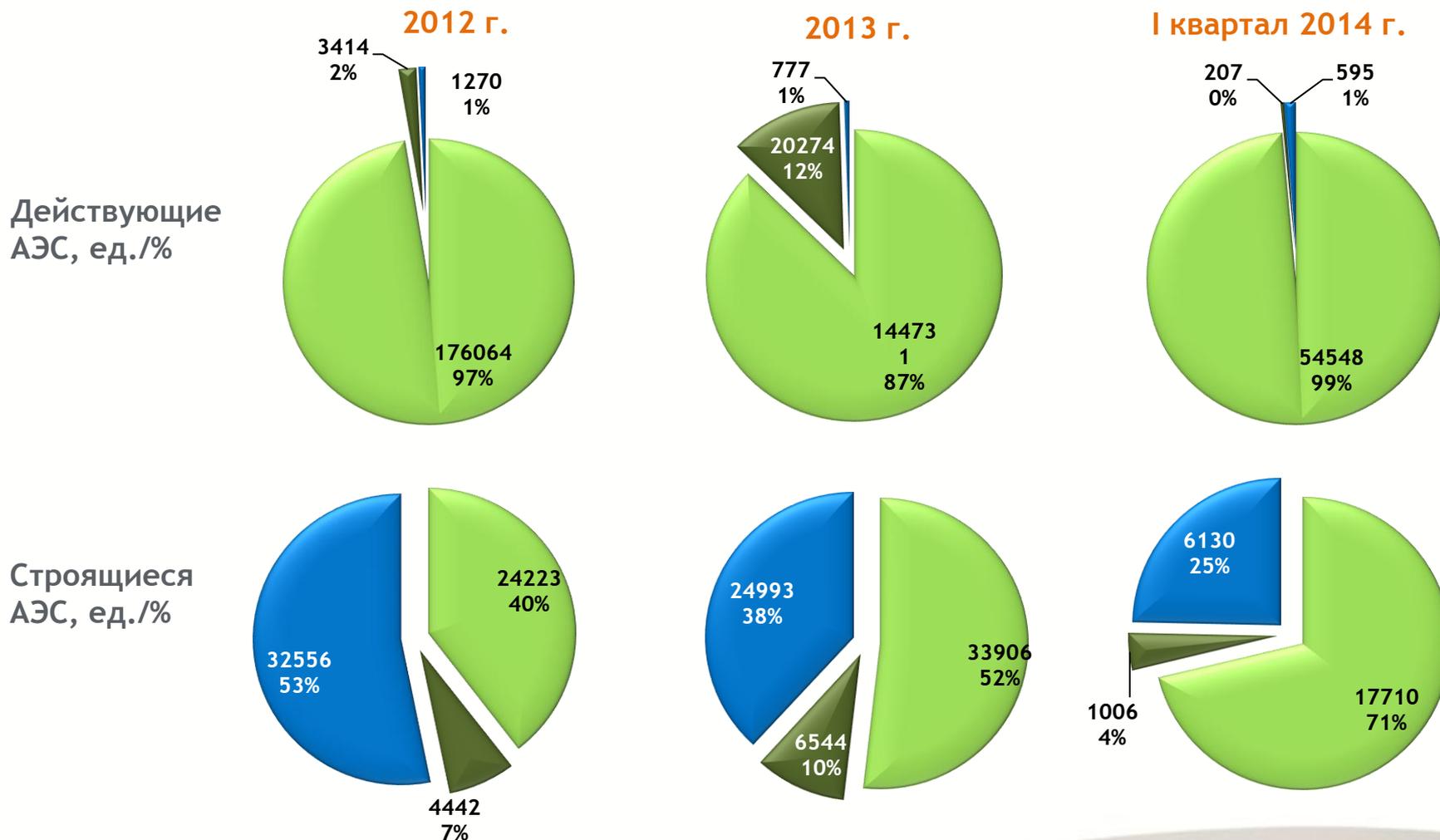
2013 г.



I квартал  
2014 г.

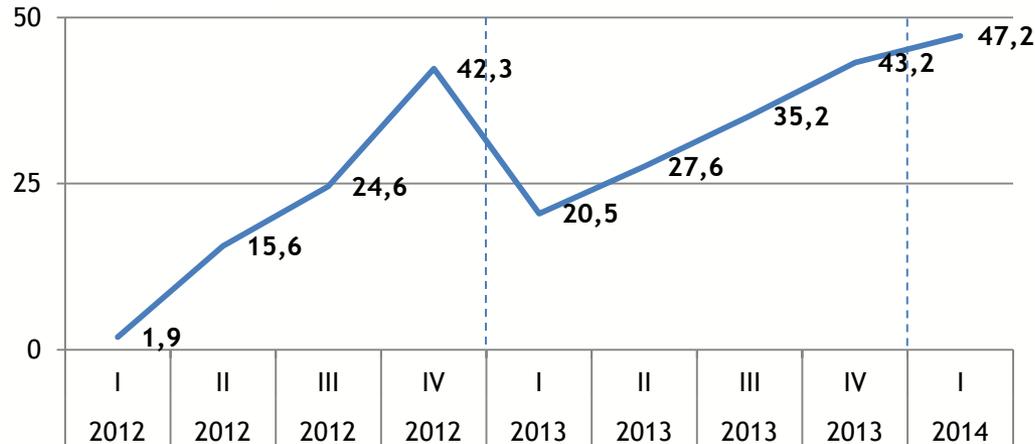


Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна:  
 обобщенные показатели входного контроля оборудования  
 1-4 кл. за 2012/2013/ I квартал 2014 гг. (действующие/ строящиеся АЭС)



# Обеспечение качества продукции, изготавливаемой для АЭС Концерна: обобщенные показатели входного контроля оборудования 1-3 кл. для строящихся АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом» (01.01.2012-31.03.2014)

% единиц оборудования



Процент единиц оборудования (1-3 кл.)  
 прошедших входной контроль  
 с 1-го предъявления

Время, сутки

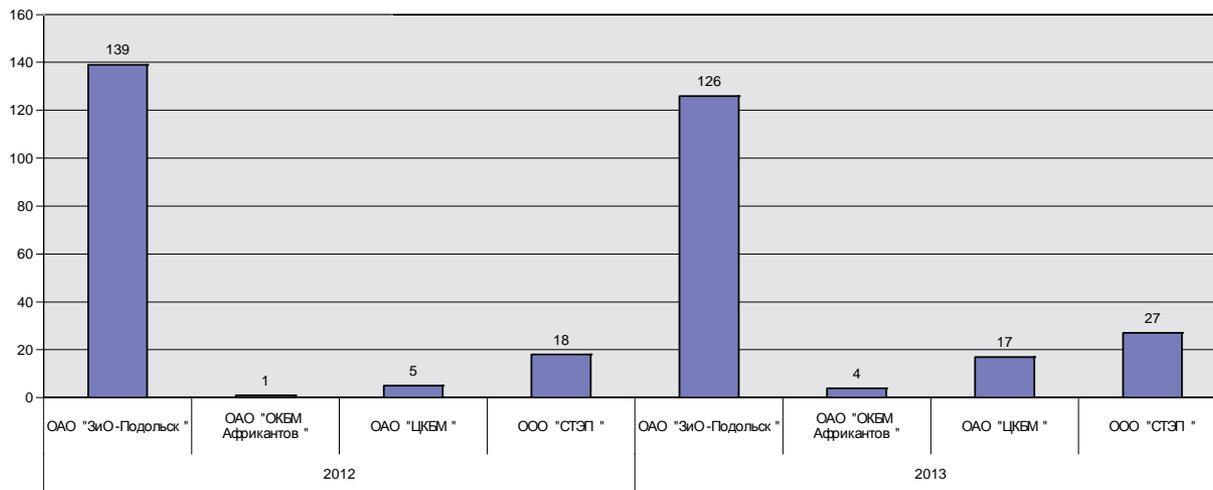


Медиана срока устранения  
 замечаний входного контроля на АЭС  
 (1-3 кл.)

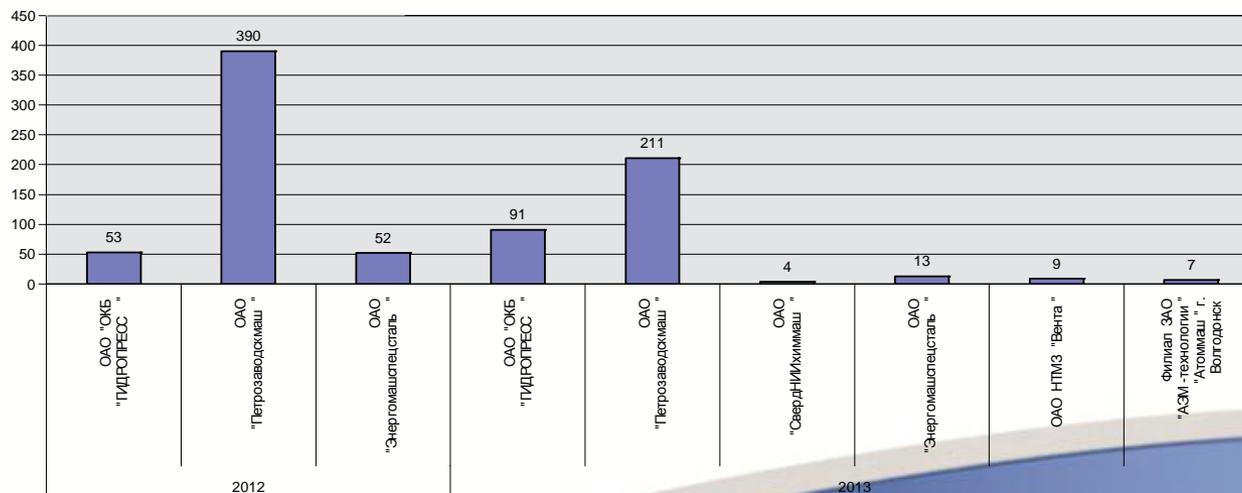


# Несоответствия, выявленные УО при изготовлении оборудования 1-3 классов безопасности на заводах ОАО «Атомэнергомаш» за 2012/2013 гг.

## ОАО «ВПО «ЗАЭС»

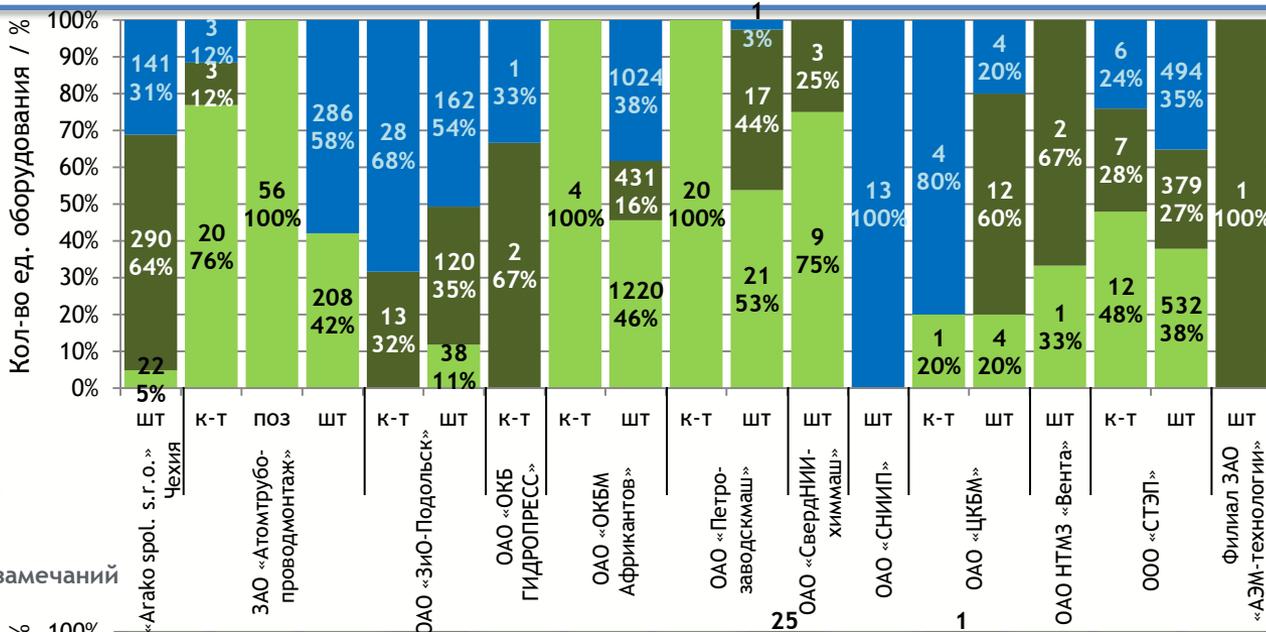


## ФГУП ВО «Безопасность»



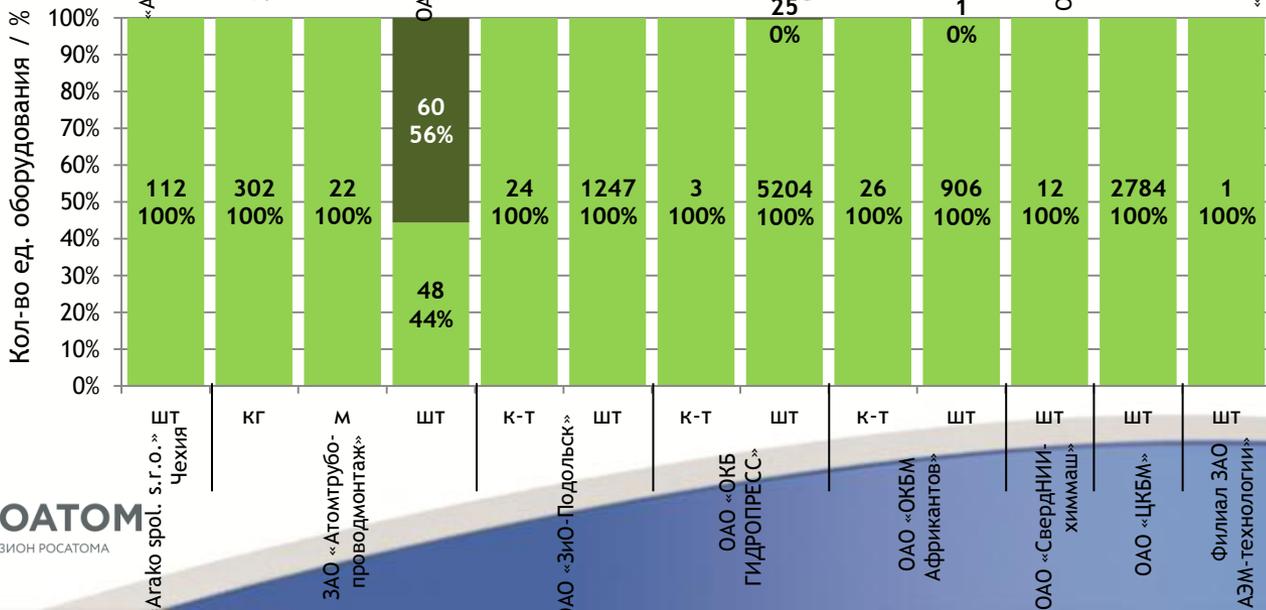
# Данные по входному контролю важного для безопасности оборудования (1-3 кл.) по заводам ОАО «Атомэнергомаш» за 2013 г.

## Строящиеся АЭС



- ВК пройден с 1 предъявления
- ВК пройден после устранения замечаний
- ВК не пройден – устранение замечаний

## Действующие АЭС



# Заключение

---

- В эксплуатирующей организации ОАО «Концерн Росэнергоатом» создана, функционирует и совершенствуется система качества, обеспечивающая экономически эффективную генерацию и надежное обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией при безусловном соблюдении требований ядерной и радиационной безопасности.
- Процедуры внутренних и внешних аудитов системы качества являются ключевым инструментом:
  - ✓ достижения эффективности и постоянного улучшения производственной деятельности компании;
  - ✓ объективного информирования высшего руководства с целью принятия эффективных управленческих решений.