

НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР
НАДЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



СИСТЕМНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Осервасер М.Я.

Директор по качеству ПАО «Запорожтрансформатор»

// 2011



Обзор компании

- ✓ Дата основания – 21 июня 1947 г.
- ✓ Производственные мощности расположены в г.Запорожье, Украина
- ✓ 230 000 кв.м. производственной площади
- ✓ 4800 человек персонала
- ✓ Крупнейший завод в СНГ: 60 000 МВА производственной мощности на одной производственной площадке
- ✓ Производитель оборудования класса напряжения 1150 кВ – 12 проектов
- ✓ Один из крупнейших в мире производителей оборудования класса напряжения 500-750 кВ, более 2 000 ед.
- ✓ Производитель нового типа устройств FACTS(управляемое оборудование для электрических сетей переменного тока) - управляемых шунтирующих электрических реакторов (УШР)

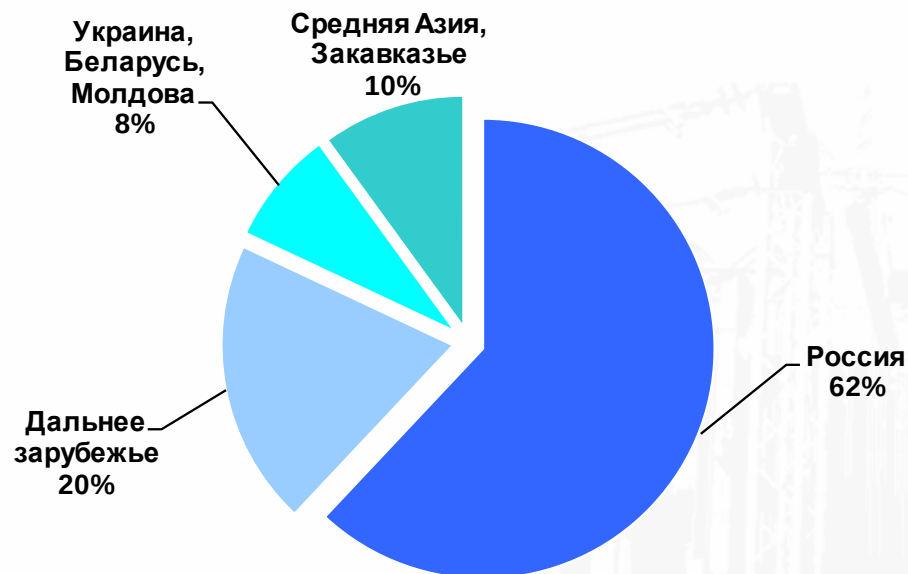




География поставок

- Опыт поставок в 84 страны мира
- ЗТР поставляет трансформаторное оборудование для различных климатических, сейсмических и географических условий

Структура реализации по регионам за 2010 г.





ПОЛИТИКА ПАО «ЗТР» В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

Силовые трансформаторы и электрические реакторы, производимые ЗТР, по качеству и сервису находятся на уровне мировых стандартов и продаются по наиболее конкурентным ценам.

Наши отличительные особенности:

- продукция ЗТР надежна в эксплуатации;
- ЗТР быстро удовлетворяет требования и потребности заказчика;
- послепродажное техническое обслуживание и сервис осуществляются быстро и с высоким уровнем технической компетентности;
- мы отдаем приоритет построению долгосрочных партнерских отношений с нашими потребителями;
- мы соблюдаем требования и постоянно улучшаем результативность системы менеджмента качества.

Политика в области качества ПАО «ЗТР» является основой для установления целей в области качества.

*Генеральный директор
ПАО «ЗТР»
И.С. Клейнер*



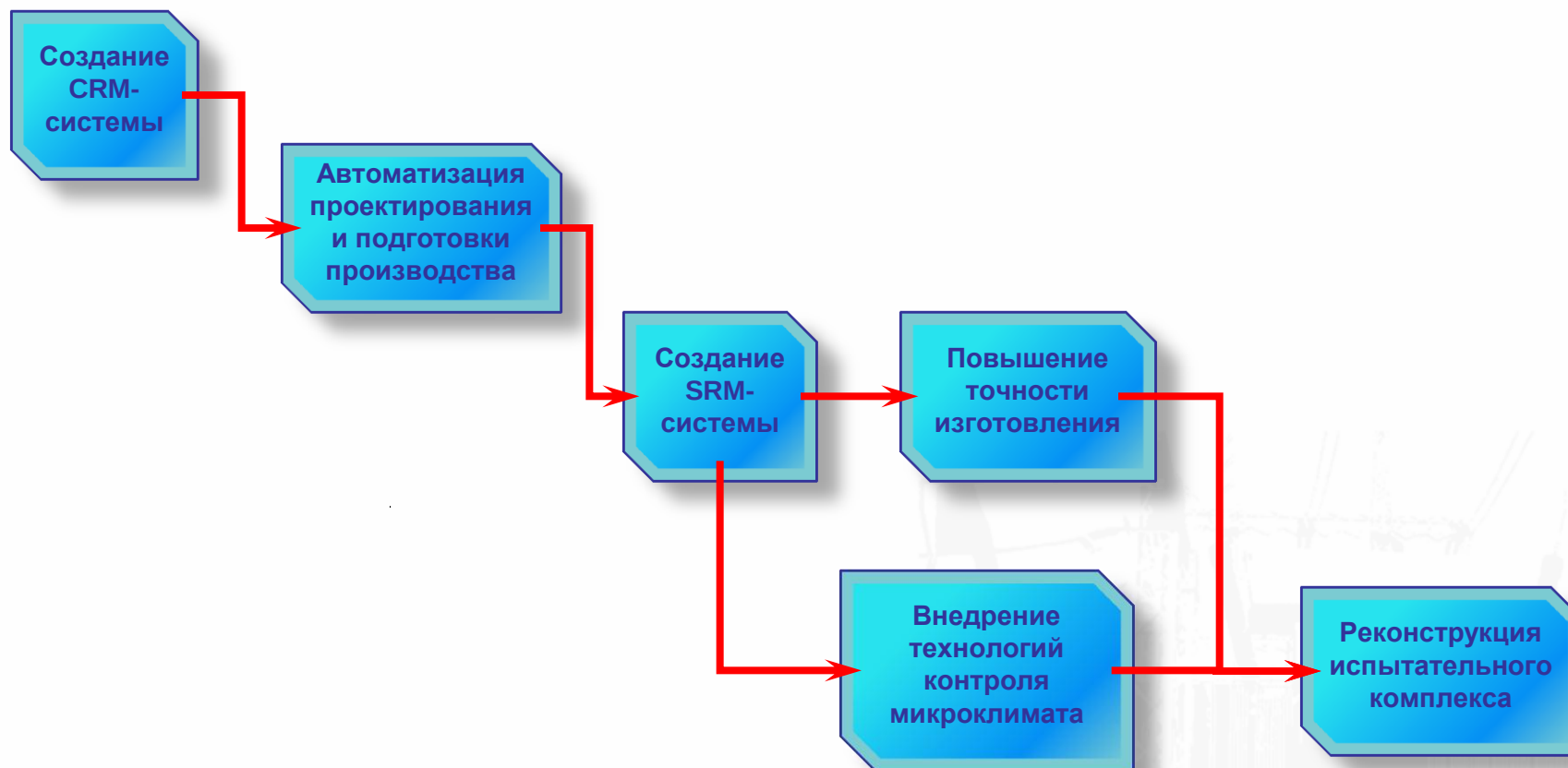
Ключевые элементы обеспечения качества на ПАО «ЗТР»



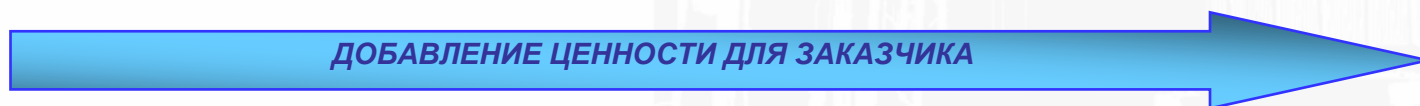
- 1) принятие специальных мероприятий
- 2) утверждение списка исполнителей по контракту



Основные направления инвестирования, направленные на качество

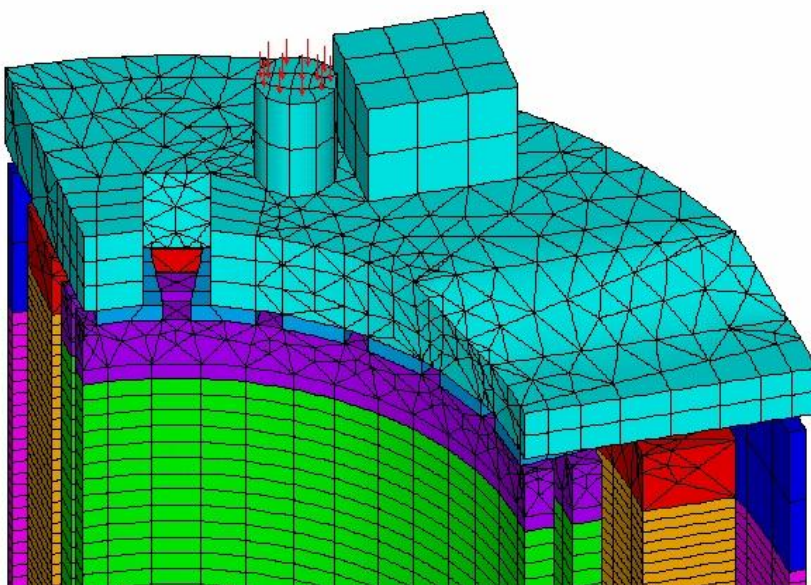


ДОБАВЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

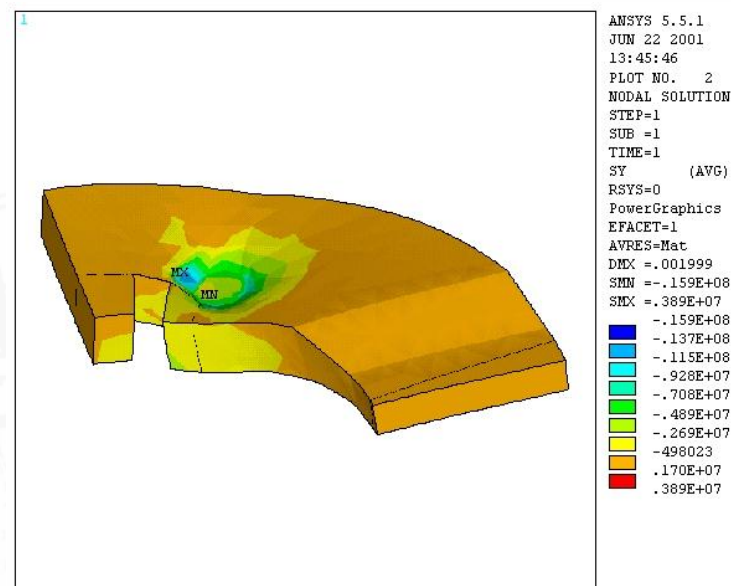




Повышение электродинамической стойкости и механической прочности обмоток за счет внедрения новых уточненных методик расчета, применения упрочненных и склеенных проводов, прессовки обмоток с использованием тарельчатых пружин и прессующих колец из клееного картона (ANSYS)



Расчетная модель прессовки обмоток



Результаты расчета напряжения сжатия модели кольца при прессовке домкратом



Внедрение технологии высокоскоростной плазменной резки с разметкой, маркировкой и разделкой кромок заготовок на базе новых порталных машин типа ESAB



Машины плазменной резки типа ESAB



Поперечный раскрой электротехнической стали



Автоматическая линия поперечного раскроя TBA/ME/EL 600x4200 STA/E с автоматической укладкой пластин фирмы Georg (Германия) введена в эксплуатацию в 2008 году



Участок намотки обмоток с контролируемым микроклиматом



Специализированный участок с регулируемым микроклиматом для изготовления обмоток напряжение 750 кВ и выше. Проект представляет собой стену с раздвижными секциями и установленную систему климат контроля с возможностью поддержания избыточного давления на уровне 1, 05 атмосферы.





Технологическая отделка обмоток

Обмотка собирается в стяжных устройствах, состоящих из двух прессующих плит и стяжных шпилек и насосной станции, обеспечивающей постоянное давление в процессе сушки. Перед установкой в вакуум-сушильный шкаф (ВСШ), обмотка собирается в прессующем устройстве. На насосной станции устройства устанавливается давление, обеспечивающее прессовку обмотки согласно чертежу. Давление прессующего устройства автоматически поддерживается на протяжении всего цикла термовакуумной обработки. Термовакуумная обработка обмоток осуществляется в ВСШ. Диапазон температура воздуха в ВСШ при ТВО обмоток составляет 100 С°-120 С°, остаточное давление 1,33 кПа. Сушка под постоянным давлением позволяет обеспечить стабильную высоту обмотки в процессе сборки и уменьшить вложение активным материалов .



Сборка обмотки в прессующем устройстве



Нижняя плита прессующего устройства с установленными гидродомкратами



Насосная станция прессующего устройства



Третья сборка трансформаторов и реакторов

Специальная грузоподъемная оснастка обеспечивает проведение полной контрольной сборки трансформатора с установкой всех комплектующих (радиаторы, охладители, насосы, фильтры, вентиляторы, приборы контроля и другие)



Подготовка трансформаторов к испытаниям на испытательной станции с использованием механизированных стеллажей на воздушных подушках



Оснащение системами мониторинга

- / ПАО ЗТР имеет большой опыт поставок оборудования с системами мониторинга, обеспечивающими не только информацию о текущем состоянии изделия, но и доступ ко всем параметрам, зарегистрированным за предыдущий срок службы. Это дает возможность оценивать ресурс, принимать решения о допустимости предстоящих перегрузок. Использование для мониторинга не только покупных систем, но и собственных разработок, позволяет обеспечивать применение математических моделей, основанных на данных ЗТР, что повышает точность оценки состояния оборудования и принимаемых решений.
- / Мониторинг – это возможность управлять сроком службы трансформаторного и реакторного оборудования.
- / Трансформаторы и реакторы могут быть снабжены системой мониторинга, обеспечивающей постоянный контроль за состоянием изделия, оценивающей износ изоляции и позволяющей делать прогноз срока службы изделия. Наличие достоверной информации о режимах работы, состоянии и старении изоляции позволит принять обоснованные решения о проведении профилактических или ремонтных работ и продлении срока службы оборудования.





Реконструкция помещений испытательных станций и внедрение новых современных испытательных стендов и пультов



Пульт управления измерениями и испытаниями

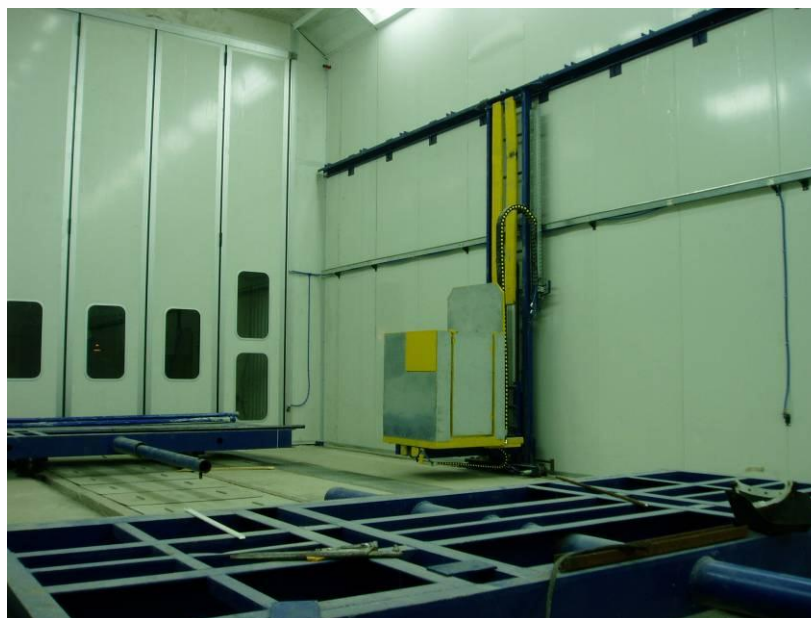


Испытательные поля цеха высоковольтных испытаний



Модернизация участка окраски

Повышение качества окраски за счет строительства и ввода в эксплуатацию окрасочно-сушильных камер и внедрение новых грунт-эмалей фирмы Novatic (Германия).





Независимое подтверждение соответствия (сертификация, аттестация)

ISO
9001

ДСТУ
ISO 9001

ГОСТ Р
ISO 9001

ДСТУ
ISO 17025

Менеджмент качества

Качество
испытательной
лаборатории

ISO
3834

Аттестация
процесса
сварки

ISO
17025

Качество
испытательной
лаборатории –
Нидерланды

ISO 14001

Экоменеджмент

OHSAS
18001

Безопасность и
охрана
здоровья

SA 8000

Социальная
ответственность

Независимый
сертификат на
протокол испытаний

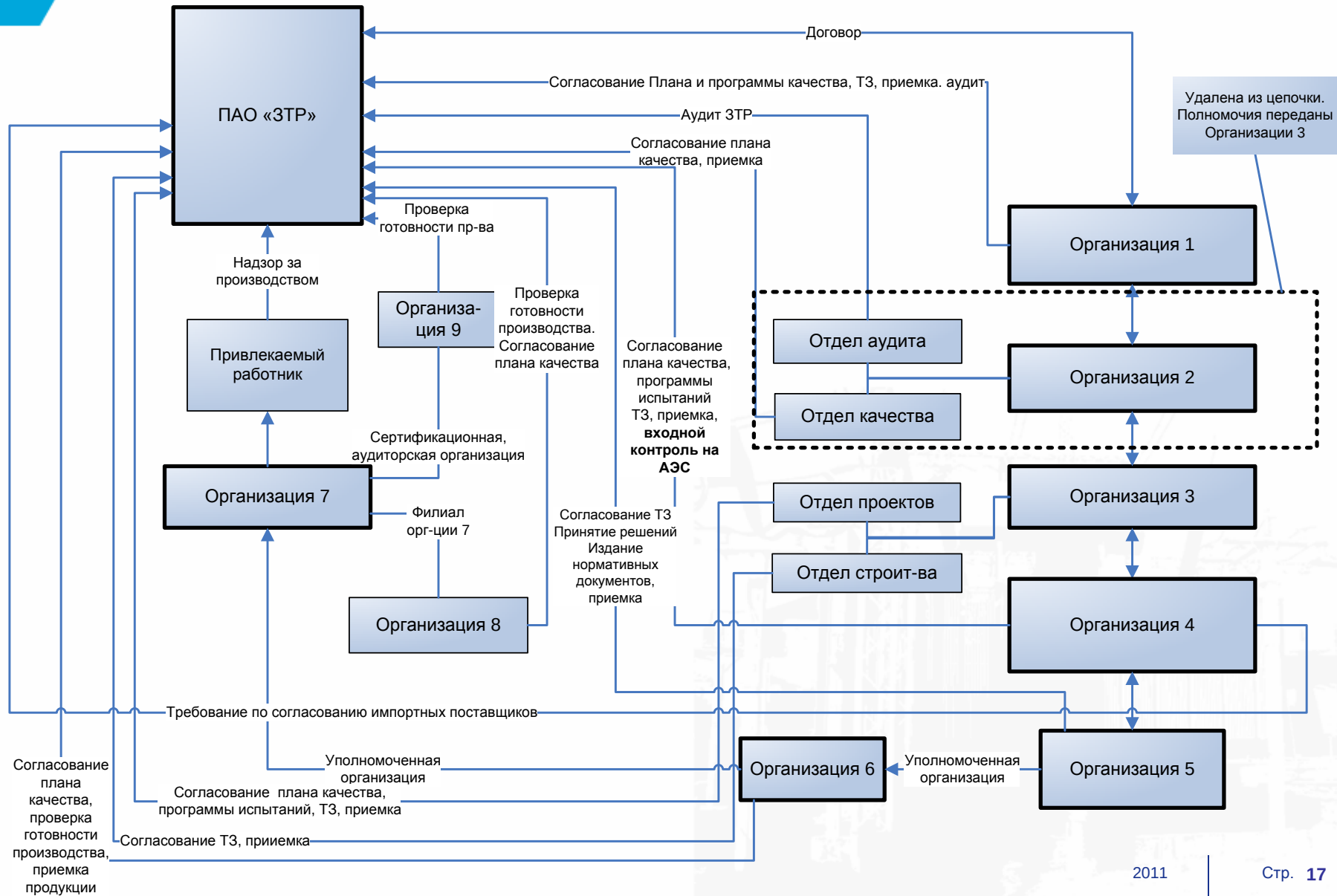
Испытания на
электродинамическую
прочность

Независимое
подтверждение
испытаний

Имеющиеся сертификаты и аттестаты

Планируемые сертификаты и аттестаты

Взаимодействие при выполнении контракта по поставке оборудования для АЭС





Документы структур ГК «Росатом», применимые к поставщикам оборудования

- ПНАЭ Г-01-011-97 «Общие положения обеспечения безопасности АЭС» Госатомнадзор, Россия
- НП-011-99 – «Требования к программе обеспечения качества для АЭС» Госатомнадзор, Россия
- П-01-01-2007 «Перечень нормативно-правовых актов»
- Постановление Правительства РФ от 14.07.1997 № 865
- Приказ МУ «Управление несоответствиями при изготовлении оборудования для АЭС» ФГУП концерн «Росэнергоатом» Приказ № 266 от 16.04.2008
- Приказ МУ «Формы и содержание отчета УО о ходе работ по приемке оборудования» Приказ № 267 от 16.04.2008
- Приказ МУ «Регламент взаимодействия ФГУП концерн «Росэнергоатом» и генподрядчика при организации и проведении оценки соответствия при изготовлении оборудования для строящихся АЭС» Приказ № 269, 16.08.2008
- РД 201.1.2.01.0713-2008 «Положение о контроле качества изготовления оборудования для АЭС» ФГУП «Росэнергоатом»
- РД-3-3 «Типовое положение о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по безопасности в атомной энергетике у руководителей и ИТР» Госатомэлектронадзор, 25.06.85
- РД-03-19-94 Основные положения подготовки, рассмотрения и принятия решений по изменениям проектной, конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, влияющей на обеспечение ядерной и радиационной безопасности». Приказ № 102 от 26.08.94 Госатомнадзор, Россия
- РД-03-36-2002 «Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации» Госатомнадзор России.
- РД-03-41-2002 «Требования к составу комплекта и содержанию документов, обосновывающих деятельность по конструированию и изготовлению оборудования для объектов, использующих атомную энергию» Госатомнадзор, Россия
- РД-03-47-99 «Инструкция по осуществлению надзора за изготовлением оборудования для ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов» Госатомнадзор России.
- РД-03-48-99 «Инструкция по осуществлению надзора за конструированием оборудования для ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов» Госатомнадзор России.
- РД-03-606-03 «Инструкция по ВИК» - Госатомнадзор РФ.
- РД-04-527-2000 «Требования к составу комплекта и содержанию документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиоактивной безопасности ядерной установки, пункта хранения, радиационного источника и/или заявленной деятельности (для АЭС)
- РД-34.45-51.300-97 «Объем и нормы испытаний электрооборудования» Российское АО энергетики и электрификации» ЕЭС Россия»
- Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики» Государственный комитет СССР по надзору за безопасным ведением работ в атомной энергетике
- МУ «Организация контроля качества изготовления оборудования для АЭС» ФГУП концерн «Росэнергоатом»
- Стандарт организации «Применение категорий обеспечения в проектах АС». СТО СМК-ПКФ-015-06. ФГУП «Концерн «Росэнергоатом».
- «Перечень оборудования энергоблока, отнесенного к 4 классу безопасности, для оценки соответствия в форме приемки». ГК «Росатом», ОАО «СПбАЭП».



ПАО «Запорожтрансформатор»

Днепропетровское Шоссе, 3
г.Запорожье, 69600, Украина
тел.: +380 61 2703900
факс.: +380 61 2703232
е-mail: office@ztr.ua
<http://ztr.ua>
Служба продаж
тел.: +380 61 2703033
факс: +380 61 2703939
е-mail: sales@ztr.ua

**Для поставок в дальнее
зарубежье:**

ZTR-ENESTA Handelsgesellschaft
Joint Venture between ZTR and VAIT
Strasserau 6, A-4010, Linz
AUSTRIA
tel.: + 43 732 78042311
fax: + 43 732 78041311
е-mail: ztr-enesta@vait.com
<http://www.ztr-enesta.com>

**Представительство
в г. Москва:**

ул. Большая Якиманка, 17/2,
г.Москва, 119180, Россия
тел.: +7 (495) 7458828,
факс: +7 (495) 2382415

**Представительство
в г.Санкт-Петербург:**

пер.Крапивный, 5, оф.409
г.Санкт-Петербург, 194044, Россия
тел.: +7 (812) 3364445
факс: +7 (812) 5426571

**Представительство
в г. Екатеринбург:**

ул. Карла Либкнехта, 22, оф.410
г.Екатеринбург, 620075, Россия
тел./факс: +7 (343) 3792137

**Представительство
в г. Красноярск:**

ул.Дубровинского, 110, оф.309
г.Красноярск, 660021, Россия
тел.: +7 (3912) 212327
факс: +7 (3912) 680442

**Представительство
в г. Краснодар:**

ул.Тургенева, 135/1, оф.409
г. Краснодар, 350000, Россия
тел.: +7 (861) 2201965
факс: +7 (861) 2201928

**Представительство
в Казахстане и Средней Азии:**

050009, Республика Казахстан
г. Алматы, пр. Абая 151/115,
Бизнес-центр «Алатау»
7 этаж, офис 701
тел.: 333-46-92 (93;94)
факс: 333-46-96
office@ztr.kz