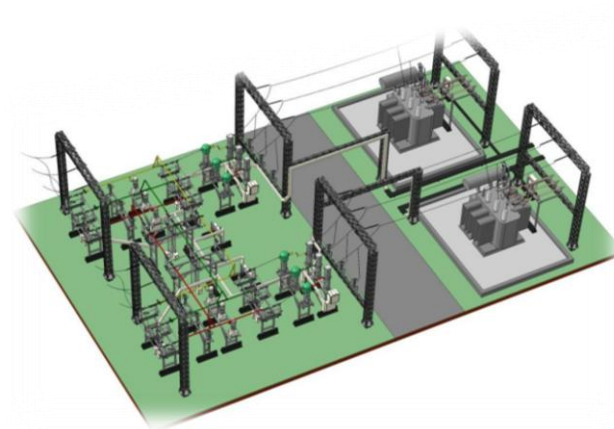




# Холдинг Электробалт

- ✓ Основан в 1992 году на базе Всесоюзного треста «Гидроэлектромонтаж»
- ✓ Одно из ведущих и успешно развивающихся объединений производителей электrorаспределительного и коммутационного оборудования на Северо-Западе России. С 2004 г. поставщик Госкорпорации «Росатом»
- ✓ Производство всего спектра электротехнического оборудования 0,4-110 кВ
- ✓ Комплексный подход к обеспечению поставок оборудования



# Производственные мощности и сотрудники Холдинга

- ✓ 4 производственные площадки
  - ✓ Все производства оснащены современным оборудованием ведущих мировых производителей
  - ✓ Все технологические операции на производствах осуществляются в одном производственном корпусе по четко выстроенному маршруту с минимальными ресурсными затратами
  - ✓ Собственная испытательная лаборатория
- ✓ Это позволяет значительно повысить качество изготавливаемого оборудования и снизить себестоимость продукции.



Производственные площади:

более 7 000 кв.м.



Общее кол-во сотрудников ЭБХ

более 600

Инженерный состав, включая узкопрофильных специалистов по:

более 150

1. Системам РЗА и ПА

9

2. Системам АСУ и ТМ

8

3. Системам связи

5

4. Проектная группа

5

# Направление «Энергетика»

**Сектор  
автоматизированных  
систем управления  
(АСУ), телемеханики  
(ТМ) и связи**



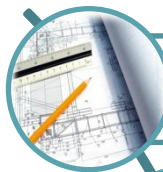
**Сектор оборудования  
высокого (ВН),  
среднего (СН) и  
низкого (НН)  
напряжения**



**Сектор оборудования  
релейной защиты и  
автоматики (РЗА),  
противоаварийной  
автоматики (ПА)**



# Комплексный подход



Проектирование и изготовление оборудования и систем на базе оборудования ведущих мировых производителей



Проектные работы по созданию заданий на параметрирование. Параметрирование оборудования



Закупка комплектующих напрямую у производителей



Комплексные поставки электротехнического оборудования для любого объекта



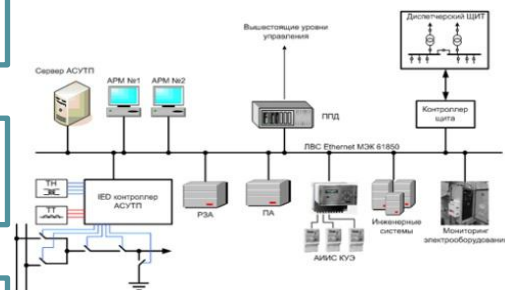
Интеграция оборудования российских и иностранных производителей для решения задач различного уровня



Обучение персонала заказчика работе с поставляемыми системами



Монтаж и наладка оборудования на объектах заказчика, а также гарантийное и послегарантийное обслуживание систем

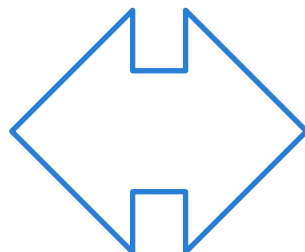


# Сертификаты и лицензии

- ✓ Система менеджмента качества подтверждена сертификатом на соответствие требованиям стандарта ИСО 9001:2000
- ✓ Лицензии Государственной службы по ядерному контролю на право конструирования и изготовления оборудования для АЭС
- ✓ Вся выпускаемая продукция проходит всю необходимую сертификацию в органах Государственной службы стандартов России

# Партнеры

Сотрудничество с известными производителями обеспечивают уникальную возможность интегрирования оборудования различных производителей электротехнического оборудования, позволяя решать различные задачи заказчика с оптимальным соотношением «цена/качество».



**ABB**

**Schneider**  
 **Electric**

**ALSTOM**

**SIEMENS**

 **PHOENIX**  
**CONTACT**  
INSPIRING INNOVATIONS

**ЭКРА** научно-  
производственное  
предприятие

# Референс-лист наиболее значимых поставок для АЭС за 2012-2014 г.г.

| № п/п | Заказчик                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Реконструкция ОРУ-750 кВ Ленинградской АЭС                                                 |
| 2     | Поставка комплектных распределительных устройств КРУ серии К- 104 ЭБ для Ленинградской АЭС |
| 3     | Реконструкция ОРУ-330 кВ Кольской АЭС                                                      |
| 4     | Поставка комплектных распределительных устройств КРУ серии К-08 ЭБ для Ленинградской АЭС   |
| 5     | Поставка низковольтных комплектных устройств для Ленинградской АЭС                         |
| 6     | Поставка выкатных элементов КРУ 6 кВ для Ленинградской АЭС                                 |
| 7     | Поставка ПАА и связи для выдачи мощности 4-го энергоблока Калининской АЭС                  |
| 8     | Поставка КРУ 10 кВ для Нововоронежской АЭС 2, энергоблоки №1 и №2                          |
| 9     | Поставка КРУ 10 кВ для Балтийской АЭС, энергоблоки №1 и №2                                 |
| 10    | Поставка ТМ, КТПСН 0,4 кВ, АИИСКУЭ для подстанций ФГБУ «ПИЯФ»                              |
| 11    | Поставка комплектных распределительных устройств 0,4 кВ для Калининской АЭС                |
| 12    | Поставка выкатных элементов КРУ 6 кВ для Кольской АЭС                                      |

# Оборудование ПМТ и БЩУ

С 2010 года Электробалт успешно участвует в программе модернизации и производства для вновь строящихся АЭС полномасштабных тренажеров (ПМТ) Блочных (БЩУ, БПУ) и резервных (РЩУ, РПУ) щитов управления. Предприятия Холдинга изготавливают диспетчерские щиты используя самые современные технологии, включая мозаичные панели, экраны индивидуального и коллективного пользования, панели с технологией «touch screen».



Под руководством ВНИИАЭС и в содружестве с признанным лидером тренажеростроения- компанией ДЖЭТ уже выполнены следующие проекты:

- ПМТ НВАЭС-5;
- БЩУ, РЩУ НВАЭС-5;
- ПМТ САЭС-2;
- ПМТ САЭС-3;
- РО БЩУ САЭС-3;
- ПМТ НВАЭС-2;
- ПМТ КолаЭС-4.

Находятся в производстве:

- ПМТ ЛАЭС-2;
- ПМТ БелАЭС.





НВАЭС-5



КолАЭС-4

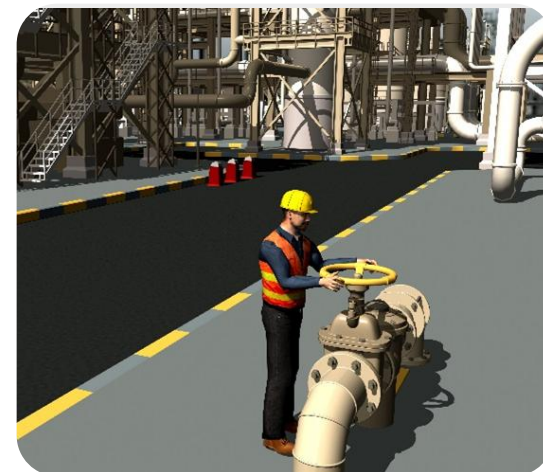
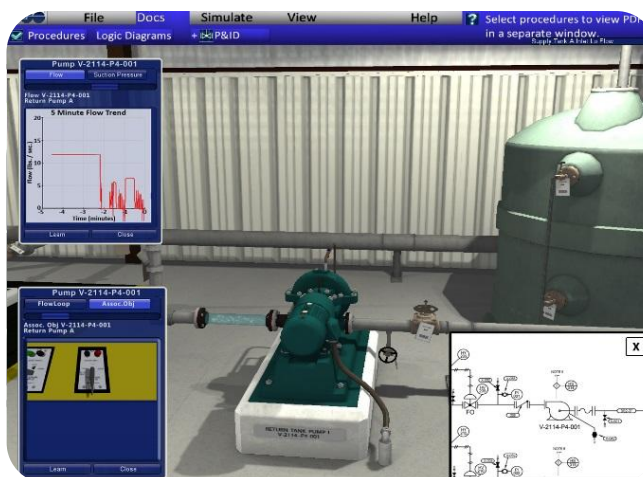


НВАЭС-2



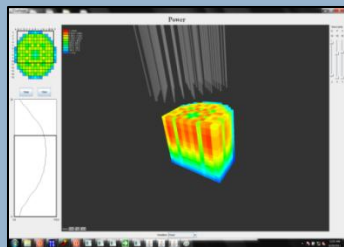
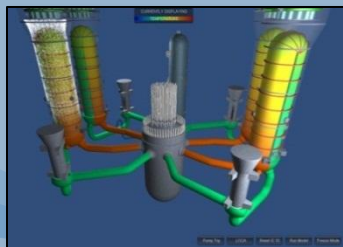
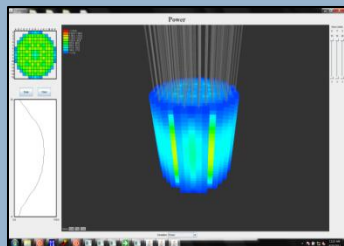
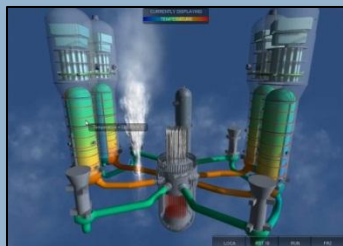
# VizSim3D

- Комбинированное обучение с использованием 3D-визуализации
- С развитием 3D-технологий стала возможной визуализация оборудования, процессов происходящих в системах и даже объектов в целом для более глубокого понимания их работы при обучении персонала и проверки на стадиях проектирования.

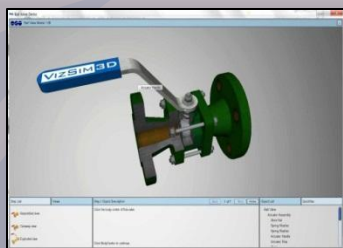


**Возможно создание «связи» с моделью полномасштабного аналитического симулятора для отображения поведения и данных реального оборудования объекта.**

# VizSim3D – применение



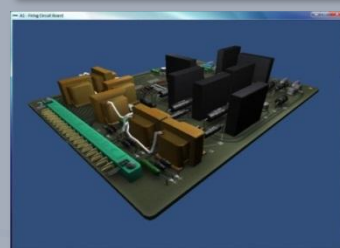
Визуализация процессов и оборудования в режиме реального времени



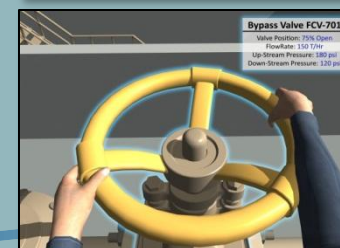
Обучение основам / узкой специализации



Цикл обобщённого потока



Анализ



Обучение групп

# Комплексное обучение



## Исследовать



## Учиться



## Практиковаться



## Испытывать

**Исследование** - Позволяет новичку исследовать профессиональную среду и ознакомиться с основами, а также получить доступ к деталям устройства оборудования, спецификациям, принципиальным схемам и устройству

**Учёба** – Обеспечивает подробное пошаговое саморегулируемое прохождение задания с чёткими инструкциям, в т.ч. Симулируемые инструменты и оборудование (например, вольтметр).

**Практика** - Данный нелинейный режим позволяет пользователю практиковаться в учебном сценарии без пошаговых инструкций, но с основными подсказками, у которых есть ограничение по времени. Все действия записываются в Отчёт по Действиям (AAR).

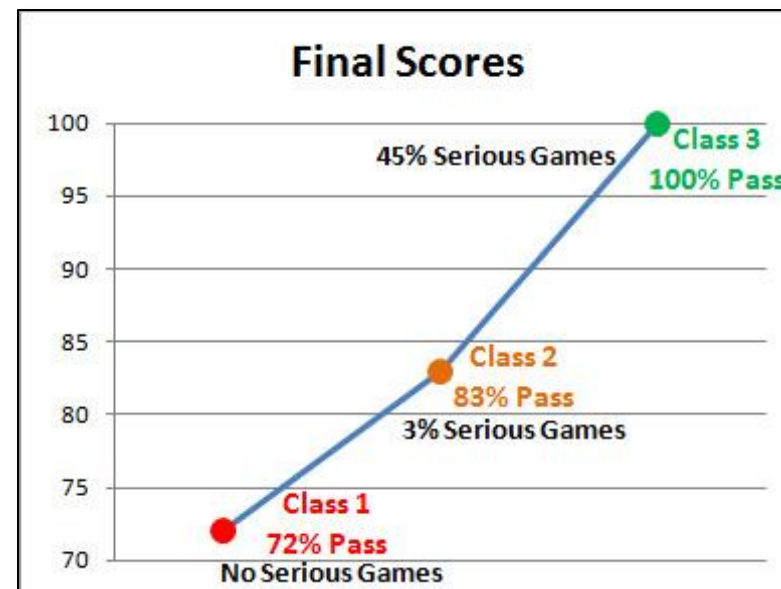
**Испытание** - Пользователь оказывается в нелинейном тестовом режиме, и должен закончить все процедуры безо всякой помощи. Все действия записываются в AAR.

# Итоги – обучение на симуляторе



## Время

Сокращение на  $\frac{1}{2}$  (с 6 недель до 3)



## Итоговый результат

Увеличение с 72% до 100%

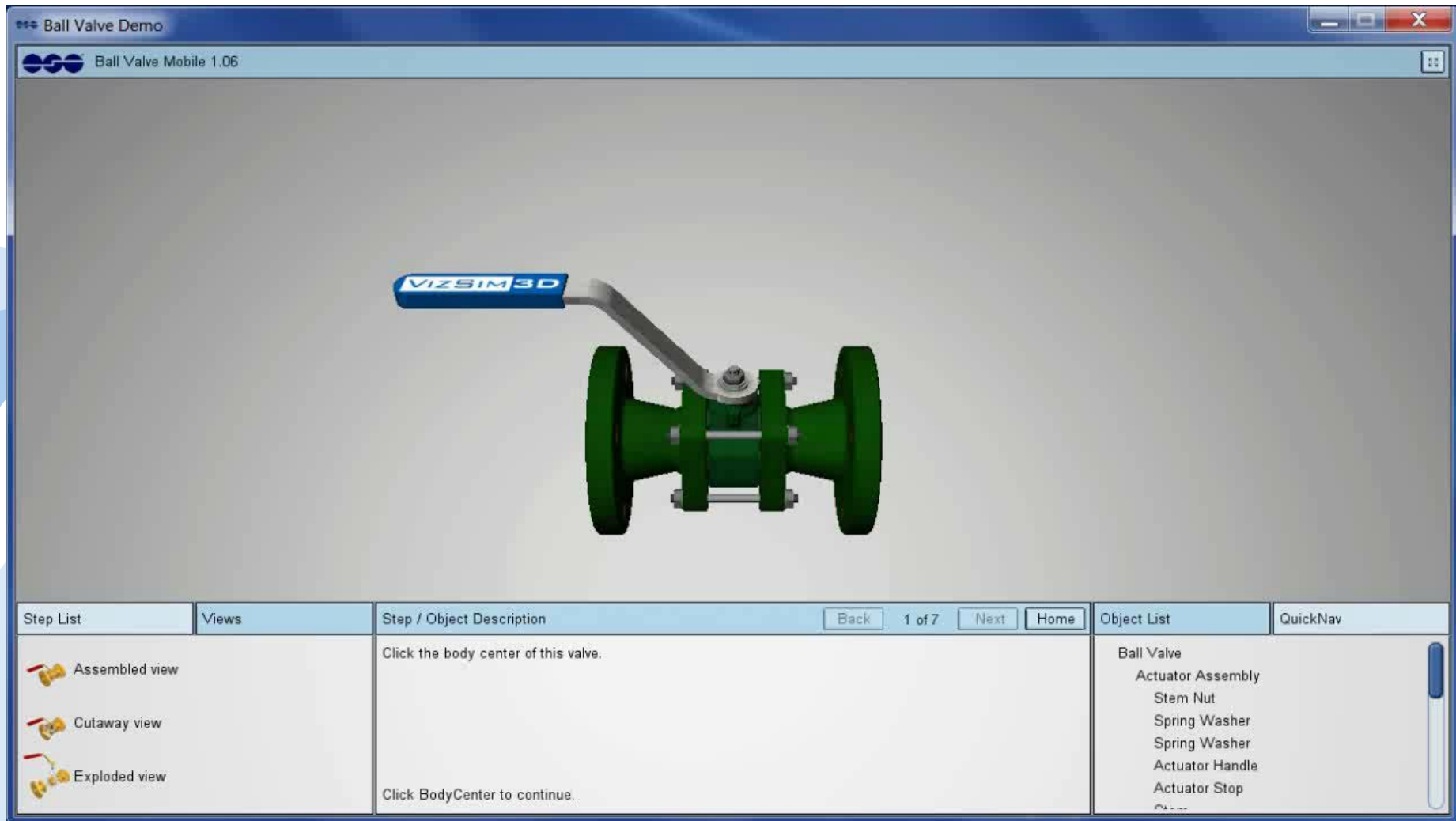
## Стоимость

Уменьшение на  $\frac{2}{3}$  (с 6 полевых экзаменов до 2)

# Что важно

- Уменьшение необходимого времени обучения для получения профессиональной подготовки
- Увеличение эффективности обучения и сохранения знаний
- Получение точного представления о предприятии (и его системах)
- Возможность обучения, ранее невозможного из-за:
  - Вопросов безопасности
  - Вопросов охраны
  - Того, что предприятия ещё не построены
- Позволяют обучающему персоналу сосредоточиться на главных моментах обучения и обучать больше сотрудников (местно или удалённо)
- Интегрироваться и дополнять имеющиеся средства обучения
  - Полномасштабный симулятор
  - Содержание обучения (обучение с инструктором, компьютером или по сети)

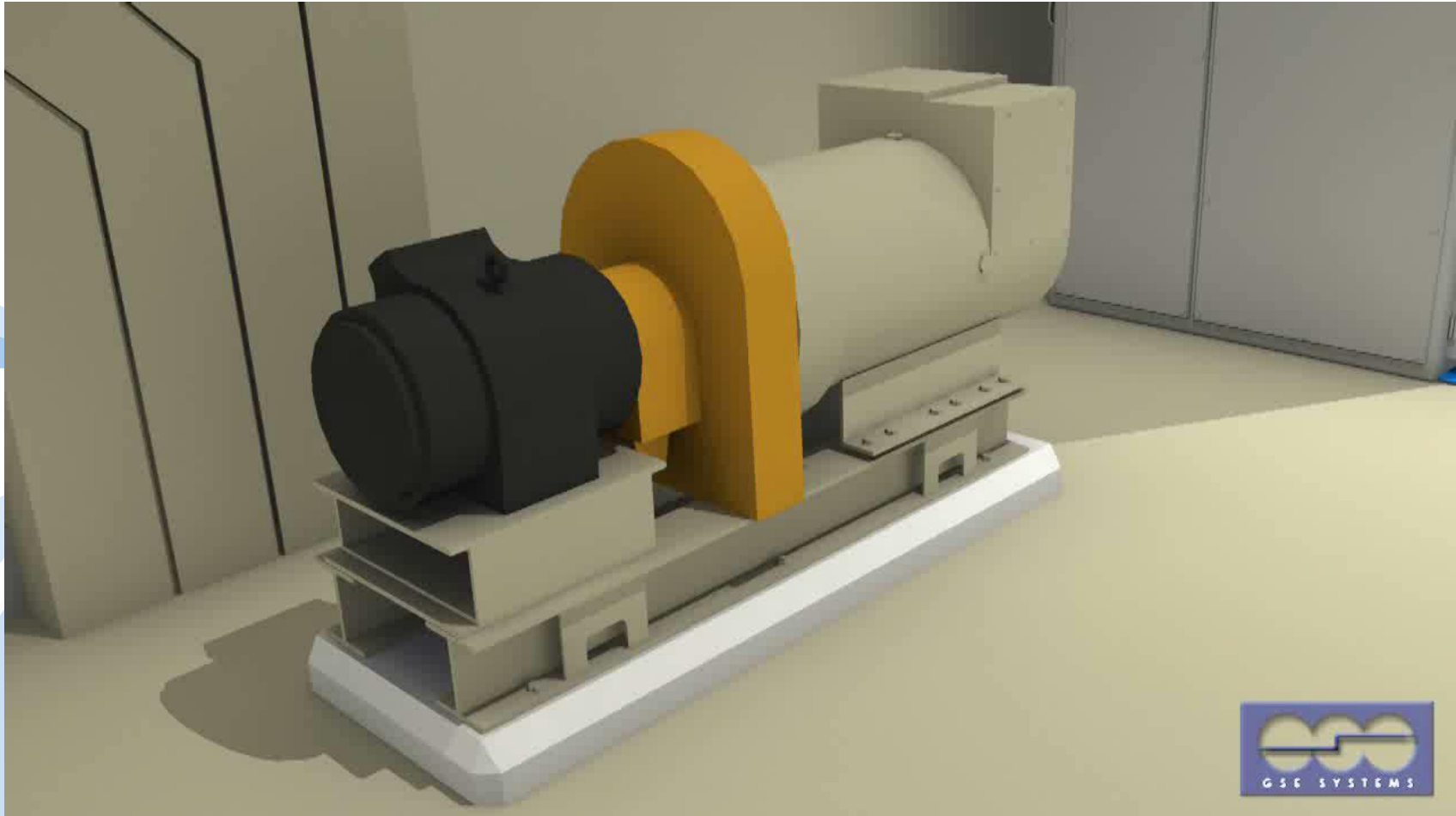
# Примеры обучающих программ



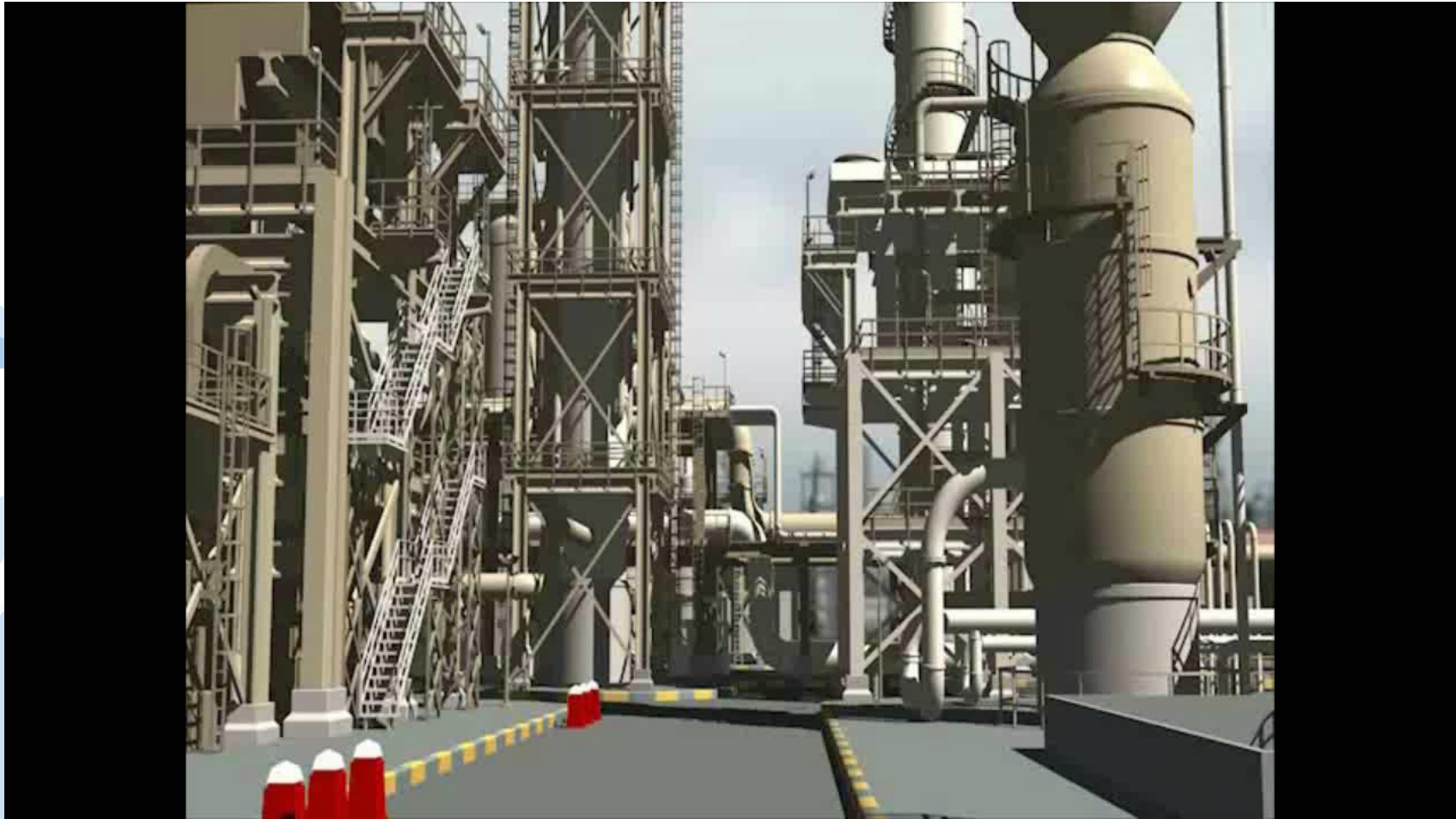
# Примеры обучающих программ



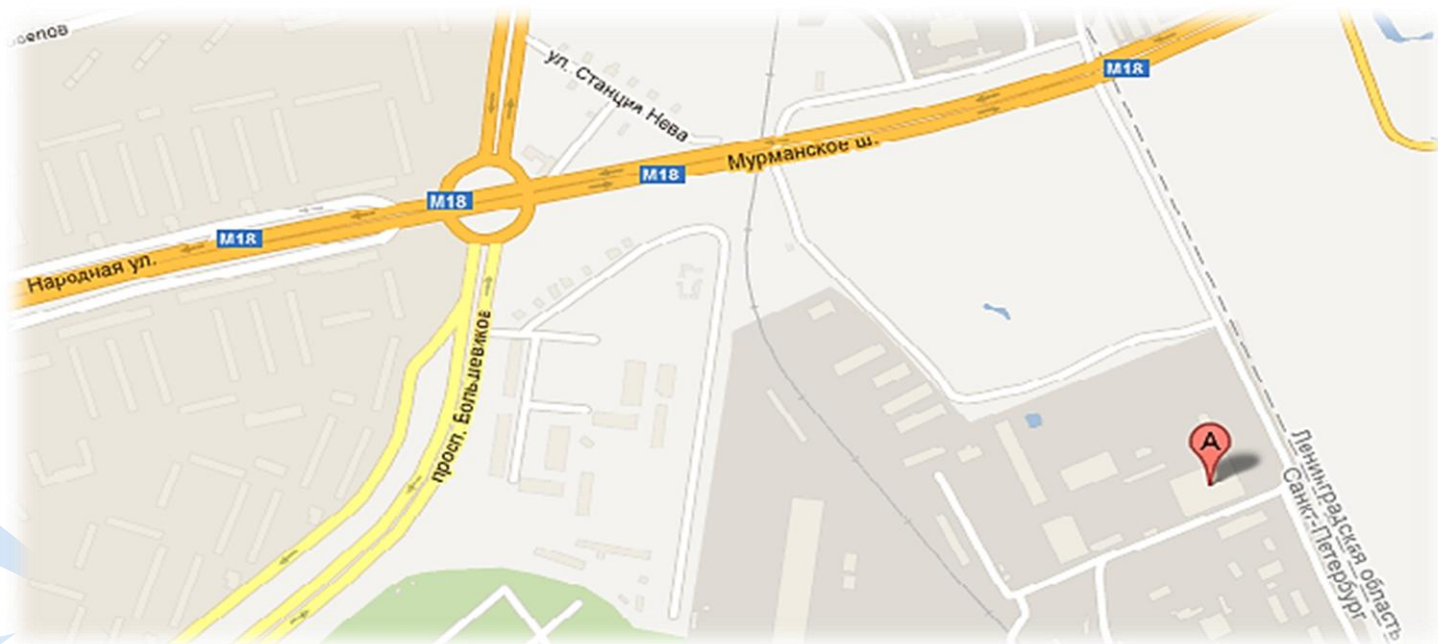
# Примеры обучающих программ



# Примеры обучающих программ



# Контакты



**Адрес:** 193315, г. Санкт-Петербург,

пр. Большевиков 52, корпус 6

**Тел./Факс:** 8(812) 335-99-47

**E-mail:** [office@electrobalt.ru](mailto:office@electrobalt.ru)

**Internet:** [www.electrobalt.ru](http://www.electrobalt.ru)