



Стандартизация применения новых информационных технологий в проектах сооружения сложных инженерных объектов

НИАЭП-АСЭ-Атомэнергопроект

Заместитель директора по системной инженерии и ИТ в области САПР
Ергопуло С.В.

Современный инжиниринг и поддерживающие информационные технологии



НИОКР

НИОКР



Изыскания

Изыскания



Проектирование

Проектирование



Конструирование

Конструирование



Информационная модель АЭС

Управление сооружением



Управление поставками и закупками



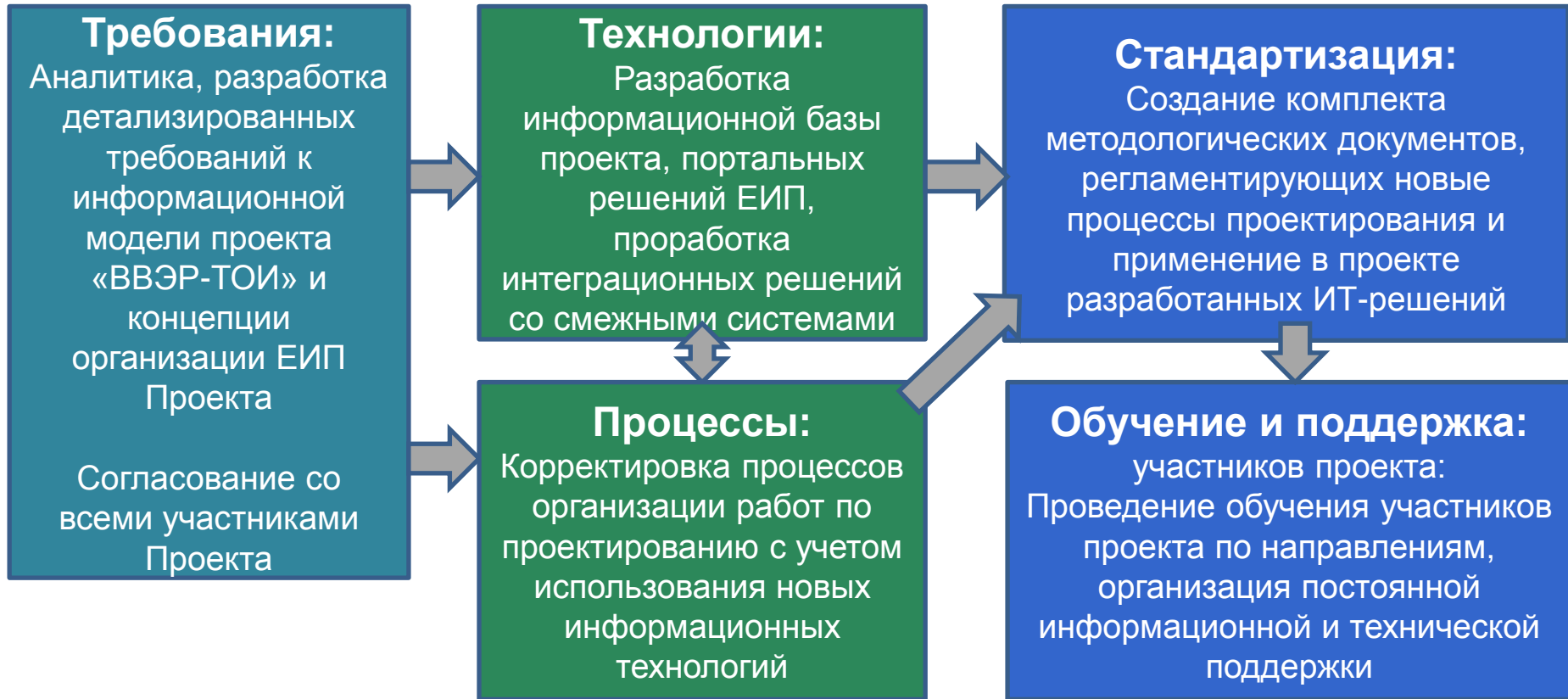
Управление проектами



Сопровождение эксплуатации



Оптимизация текущих процессов проектирования и стандартизация применения новых технологий



Концепция системы управления информацией





Комплект документов, регламентирующих процессы наполнения ИМ АЭС и формирования проектной и рабочей документации

Регламенты предварительного согласования и сдачи-приемки документации Заказчику (2 документа для каждого объекта)

Процедуры по оформлению ПД и ИТТ (серия СТО СМК-ПКФ-018 и аналогичные документы по инообъектам – 6 документов для каждого объекта)

Процедура по оформлению РД (серия СТО СМК-ПКФ-018 и аналогичные документы по инообъектам – 1 документ для каждого объекта)

Процедура по применению систем классификации и кодирования (серия СТО СМК-ПКФ-018 и аналогичные документы по инообъектам – 3 документа для каждого объекта)

Комплект документов СМК АО «НИАЭП» (47 документов)

ПК по организации процесса разработки информационной модели и формирования РД

Комплект РИ, регламентирующих процессы разработки ИМ Проекта и получения РД, по специализациям

Комплект Руководств пользователя по работе в модулях ИМ для каждой специализации

Схема наполнения информационной модели и формирования документации



Предварительное электронное согласование РД с Заказчиком на базе единого SPF



УТВЕРЖДАЮ
 Старший вице-президент - директор по проектированию АО «НИАЭП»
 Ю.А.Иванов
 « » 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
 Директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Курская АЭС-2»
 А.В.Баринов
 « » 2015г.

ПРОТОКОЛ

рабочей встречи представителей АО «НИАЭП» и «Дирекции строящейся Курской АЭС-2» в рамках работ по внедрению электронного технического документооборота (ЭТД) при согласовании ПСД с Курской АЭС-2 на базе единого SPF с русифицированным интерфейсом пользователя

07-09 апреля 2015

г. Курчатов

Присутствовали:
 Со стороны АО «НИАЭП»:

Со стороны «Дирекции строящейся Курской АЭС-2»:

1. Проведена проверка подключения сотрудников Дирекции Курская АЭС-2 к тестовой системе ЭТД
 2. Проведено обучение работе в системе ЭТД на базе единого SPF с русифицированным интерфейсом пользователя специалистов «Дирекции строящейся Курской АЭС-2».
 3. Проведена проверка функционирования системы ЭТД на базе единого SPF с русифицированным интерфейсом.

Решили:
 1. Специалисты «Дирекции строящейся Курской АЭС-2» подтверждают возможность доступа к системе ЭТД на базе единого SPF с русифицированным интерфейсом, и техническую возможность работы по совместному регламенту «Регламент взаимодействия АО «НИАЭП» и «Дирекции строящейся Курской АЭС-2» при согласовании рабочей документации в электронном виде в системе электронного технического документооборота на базе программного комплекса SmartPlant Foundation».
 2. «Дирекции строящейся Курской АЭС-2» и АО «НИАЭП» ввести систему ЭТД на базе единого SPF с русифицированным интерфейсом в опытно-промышленную эксплуатацию для документации разработанной АО «НИАЭП».
 Срок: 10.04.15

Цели совещания:
 Внедрение электронного согласования ПСД на базе единого интерфейса пользователя меж-

УТВЕРЖДАЮ
 Директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Курской АЭС-2»
 А.В. Баринов
 « » 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Старший вице-президент по проектированию АО «НИАЭП»
 Ю.А.Иванов
 « » 2015 г.

РЕГЛАМЕНТ

взаимодействия АО «НИАЭП» и филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекции строящейся Курской АЭС-2» при согласовании рабочей документации в электронном виде в системе электронного технического документооборота на базе программного комплекса SmartPlant Foundation.

РГ 41.01-15

Генеральный проектировщик

- Разработка РД
- Оформления листа согласования
- Размещение в СУИД
- Передача на согласование Заказчику (автоматическая передача по процедуре)

Генеральный проектировщик

- Устраняет замечания
- Направляет РД на повторное согласование в ЭТД

Генеральный проектировщик

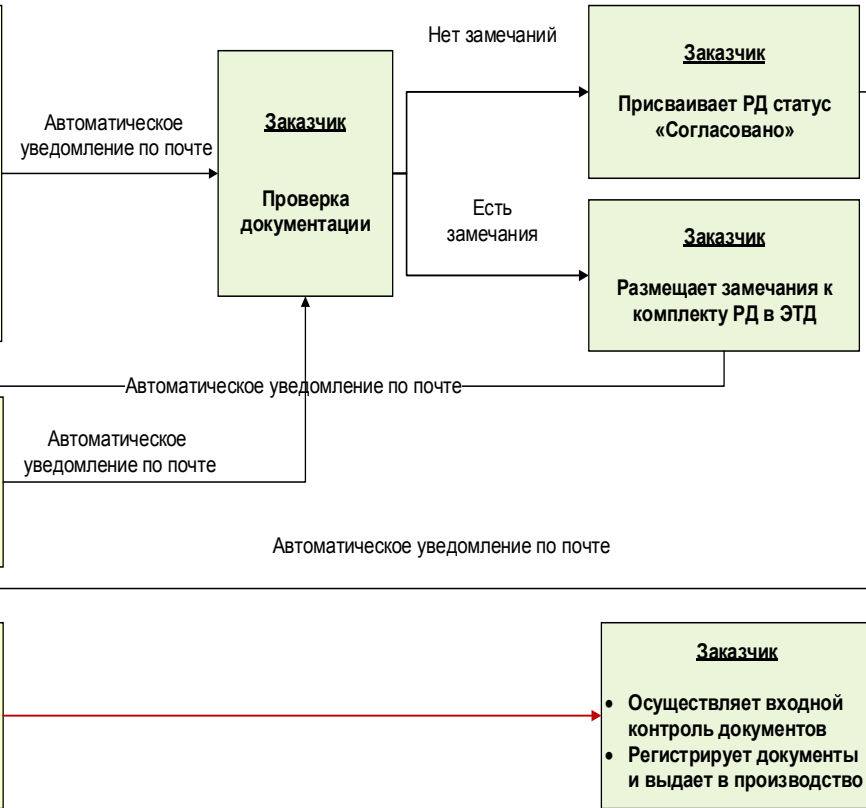
- Сдаст согласованный документ в архив
- Направляет Заказчику в установленном порядке

СУИД - ЭДО (SPF)

Заказчик
 Проверка документации

Заказчик
 Присваивает РД статус «Согласовано»

Заказчик
 Размещает замечания к комплекту РД в ЭТД





Организация оперативной технической и информационной поддержки распределенных участников проектов

Консультации специалистов по направлениям в режиме он-лайн



Обучение сотрудников работе в модулях системы



Call-центр и постоянная ИТ-поддержка



Полный комплект методологических документов по работе в системе и стандартов по управлению документацией проекта

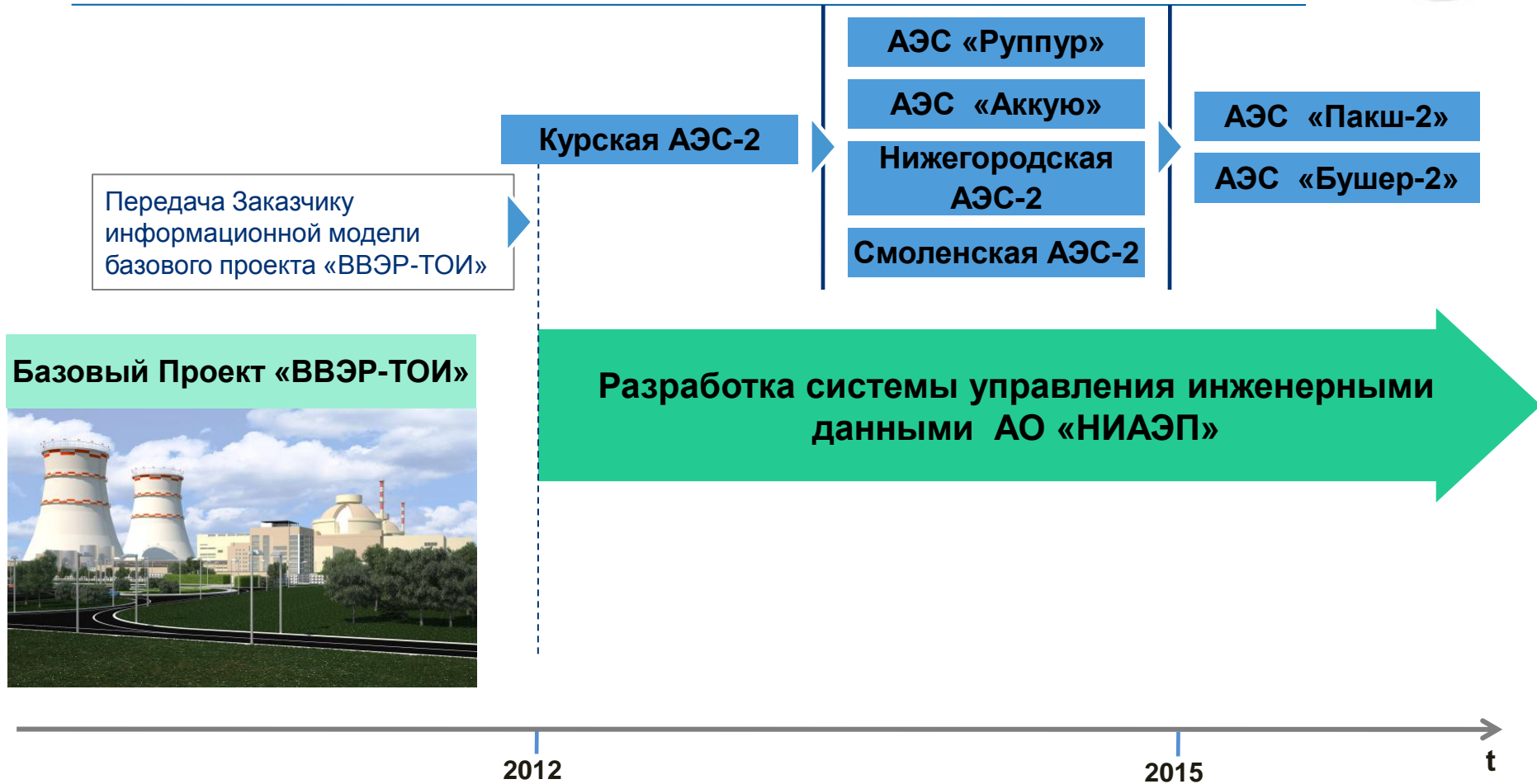


Комплексная информационная модель проекта АЭС





Стандартизация IT-технологий, применяемых в проектах АО «НИАЭП»



Актуализация нормативно-правовой базы с учетом применения новых ИТ-технологий



- ✓ В рамках проекта «ВВЭР-ТОИ» проведена работа по корректировке и введению в действие ГОСТ 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» (внесены изменения, позволяющие автоматически формировать документацию с использованием современных ИТ-систем)
- ✓ Выявлена необходимость корректировки или разработки новых ГОСТ серии СПДС с учетом обеспечения возможности применения в проектировании современных информационных технологий, подготовлены предложения:
 - ❑ ГОСТ Р 21.1001-2009 «СПДС. Общие положения»,
 - ❑ ГОСТ Р 21.1003-2009 «СПДС. Учет и хранение проектной документации»,
 - ❑ ГОСТ 21.110-95 «СПДС. Правила выполнения спецификаций, оборудования, изделий и материалов»,
 - ❑ ГОСТ 21.601-2011 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации»,
 - ❑ ГОСТ 21.114-95 «СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий»,
 - ❑ Проекты ГОСТ серии СПДС по Электронным документам и Электронной модели здания (сооружения)



- ✓ Ведется работа в рамках Рабочей группы 1.2 «Проектирование» Технического комитета по стандартизации ТК 465 «Строительство» по включению в выпускаемую нормативную документацию положений, облегчающих применение новых ИТ-технологий при проектировании сложных инженерных объектов. В рамках работы группы направлены предложения по корректировке следующих документов:
 - ❑ ГОСТ Р 21.1002-2008 «СПДС. Нормоконтроль проектной документации»
 - ❑ Проект ГОСТ 301 – ХХХ «СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерно-геологическим изысканиям»
 - ❑ ГОСТ 21.607-82 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения территории промышленных предприятий»
 - ❑ ГОСТ 21.614-88 «СПДС. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»
 - ❑ ГОСТ 21.608-84 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутренних сетей электрического освещения»
 - ❑ ГОСТ 21.613-88 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»



- ❑ ГОСТ 21.611-85 «СПДС. Централизованное управление энергоснабжением. Условные графические и буквенные обозначения вида и содержания информации»
 - ❑ ГОСТ 21.408-201х «СПДС. Правила выполнения РД автоматизации технологических процессов»
 - ❑ ГОСТ 21.701-201Х «СПДС. Правила выполнения РД автомобильных дорог»
 - ❑ ГОСТ 21.605-201Х «СПДС. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»
 - ❑ ГОСТ 21.606-201Х «СПДС. Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных»
 - ❑ Свод правил «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»
- ✓ В настоящее время ведется рассмотрение ряда стандартов СПДС по вентиляции и водоснабжению



Одна из основных проблем при создании информационных моделей проектов АЭС на территории РФ – отсутствие отраслевой нормативной базы, определяющей терминологию, порядок разработки и требования к участникам разработки информационных моделей проектов АЭС

Необходимо разработать и ввести в действие соответствующую нормативную документацию (ГОСТы, изменения в справочники базовых цен, методические указания и т.п.)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
