

Круглый стол

«Цифровой актив в Цифровой экономике: стандартизация, эффективность и безопасность жизненного цикла объектов нефтегазового комплекса»

7 сентября 2017, г. Казань

«НЕФТЕГАЗСТАНДАРТ – 2017»

Организаторы



ГК «НЕОЛАНТ»
ВИМ-провайдер №1
в промышленности



Федеральное агентство по
техническому регулированию и
метрологии



Министерство промышленности
и торговли Республики
Татарстан



Комитет по техническому
регулированию, стандартизации и
оценке соответствия

При поддержке



Торгово-промышленная палата
Республики Татарстан



МНОГОМЕРНЫЕ
города РОССИИ

Образовательный
проект



ФГУП «ВНИИР»



Информационная сеть
«Техэксперт»



Корпоративный научно-проектный
комплекс ПАО «НК «Роснефть»



ОАО «ВНИПинефть»

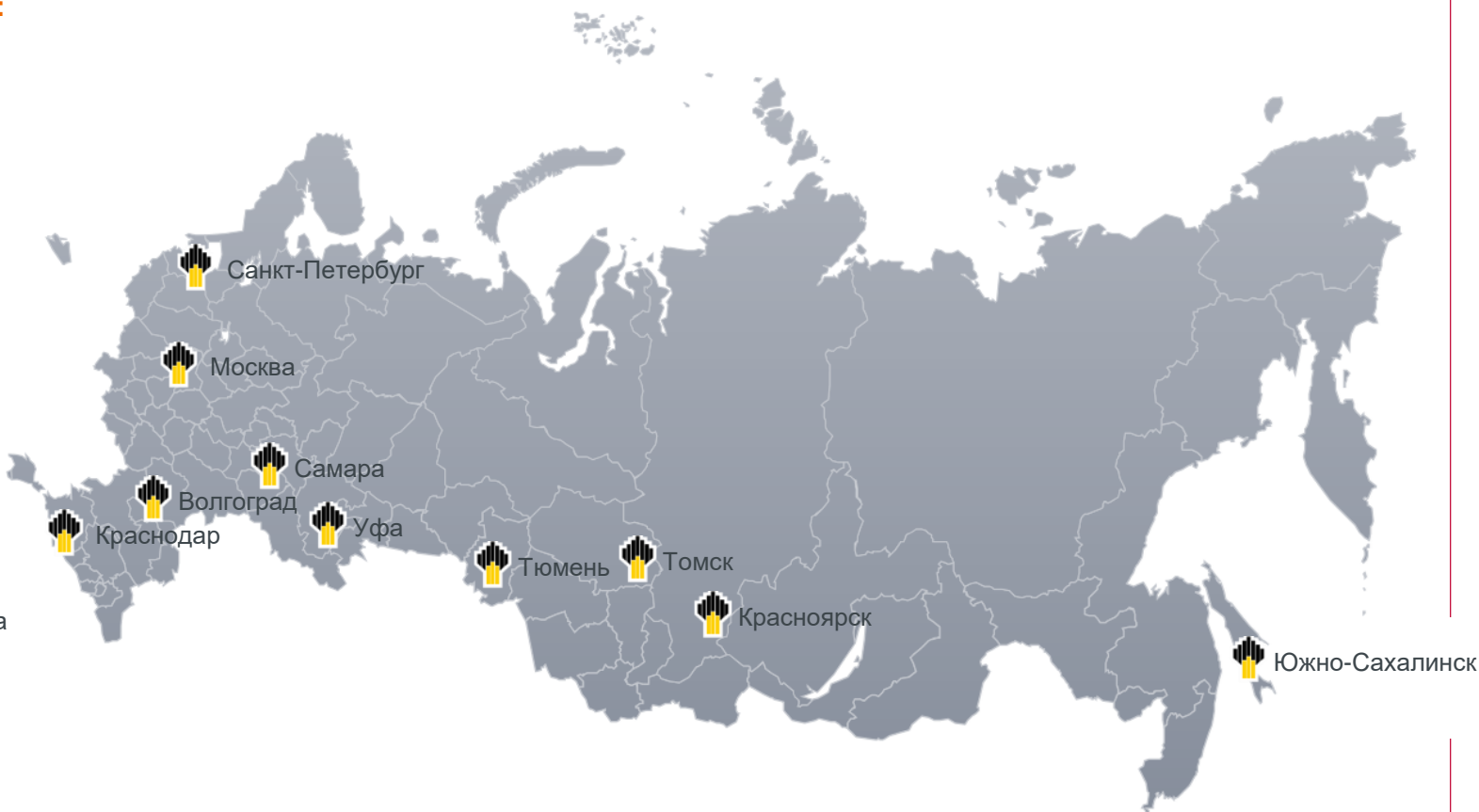
Проектирование как основа создания цифрового актива для дальнейшего применения на протяжении всего жизненного цикла объекта

Абрамов Сергей Николаевич

Заместитель начальника отдела 3D проектирования и инжиниринга ОАО «ВНИПинефть»

Направления деятельности:

- проектирование и сопровождение геологоразведки
- научно-технологическое и проектное сопровождение бурения и внутрискважинных работ
- проектирование и технологии добычи нефти и газа
- концептуальное проектирование разработки и обустройства месторождений
- проектирование объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
- проектирование объектов энергетики
- технико-экономическая оценка проектов
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
- разработка инженерных программных продуктов
- ценообразование в области капитального строительства
- отраслевое техническое регулирование и стандартизация



Корпоративный научно-проектный комплекс (КНПК) ПАО «НК «Роснефть» объединяет:

- 26 корпоративных научно-исследовательских и проектных институтов
- 12 тыс. квалифицированных специалистов



ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

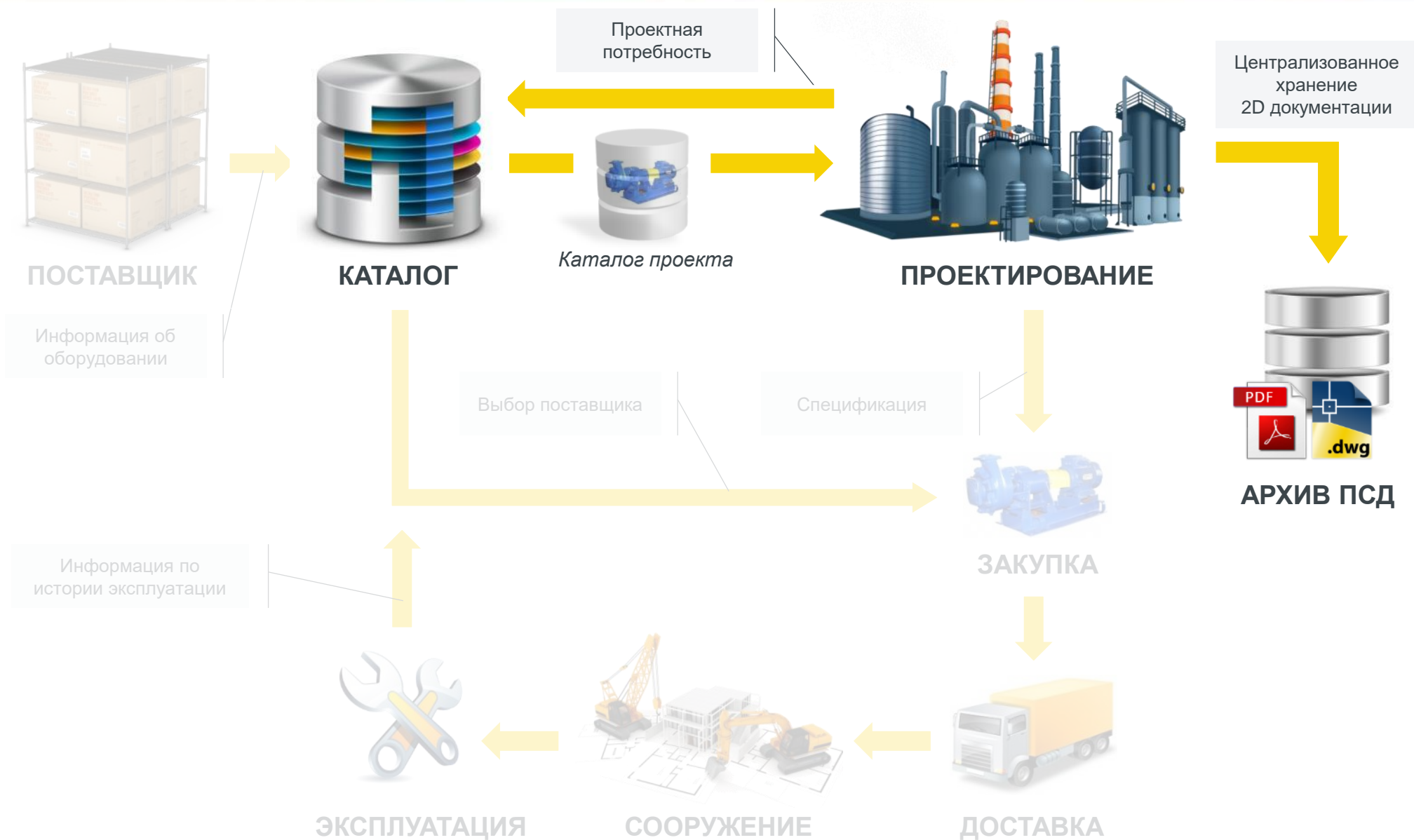
- Параллельное проектирование
- Выдача заданий смежным подразделениям в модели
- Автоматические рассылки об изменениях в проектах
- Использование каталогов оборудования и системы типовых проектных решений
- Устранение и согласование коллизий
- Контроль прогресса проектирования



ЛОКАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СТАНДАРТЫ

- Единые подходы и регламенты по проектированию и управлению инженерными данными
- Порядок принятия решений при проектировании объектов капитальных вложений
- Базовые требования к составу и структуре модели
- Правила выпуска и согласования проектно-сметной документации

1. Улучшение коммуникаций между проектными подразделениями, сокращение изменений
2. Получение более точной сметной документации
3. Ускорение процессов согласования решений, документации как внутри проектных институтов, так и с заказчиками
4. Совместное проектирование в единой среде всеми участниками проекта
5. Сокращение общей продолжительности проектирования
6. Более точное предоставление информации для тендеров по оборудованию и материалам
7. Получение обратной связи
8. Интеграция процессов проектирования и дальнейших стадий жизненного цикла
9. Развитие единых баз данных (материалов, типовых моделей и т.п.) повышает общий уровень развития КНПК
10. Перспективный переход на безбумажную технологию



1. Переход от «ручного» управления к формализованным бизнес процессам.
2. Нарботка собственной Корпоративной базы данных по направлениям инжиниринговой деятельности.
3. Развитие практики применения оптимальных проектных решений.
4. Внедрение передовых технологий автоматизации инжиниринговой деятельности.



Интеграция системы информационного моделирования с единым каталогом позволит значительно сократить сроки получения исходных данных для проектирования, уменьшить трудозатраты на моделирование оборудования в САПР, получать оперативную и достоверную информацию об актуальном рынке оборудования, материалов, машин и механизмов



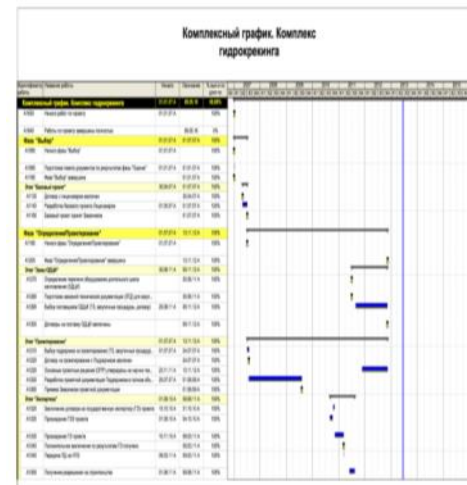
Информационное моделирование

Инжиниринг

Планирование и проектное управление

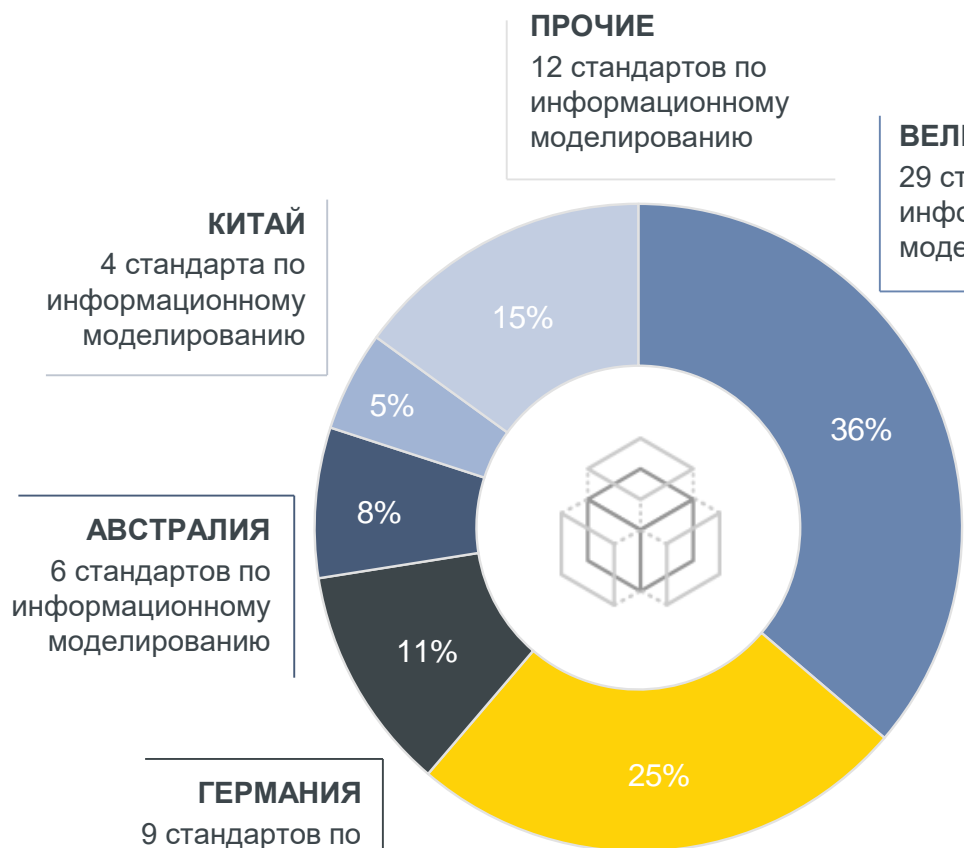
Каталог МТР / Закупки

Эволюция технологии от 3D модели до информационной модели промышленного объекта (PIM) позволит обеспечивать максимально эффективное использование всех видов ресурсов на всех стадиях жизненного цикла объекта и повысит уровень его промышленной безопасности



Интеграция календарно-сетевых графиков в информационную модель позволит наглядно отобразить плановый и фактический ход строительства, плановую обеспеченность МТР и обеспечит формирование равноуровневой управленческой отчетности

Обзор стандартов, применяемых в мировой практике



ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
29 стандартов по информационному моделированию

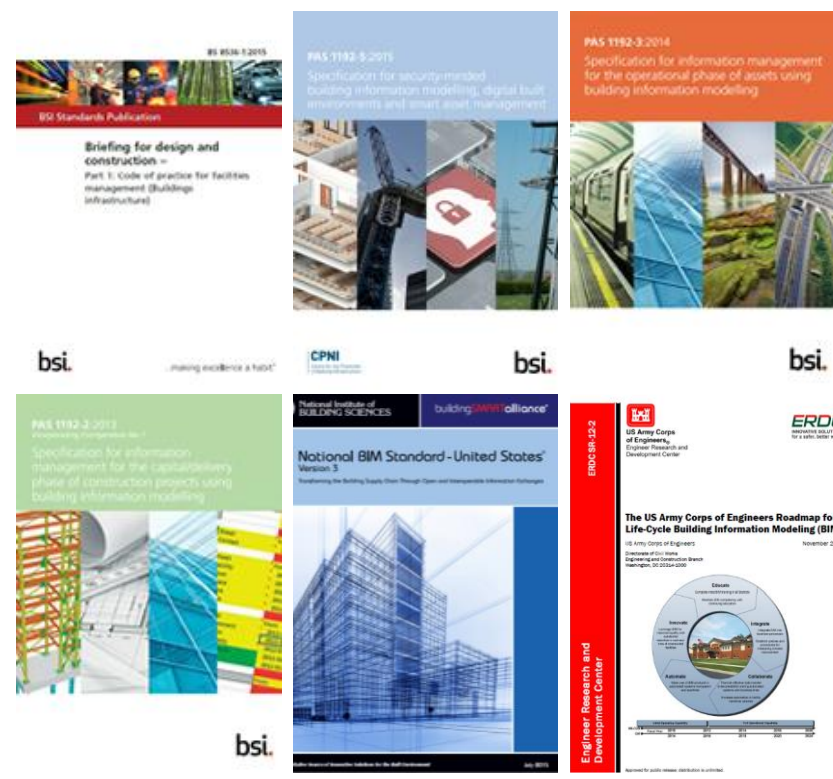
ПРОЧИЕ
12 стандартов по информационному моделированию

КИТАЙ
4 стандарта по информационному моделированию

АВСТРАЛИЯ
6 стандартов по информационному моделированию

ГЕРМАНИЯ
9 стандартов по информационному моделированию

США
20 стандартов по информационному моделированию



ВЕДУЩИЕ РАЗРАБОТЧИКИ

Великобритания, США

ГЛОБАЛЬНАЯ ТЕНДЕНЦИЯ

Развитие рынка информационного моделирования

АПРОБАЦИЯ, ВНЕДРЕНИЕ

Более 10 государств



ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Гражданское строительство

Ситуация в сфере стандартов ИМ в России



ВЫРАБОТКА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ПОЛИТИКИ ПО ВНЕДРЕНИЮ
ТЕХНОЛОГИЙ
ИНФОРМАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ В
ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОГО И
ПРОМЫШЛЕННОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

Разработка стандартов
серии ГОСТ ИСО

Формирование дорожной
карты внедрения

ВНЕДРЕНИЕ ОЦЕНКИ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ
И ТЕХНОЛОГИЙ
ИНФОРМАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ВСЕХ
ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА



**МИНСТРОЙ
РОССИИ**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ
ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
МОДЕЛЕЙ И ФОРМИРОВАНИЕ
ТРЕБОВАНИЙ К БИЗНЕС-
ПРОЦЕССАМ, СТРУКТУРЕ И
СОСТАВУ ДАННЫХ, ВКЛЮЧАЯ
ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ НА ВСЕХ
СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
ОБЪЕКТА

Разработка внутренних
регламентов Компании

Утверждены к 2017 году

- ГОСТ Р 57309-2016 (ИСО 16354:2013)
- ГОСТ Р 57310-2016 (ИСО 29481-1:2010)
- ГОСТ Р 57311-2016
- ГОСТ Р ИСО 15926-1-2008
- ГОСТ Р ИСО 15926-2-2010



Государственный уровень, общемировой мейнстрим, актуальность

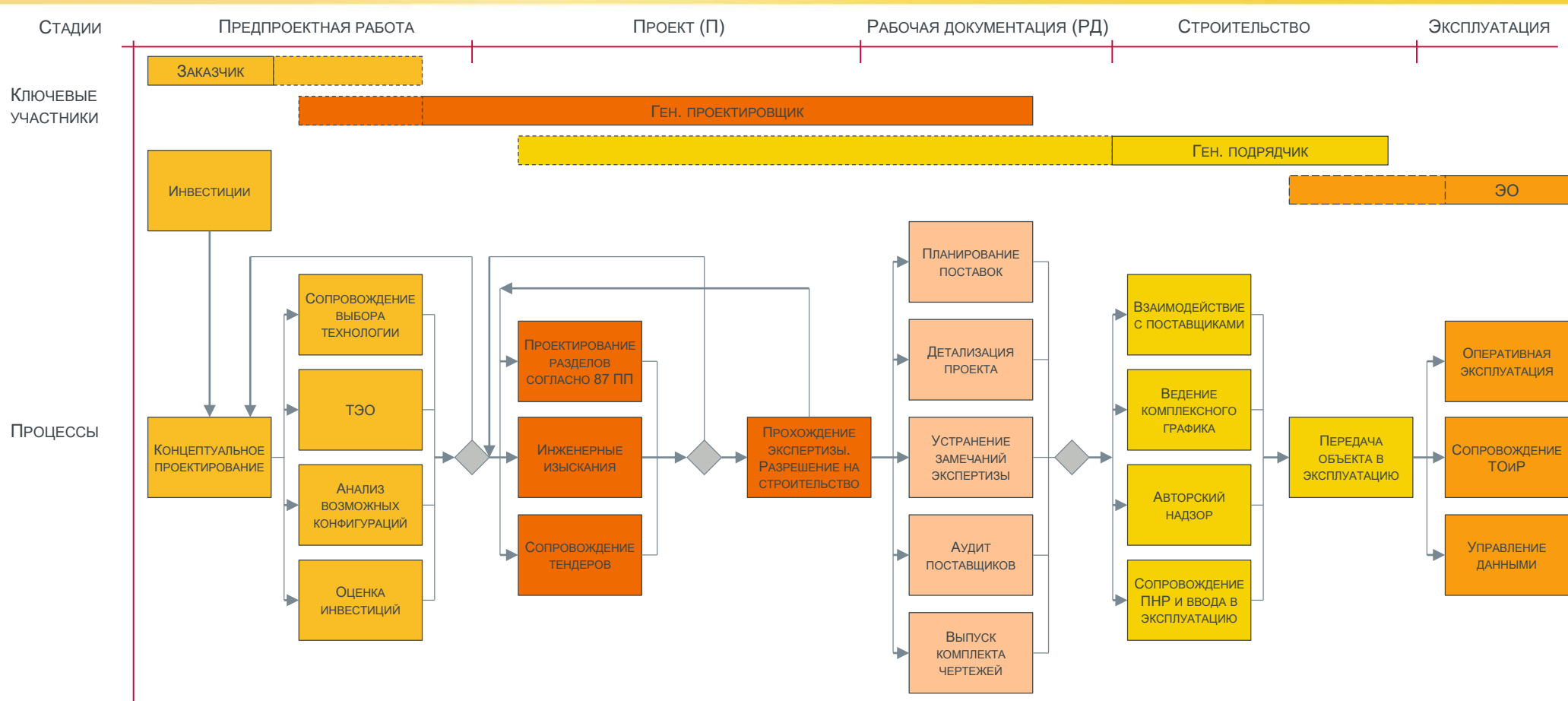


Большинство документов по гражданскому строительству, а не в области промышленных предприятий



Требуется разработка и адаптация для нефтегазового комплекса РФ

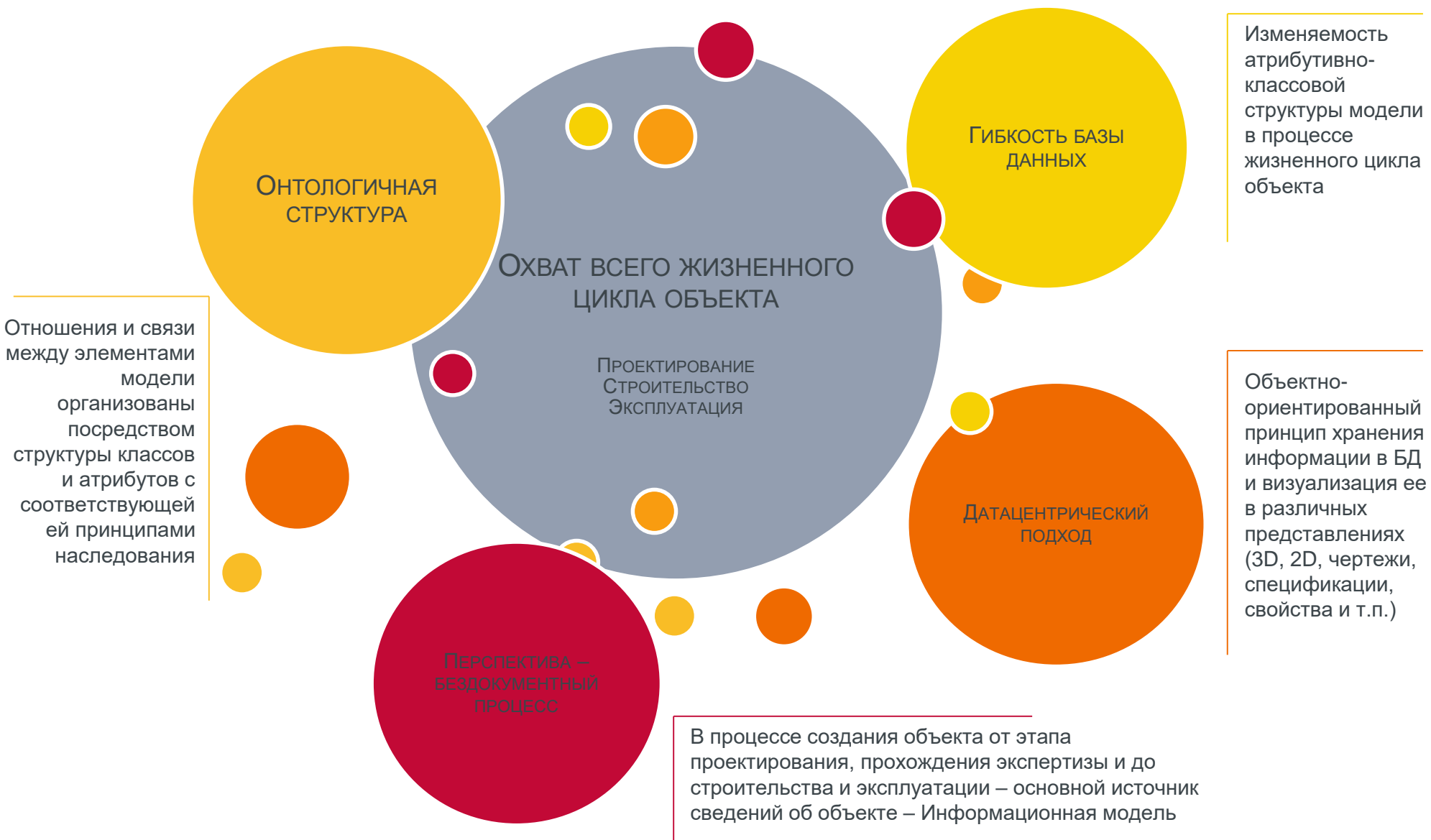
Проблемы сопровождения всех стадий жизненного цикла объекта



ПРОБЛЕМЫ

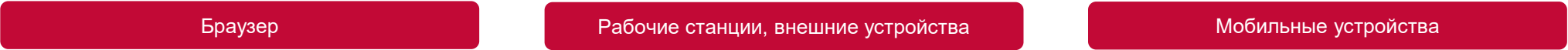
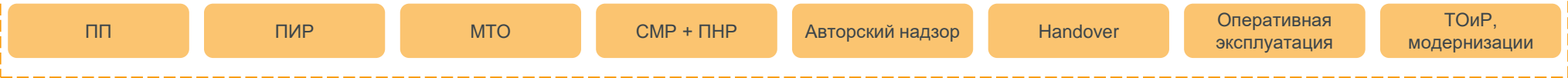
- ! Отсутствие ПО и форматов данных, гарантирующих возможность работы с информацией на протяжении нескольких десятков лет (жизненный цикл объектов добычи / нефтепереработки)
- ! Необходимость регулярной актуализации каталогов и НСИ, вовлечение в этот процесс поставщиков / изготовителей оборудования и материалов
- ! Обособленность компаний нефтегазовой отрасли в разработке собственных баз данных и нормативных документов / стандартов по моделированию объектов

Принципы построения модели



Концептуальная архитектура цифрового актива

Бизнес процессы



Функциональные блоки информационной модели

Управление структурой проекта

Управление документами

Веб-портал и визуализация

Импорт / экспорт данных

Структурирование информации

Процессы



Платформы / сервисы





1. Необходимо базироваться на единых подходах при формировании модели данных

Аналоги:

- CFIHOS <http://uspi-global.org/>
- ISO 15926 <https://www.posccaesar.org/>
- DEXPI <http://www.dexpi.org/>

2. Совместно участвовать в разработке нормативной и справочной информации при содействии Российского союза промышленников и предпринимателей
3. Привлекать производителей программного обеспечения, разработчиков технологий и производителей / поставщиков оборудования и материалов. Сопровождать единый каталог

Аналог:

- Банк данных «ПРОДУКЦИЯ РОССИИ» <http://prodrf.gostinfo.ru/>
- Единая площадка нефтегазовой отрасли Норвегии <https://epim.no/>



Контактная информация

ОАО «ВНИПИнефть»

г. Москва, ул. Ф. Энгельса, дом 32, стр. 1

тел. +7 495 795 31 30, факс +7 495 795 31 31

e-mail: vnipineft@vnipineft.ru

www.vnipineft.ru



Корпоративный научно-проектный
комплекс ПАО «НК «Роснефть»



ОАО «ВНИПИнефть»



Круглый стол

**«Цифровой актив в Цифровой экономике: стандартизация,
эффективность и безопасность жизненного цикла объектов
нефтегазового комплекса»**

7 сентября 2017, г. Казань

«НЕФТЕГАЗСТАНДАРТ – 2017»

Организаторы



ГК «НЕОЛАНТ»
ВИМ-провайдер №1
в промышленности



Федеральное агентство по
техническому регулированию и
метрологии



Министерство промышленности
и торговли Республики
Татарстан



Комитет по техническому
регулированию, стандартизации и
оценке соответствия

При поддержке



Торгово-промышленная палата
Республики Татарстан



МНОГОМЕРНЫЕ
города РОССИИ

Образовательный
проект



ФГУП «ВНИИР»



Информационная сеть
«Техэксперт»