



О проблемах использования информационных технологий в управлении строительными проектами

Гришин М.О.
к.т.н., МВА, РМР
2022 г.

Гришин Максим Олегович

Образование и квалификация

- Ленинградское Высшее Военное Инженерное Строительное Краснознамённое училище (ЛВВИСКУ). Специальность: **«Инженер-строитель»**, золотая медаль
- Кандидат технических наук
- Мастер делового администрирования (MBA)
- Сертифицированный «Профессионал проектного управления» (PMP) по версии PMI (США)
- Сертифицированный судебный эксперт в области исследования строительных объектов
- Сертифицированный специалист Advanced Work Packaging (Fundamental)
- Зарегистрированный провайдер обучения Construction Industry Institute (CII)

Практический опыт (30+ лет)

- Главное Управление Специального Строительства МО СССР
- Директор представительства по Северо-Западу России CARRIER UNITED TECHNOLOGIES (США)
- Владелец/Тех. директор подрядной организации «Инженерные системы»
- Директор представительства/ Руководитель проектов «Инженерная Компания СЭМ»
- Ведущий эксперт по управлению проектами EDGE Consulting (Канада) (проекты > 43 млрд. руб.)
- Член Национальной Ассоциации Инженеров-консультантов в строительстве (НАИКС)
- Научный руководитель НИР «Цифровой Проект организации строительства» по заказу ФАУ ФЦС Минстроя РФ
- Член ассоциации управления проектами «COBHET»
- Член наблюдательного совета Advanced Work Packaging (AWP) Community of Practice Global
- Исполнительный директор Ассоциации Евразийское Сообщество практиков прогрессивного пакетирования работ (AWP)



Производительность труда в строительстве

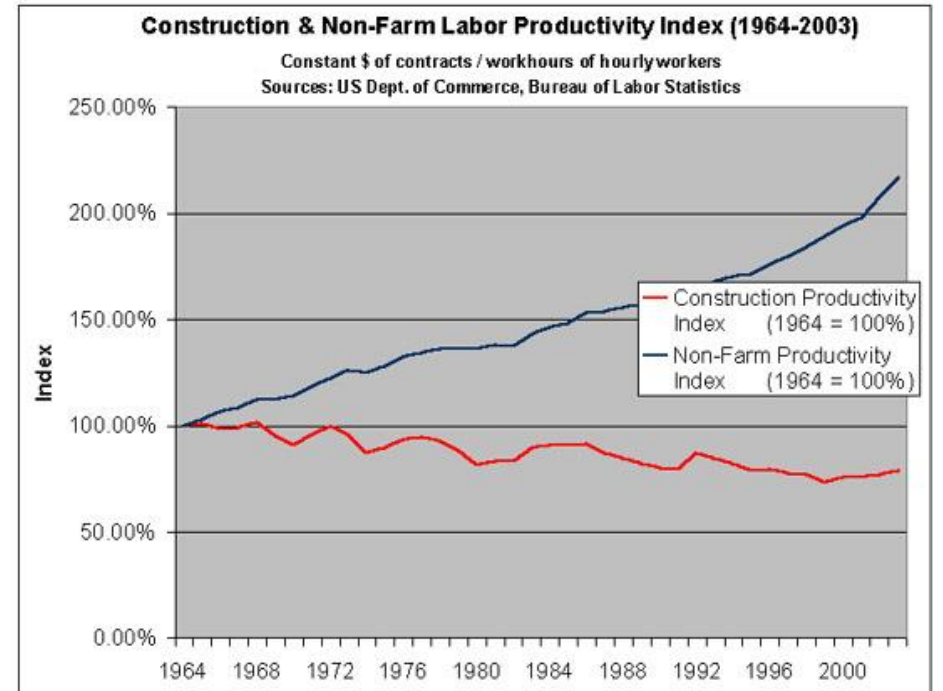
Строительство и связанные с ней отрасли: **13%**
мирового ВВП

Производительность труда в строительстве выросла только на **1%** за последние 20 лет

1.6 триллиона USD добавленной ценности можно добавить через повышение производительности труда

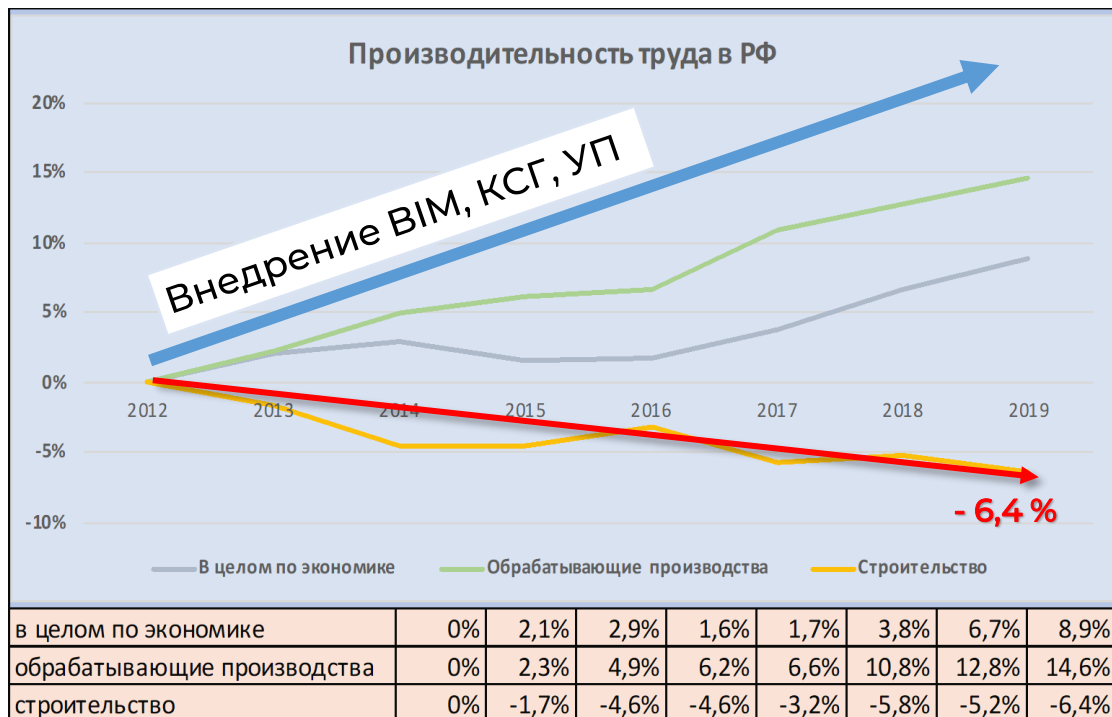
Области для повышения производительности труда в строительстве на 50-60%:

- Видоизменение регулирования
- Изменение форм контрактов
- Изменение принципов проектирования и инжиниринга
- Совершенствование закупок и цепей поставок
- Совершенствование методов работ на строительной площадке
- Внедрение цифровых технологий
- Переобучение рабочих



• McKinsey Global Institute, 2017

Проблемы строительной отрасли в РФ



		РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ				
		2008	2009	2010	2014	Изменение к 2008 году
Монтаж металлических строительных конструкций	%	5,9	3,3	4,5	1,4	-321,4%
Производство бетонных и железобетонных работ	%	3,2	1,4	2,8	1,7	-88,2%
Строительство дорог, аэродромов и спортивных сооружений	%	4,3	3,7	4,3	3,2	-34,4%
Строительство гидротехнических сооружений	%	3,4	5,5	4,3	1,4	-142,9%
Производство санитарно-технических работ	%	8,4	5,3	3,3	3,8	-121,1%
Производство электромонтажных работ	%	7,6	7,2	8,4	4,7	-61,7%
Монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений	%	8,1	7,1	7,6	4,5	-80,0%

Данные Федеральной службы государственной статистики www.gks.ru



Фактические сроки строительства у нас в **1.6 раза выше** по отношению к мировым
Данные *Independence Project Analysis*

Основные проблемы внедрения цифровых технологий

1. Отсутствие целей внедрения (достижение экономического эффекта)
2. Устаревшая система управления строительством (процессы, методы, нормативные требования и пр.)
3. Отсутствие системного подхода
4. Недостаток современных отечественных инструментов (ПО)
5. Отсутствие современных специальностей (информационный менеджер)
6. Отсутствие квалифицированных комплексных специалистов (строитель + ИТ)
7. Неразвитый рынок инжиниринговых услуг
8. Отсутствие НИР

Интегрированная и автоматизированная отрасль капиталоемких проектов - Видение FIATeCH

Управление проектом и сооружением в реальном времени, координация и контроль

Клиент/
заказчик
нужды/
пожелания

Технические подходы
Ориентировочные
бюджет и график

Технический план
Целевые бюджет
и график



СПАЙДЕР ПРОДЖЕКТ

Технические
приказы/
инструкции

Статус в реальном
времени
▶ Техника
▶ График
▶ Затраты
▶ Проблемы

Работа в
реальном времени
▶ Системы
▶ Процессы
▶ Инфраструктура

Приказы/
Управляющие
инструкции

Требования и
концептуальный
проект

«Что
если?»

Научные данные

Бизнес-сценарии
финансовые/
стратегические

**Сценарное
планирование
проекта**

Renga

**ZWCAD
2022
PRO**

**Интегрированная
автоматизированная
сеть закупок
и поставок**

Мобильные решения для строительства

**Интеллектуаль-
ная автоматизи-
рованная
строительная
площадка**

построено»

Симуляционная
модель объекта
с процессами
и материалами

**Интеллектуальный
самообслужива-
ющийся и само-
ремонтирующийся
функционирующий
объект**



1C:VIM 6D



Айбим
Стратегия. Управление. Технологии

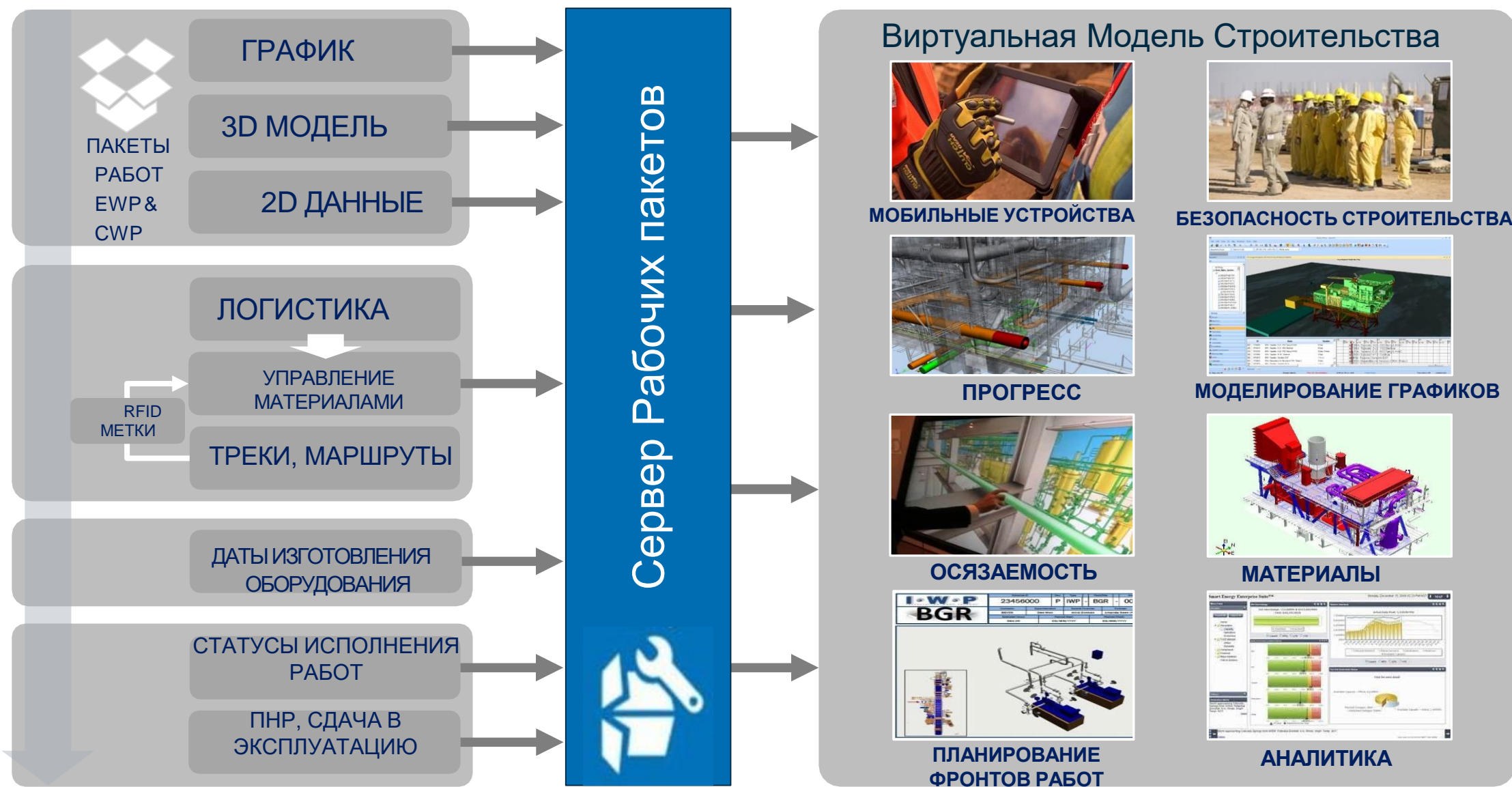
Новые материалы, методы, продукты и оборудование

Рабочая сила, вооружённая технологиями и знаниями

Управление данными жизненного цикла и интеграция информации

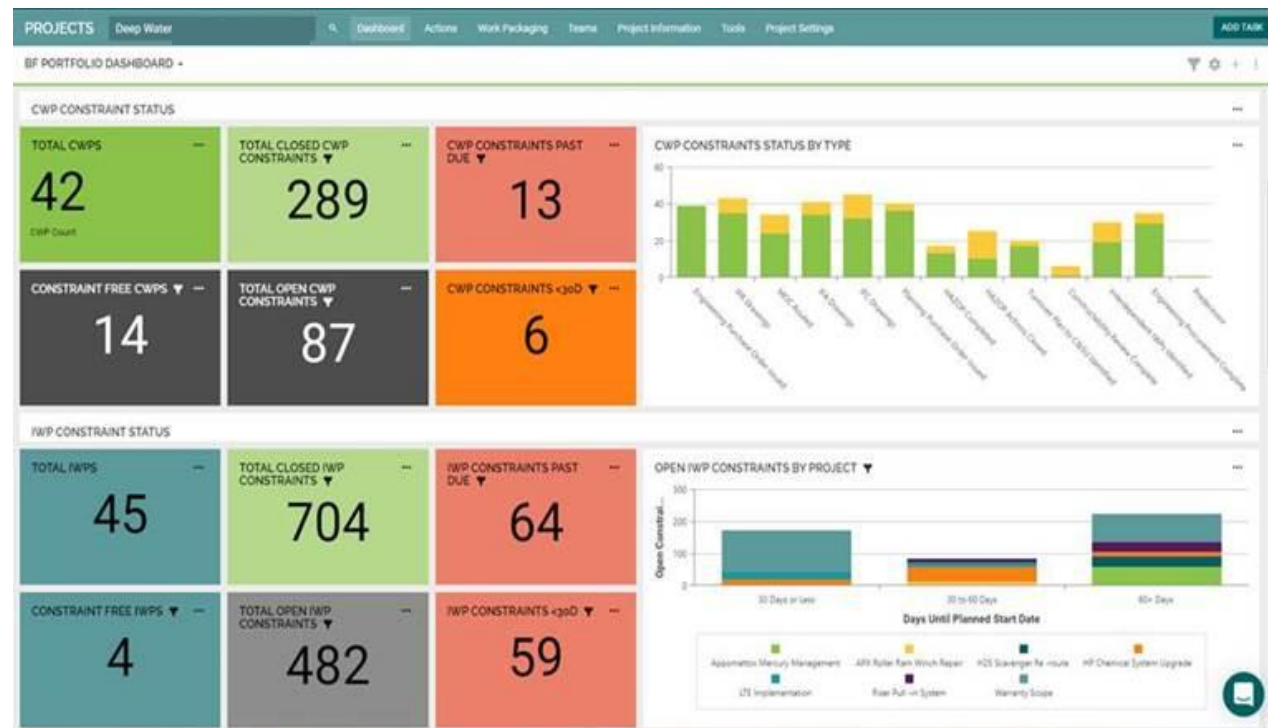
Полностью интегрированные и высокоавтоматизированные проектные процессы, соединённые с качественно новыми технологиями во всех стадиях и функциях жизненного цикла проекта/объекта

Визуализация и предсказуемость Пути строительства

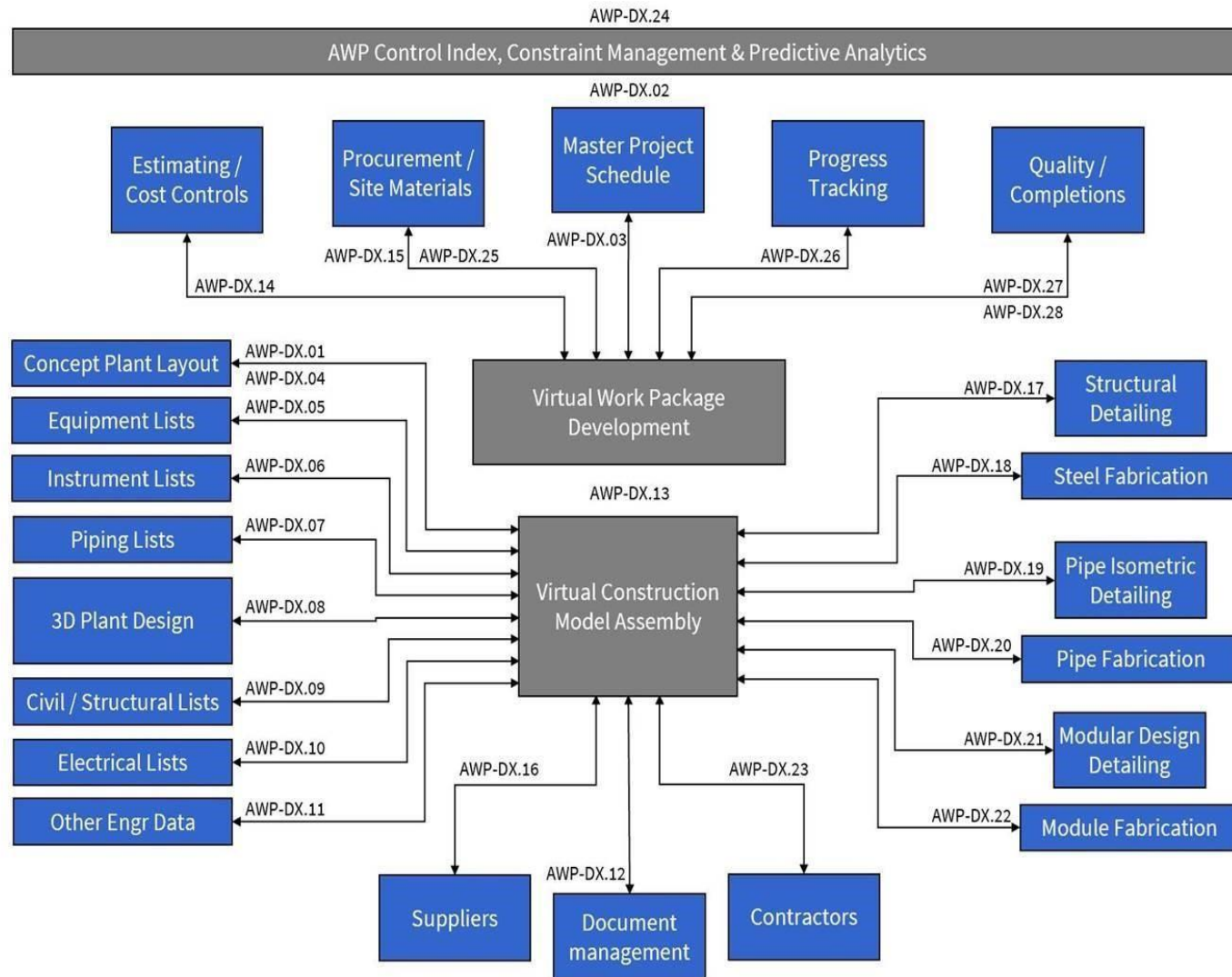


Управление ограничениями (Constraint Management)

Своевременное снятие ограничений
для поддержки прогресса на
площадке



Пример цифровых потоков для узлового метода (AWP)



Цифровой поток описывает структуру, которая связывает потоки данных и дает целостное представление о данных актива на протяжении всего жизненного цикла продукта.

Эффекты от применения современных методологий управления проектами (AWP), основанных на информационных технологиях

- снижение стоимости строительства (**до 10 %**)
- снижение затрат за счет повышения производительности труда (**более 15 %**)
- снижение переделок (**менее 1%**)
- повышение уровня безопасности труда
- улучшение общей предсказуемости проекта по стоимости и графику выполнения работ
- улучшение текущего планирования
- обеспечение лучшей согласованности между заинтересованными сторонами проекта от планирования до строительства
- улучшение морального духа команды проекта
- повышение качества отчетности за счет эффективного отслеживания прогресса работ
- улучшение качества монтажных работ
- улучшение оборота денежных средств



Ассоциация Евразийское сообщество практиков прогрессивного пакетирования работ (AWP CoP)



СПАСИБО!

Максим Гришин

Исполнительный директор Ассоциации

m.grishin@awpcop.com

+79219527407



www.awpcop.com

