

МБФН-2025

ПАРТНЕРЫ
ФОРУМА



МИНСТРОЙ
РОССИИ



9-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИЗНЕС ФОРУМ
НЕДВИЖИМОСТИ



9-12
СЕНТЯБРЯ
Санкт-Петербург

Повышение эффективности реализации девелоперских проектов при использовании пакетно-узлового метода (ПУМ)

Гришин Максим Олегович

К.Т.Н., MBA, PMP





Гришин Максим Олегович

Образование и квалификация

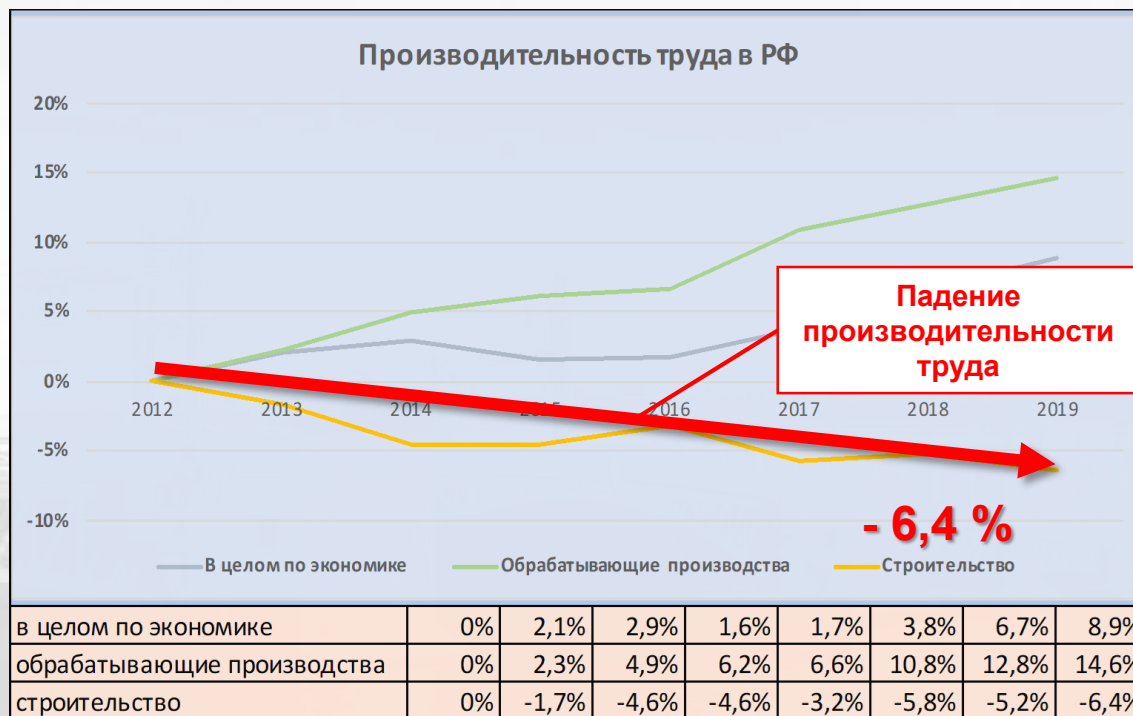
- Ленинградское Высшее Военное Инженерное Строительное училище (ЛВВИСКУ)
- Специальность: «Инженер-строитель», золотая медаль
- Кандидат технических наук
- Мастер делового администрирования (МБА)
- Сертифицированный «Профессионал проектного управления» (PMP) по версии PMI (США)
- Сертифицированный специалист Advanced Work Packaging (Fundamental)
- Сертифицированный специалист Work Face Planning (Intermediate)

Практический опыт (35+ 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) (проект > 43 млрд. руб.)
- Президент С-Петербургского отделения Project Management Institute (PMI) (2019-2022)
- Член правления Ассоциации по управлению проектами COBHET
- Член Национальной Ассоциации инженеров консультантов в строительстве НАИКС
- Учредитель Ассоциации Евразийское Сообщество практиков прогрессивного пакетирования работ (AWP)
- Эксперт группы Комитета по информационным технологиям и индустриальному ПО АНО «Институт нефтегазовых технологических инициатив» (ИНТИ)
- Зарегистрированный провайдер обучения Construction Industry Institute, CII (2022-2024)



Проблемы производительности труда



Данные Федеральной службы государственной статистики www.gks.ru

В России необходимо повысить производительность труда в строительной отрасли. Мы не можем быть конкурентоспособными, когда производительность труда у нашего строителя в 2—2,5 раза ниже, чем у турецкого, и в 6—8 раз ниже, чем у американского.

Круглый стол Национальной ассоциации инфраструктурных компаний (НАИК), 26.04.2022 г., "РИА Новости"

Гришин М.О., к.т.н., RMP, MBA



Вице-премьер РФ Марат Хуснуллин



Пакетно-узловой метод ПУМ

ПАКЕТНО-УЗЛОВОЙ МЕТОД, ПУМ (Advanced Work Packaging, AWP) - это объединённый поток процессов, для которых определяются и выполняются детализированные пакеты работ (строительно-монтажные, проектно-инжиниринговые, бригадные, испытательные, пуско-наладочные, закупочные и др.) Методология включает в себя организацию управления работами по выполнению строительных контрактов (инжиниринг, поставки, строительство) на различных этапах жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта (ИСП)

ПАКЕТНО-УЗЛОВОЙ МЕТОД, ПУМ (AWP) – методология управления строительными проектами с использованием информационных технологий, позволяющая повысить эффективность строительства и снизить сроки реализации ИСП

Основные принципы методологии ПУМ





Основные типы пакетов в ПУМ

1. Конструктивно-технологический узел строительства, КТУ (Construction Work Area, CWA) – зоны строительных работ, которые представляют собой географическое (пространственное) разделение работ проекта на рабочие зоны. Трудоёмкость не более 100 000 чел.-ч.
2. Строительно-монтажный пакет, СМП (Construction Work Package, CWP) – результат деления КТУ на дисциплины рабочего проекта. Трудоёмкость строительно-монтажных пакетов составляет 10 000 – 40 000 чел.-ч.
3. Бригадный пакет работ, БПР (Installation Work Package, IWP) – результат деления СМП на более мелкие части, где самым малым элементом является бригадный пакет работ БПР с трудоёмкостью не более 500-700 чел.-ч. и продолжительностью выполнения 1-2 неделя силами одной бригады.
4. Проектно-инжиниринговый пакет, ПИП (Engineering Work Package, EWP) – содержит все инженерно-технологическую документацию, необходимую для выполнения СМП: спецификации, объёмы работ, чертежи, данные о поставщиках, проекты производства работ и пр.
5. Закупочно-комплектовочный пакет, ЗКР (Procurement Work Package, PWP) – содержит все материалы, необходимые для комплектации одного СМП
6. Контрактно-подрядный пакет, КПП (Labor Work Package, LWP) - сумма строительно-монтажных пакетов СМП(CWP), составляющая лот для выполнения СМР

Основные принципы методологии ПУМ

1. Деление объекта на узлы конструктивно-технологические узлы КТУ и СМП

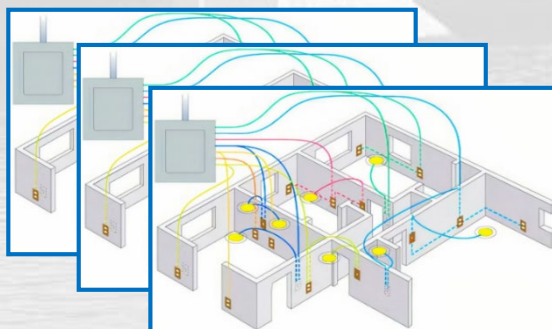
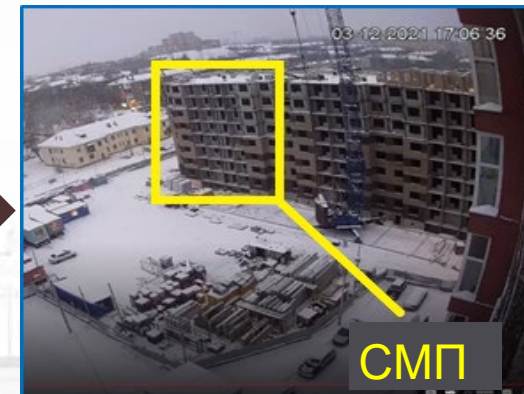
Комплексная



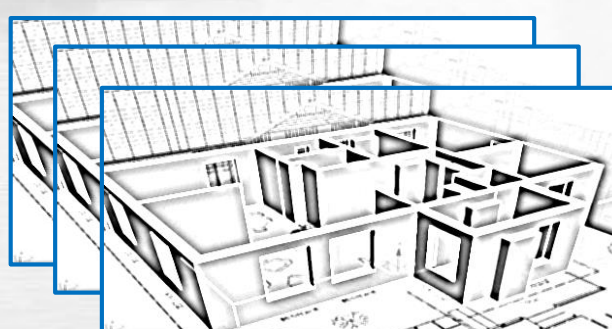
Конструктивно-технологические узлы КТУ(СВА)



Строительно-монтажные пакеты СМП



+

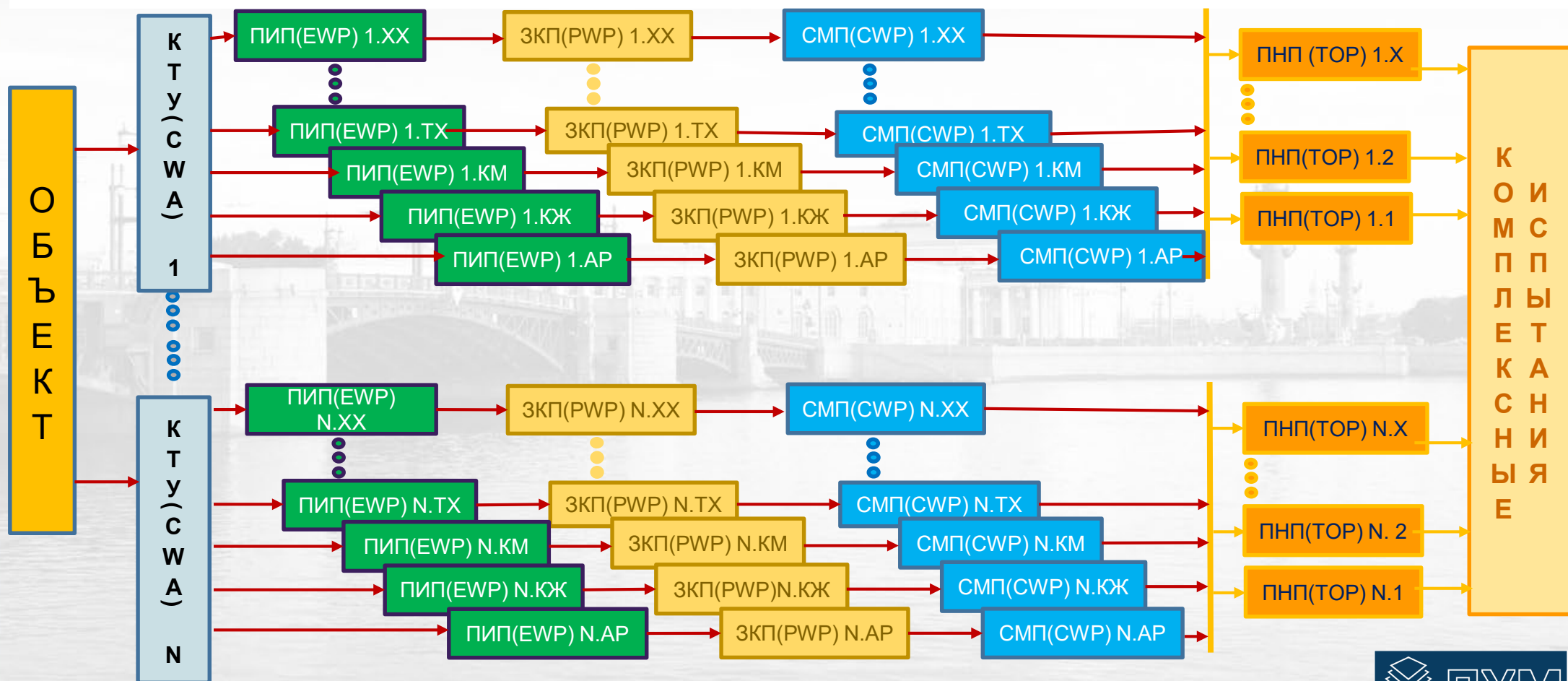


Бригадные пакеты работ БПР



Основные принципы методологии ПУМ

2. Создание связанной между собой системы пакетов



Основные принципы методологии ПУМ

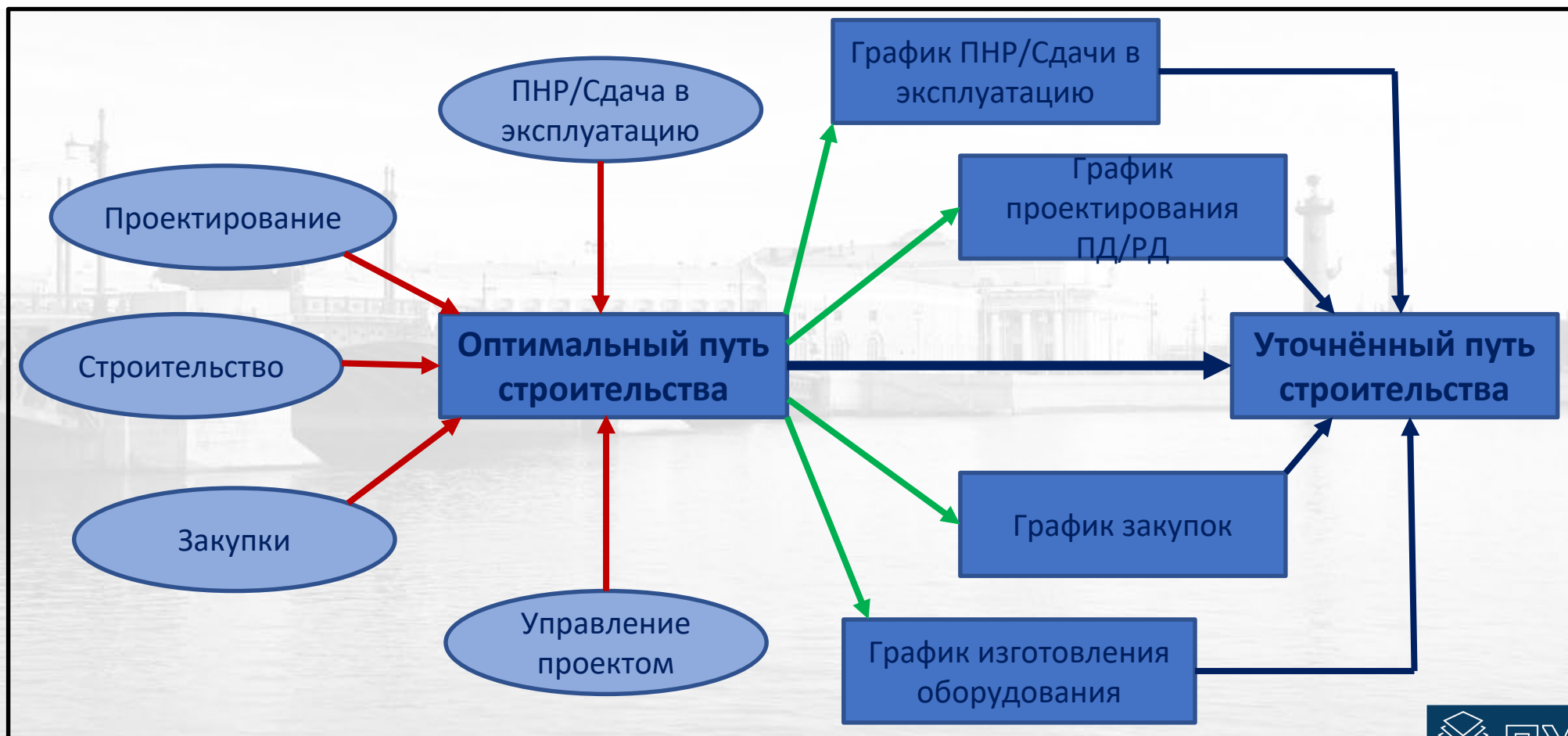
Развитие процессов иерархии пакетов работ





Основные принципы методологии ПУМ

3. Определение оптимального пути строительства ОПС(РОС)



Основные принципы методологии ПУМ

4. Тотальное управление ограничениями для всех видов пакетов работ на всех фазах девелоперского проекта

Что такое ограничения?

Любая информация, инструменты, материалы, оборудование, проблемы с доступом или другие причины, которые мешают или задерживают безопасное и успешное выполнение работ в полном объёме

Что такое управление ограничениями?

Процесс, используемый управляющими ИТР (руководители направлений, начальники участка, прорабы и др.), для обеспечения эффективного выполнения задач рабочими

Пакетирование работ и процессы управления ограничениями убирают все препятствия для выполнения работ на рабочих местах путём точного определения состава операций для всех выполняемых работ и гарантирования всех необходимых вещей, которые требуются для выполнения работ в данном месте. Это обеспечивает с более высокой вероятностью что работы будут выполнены в запланированные сроки.

СИ RT 272, р.35

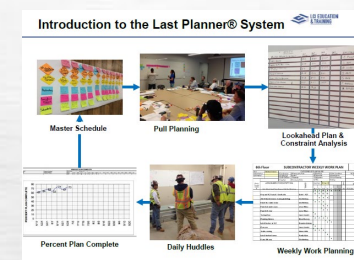
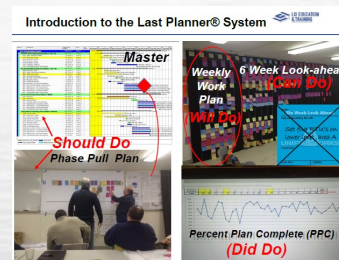
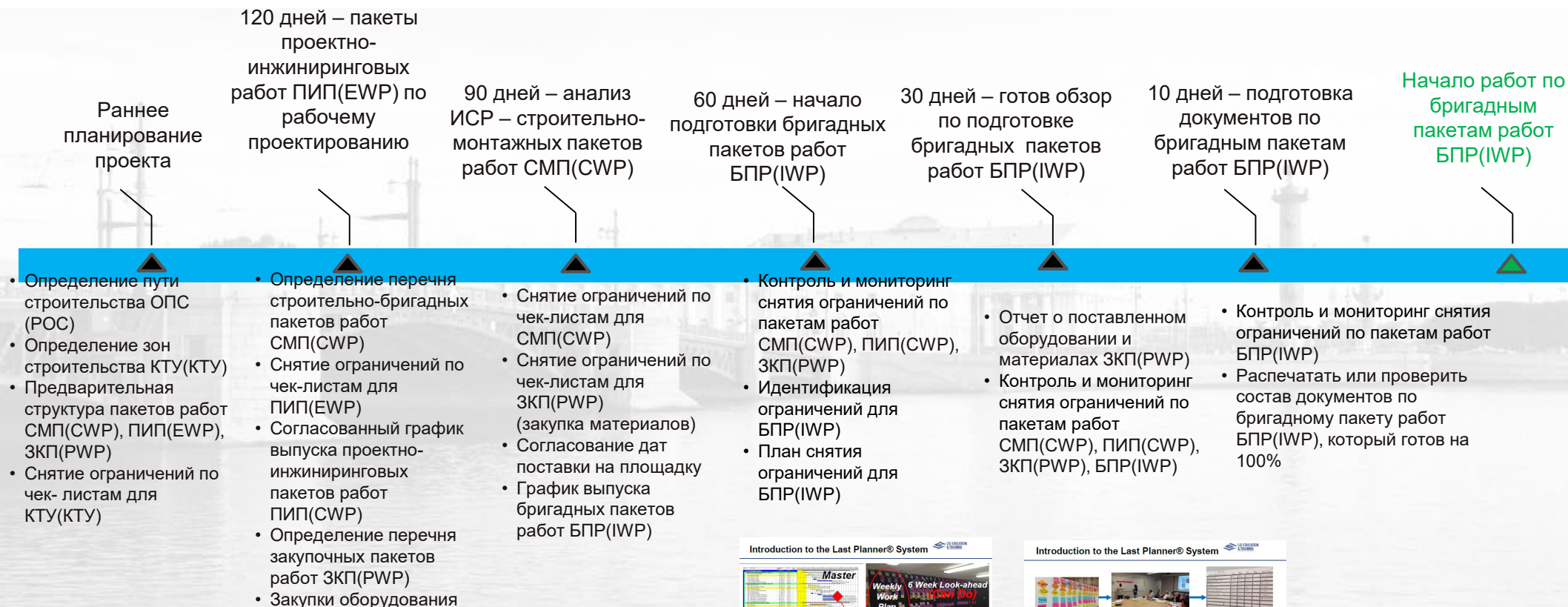
ОГРАНИЧЕНИЯ:

- Рабочая документация
- Материалы
- Техника и механизмы
- Техника безопасности
- Людские ресурсы
- Ресурсы (материалы, техника, оснастка, инструмент)
- Строительная готовность

наименование ограничений начало работ	Отсутствие ограничения (дни)	Длительность (дни)	Дата начала		Дата окончания		Статус	Комментарий
			план	факт	план	факт		
1. Рабочая документация								
1.1. Чертежи для пакета работ "Ввод в эксплуатацию"	5	10	26.04.2017	11.04.2017	26.04.2017	11.04.2017	● ○ ○ ○	
1.2. Спецификация для пакета работ	10	20	01.04.2017	05.04.2017	01.04.2017	11.04.2017	○ ● ○ ○	начать получение
1.3. Проект производства работ (ПОР) для пакета работ	10	20	01.04.2017	01.04.2017	01.04.2017	01.04.2017	○ ○ ○ ○	
1.4. Запросы на изменение рассмотрены	15	20	05.04.2017	16.04.2017	05.04.2017	11.04.2017	○ ● ○ ○	начать утверждение
1.5. Требования к качеству (нормы) подготовлены	25	20	17.03.2017	17.03.2017	05.04.2017	11.04.2017	○ ○ ○ ○	
1.6. Перечень ИД подготовлен	25	20	27.03.2017		05.04.2017		○ ○ ○ ○	
2. Поставка оборудования и материалов для пакета работ								
2.1. Оборудование								
2.1.1. Материалы заготовлены	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ●	
2.1.2. Стрелы изготовлены	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
2.1.3. Ворота	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ●	
2.1.4. Неиспользованные материалы	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
2.1.5. Оборудование передано в монтаж	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
2.2. Механизмы								
2.2.1. Материалы заготовлены	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
2.2.2. Стрелы изготовлены	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
2.2.3. Неиспользованные материалы	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
2.2.4. Материалы переданы в монтаж	1	1	26.04.2017	30.04.2017			○ ○ ○ ○	
3. Строительные материалы работ								
3.1. Доставка материалов на ИД								
3.2. Материалы для проведения работ	1	1						

Основные принципы методологии ПУМ

5. Планирование фронтов работ ПФР (Work Face Planning, WFP)





Что может решить ПУМ (AWP)

- предоставляет продуманный способ структурирования производства физических активов (ориентированный на работу или пакеты работ, а не на абстрактные мероприятия по расписанию)
- предлагает механизм, обеспечивающий предсказуемые результаты проекта
- позволяет повысить эффективность на рабочем месте по сравнению с базовыми показателями, что приводит к снижению затрат и улучшению графика
- структурирует проблемы, возникающие в проекте, и выявляет их влияние на работы проекта на ранней стадии, что позволяет их активно решать
- может предоставить методы для смягчения внешнего воздействия на проекты
- обеспечивает связь между планированием на начальном этапе и исполнением, тем самым обеспечивая непрерывность выполнения проекта
- показывает путь для как можно раннего выполнения работ проекта участия
- помогает сосредоточиться на правильной последовательности выполнения (выполнении нужных действий в нужное время)
- требует изменения корпоративной культуры по всем направлениям
- это методология реализации проектов, которой владеет Project Management компании
- знаменует собой сдвиг в философии и дисциплине исполнения



Результаты внедрения ПУМ (примеры)

Проект 1: Жилой дом серии 121-1 S=16127 м² (14, 12, 10 эт)

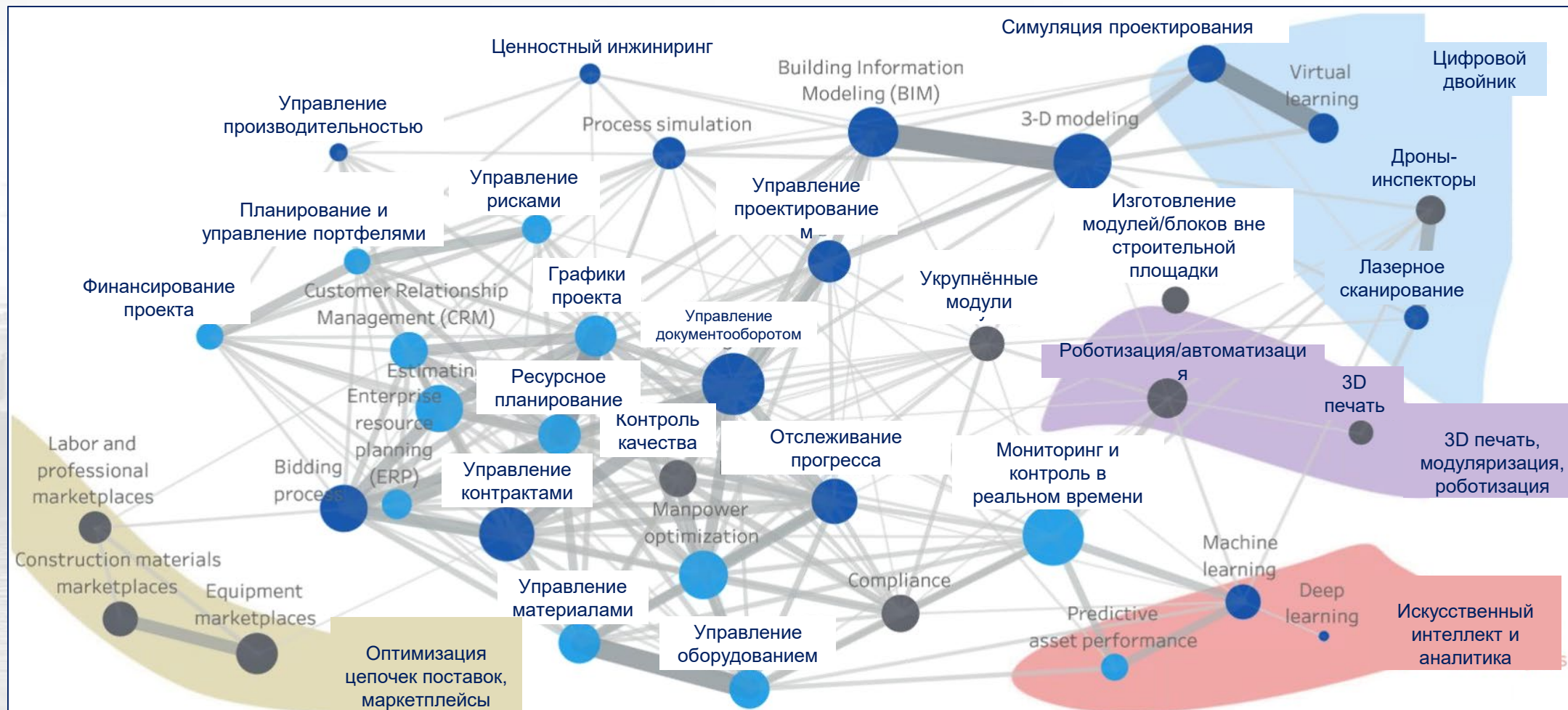
- Сокращение сроков строительства 3 месяца (12%)
- Экономия бюджета составила 10,5%

Проект 2: Жилой дом серии 121-1. S= 12156 м² (12 эт).

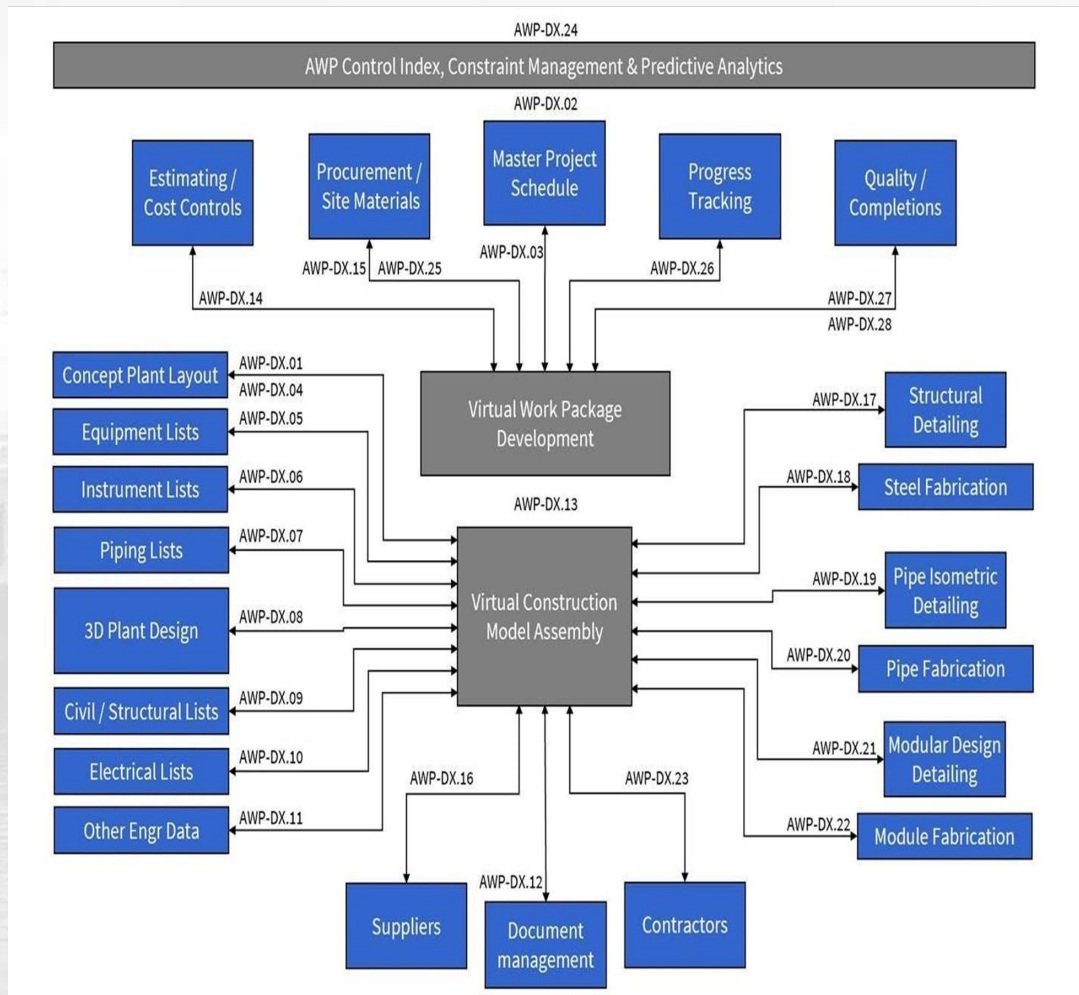
- Сокращение сроков строительства на 4 месяца (19,5%)
- Прогнозное снижение затрат на 18%
- Обеспечение материалами выполняется без нарушения сроков
- Организация работ стала более высокой и понятной для исполнителей
- Возросла заинтересованность линейного персонала и монтажников в планировании фронта работ и его реализации в срок. Зарплата рабочих стала рыночной, а не формально расчётной
- Графики и управление процессами стали реальными по четко прописанным процессам в пакете работ и зафиксированному ФОТ и выработке

Источник: Виктория Колпакова

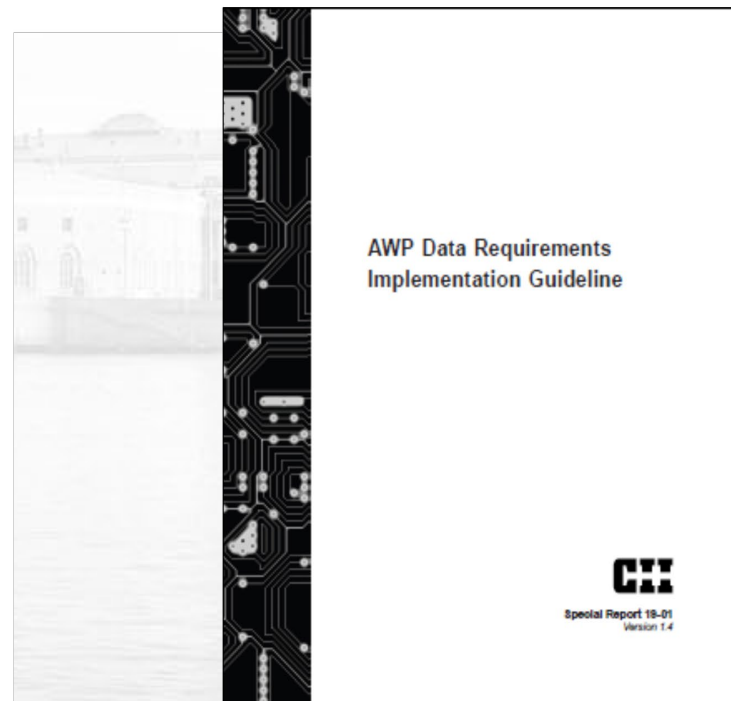
Информационные потоки в проекте



Структуризация цифровых потоков



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

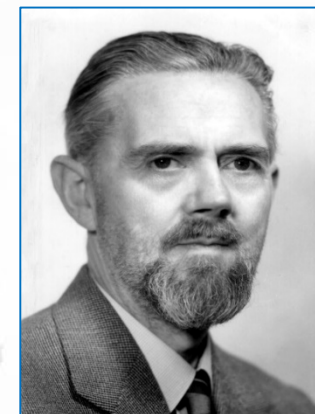




Закон необходимого разнообразия

Оптимальное управление достигается при условиях:

- соответствия разнообразия управляющего воздействия разнообразию управляемого
- строгой однозначности управляющего воздействия



Уильям Росс Эшби
W. Ross Ashby

ПРОЦЕССЫ



ТЕХНОЛОГИИ



ЛЮДИ



МБФН-2025

ПАРТНЕРЫ
ФОРУМА



МИНСТРОЙ
РОССИИ



9-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИЗНЕС ФОРУМ
НЕДВИЖИМОСТИ



9-12
СЕНТЯБРЯ
Санкт-Петербург

Максим Олегович Гришин
к.т.н., РМР, МВА
Директор по НИР Университет АЙБИМ

8 (812) 389-58-05, 8 (800) 505-24-95
+ 7 921 952 74 07
mogrishin@ibimuniver.ru



УНИВЕРСИТЕТ
АЙБИМ



Сайт



Telegram

Гришин М.О., к.т.н., РМР, МВА