

**ПРОЕКТ СТГМ-МГСУ**

**РЕДАКЦИЯ-1**

Дата: 15.09.2018

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ:  
КОНЦЕПЦИЯ СВОДА ЗНАНИЙ (СИСТЕМА НМД) ПО  
УПРАВЛЕНИЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ  
ПРОЕКТАМИ В РОССИИ  
(БАЗОВАЯ ВЕРСИЯ)**

**© СТГМ-2017**

Все права защищены. Использование и распространение данного документа осуществляется только с разрешения НИУ МГСУ и ООО «СТГМ» – Современные Технологии Генерального Менеджмента.

**МОСКВА РОССИЯ**

**2018**

## ВВЕДЕНИЕ.

В соответствии с ПРОТОКОЛОМ заседания отраслевой рабочей группы по подготовке плана развития проектного управления в строительстве от 11.07.2018г., было принято решение о разработке в срок до 15 сентября 2018 года, на основе предложений, представленных членами рабочей группы, проекта системы нормативно-методических документов проектного управления в строительстве (Проект концепции свода знаний по управлению инвестиционно-строительным проектом). Для реализации этой задачи было предложено сформировать творческие коллективы из числа участников рабочей группы для разработки нормативно-методических документов системы, а также разработать календарный план разработки нормативно-методических документов системы.

Указанная система НМД по управлению проектами в строительстве (**Российский национальный свод знаний по управлению проектами в строительстве**) разрабатывается на основании концепции развития программ подготовки специалистов и руководителей инвестиционно-строительных проектов в рамках уставной деятельности НИУ МГСУ и должен стать базовым документом для стандартизации и сертификации образовательных программ в этой области для иных образовательных учреждений и организаций в соответствии с утвержденными Правительством РФ документами.

Объективной необходимостью и обоснованием создания специальной программы по подготовке специалистов и управленцев именно в части управления Инвестиционно-строительными проектами, является значимость таких проектов для общего системного эффекта развития экономики страны. Во-первых, именно строительные проекты используют основной финансовый потенциал и дают толчок развития сопутствующим отраслям. Во-вторых, большая часть нестроительных проектов сводится к необходимости строительства новой недвижимости и создания новых активов, что показывает безусловную важность понимания именно строительной специфики.

В-третьих, практика последних лет показала, что в отрасль пришли десятки тысяч специалистов иных профессий, которые могут иметь неплохую экономическую, юридическую или управленческую подготовку, но не имеют достаточных компетенций для работы в инвестиционно-строительных проектах в силу отсутствия профессиональных строительных знаний и специфического для отрасли понятийного аппарата, практики долгосрочного и многостороннего взаимодействия и основ инженерной деятельности.

**Резюме:** Ключевая задача предлагаемой концепции свода знаний по управлению проектами в строительстве – подготовить базовый фундаментальный, но изменяемый документ, на основе которого будут формироваться как производные программы подготовки специалистов и руководителей инвестиционно-строительных проектов. Так и конкретизирующие, уточняющие, целевые и методологические документы нижнего уровня, позволяющие системно подходить к реализации любых инвестиционно-строительных проектов.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	4
2. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СВОДА ЗНАНИЙ.....	5
2.1. Общие Положения.....	5
2.2. Уникальность строительных проектов.....	5
2.3. Классификация строительных проектов.....	6
2.4. Классический порядок реализации строительных проектов в России.....	9
2.5. Организация инвестиционно-строительной деятельности.....	9
2.6. Системы управления проектами в строительстве.....	10
2.7. Правовые основы управления строительными проектами в России.....	10
2.8. Система сертификации и стандартизации управления строительными проектами в России.....	10
3. СИСТЕМА НОРМАТИВНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.....	11
3.1. Структурное дерево документов:.....	11
4. ПЛАН СОЗДАНИЯ СВОДА ЗНАНИЙ (КАК СВОДА ПРАВИЛ) И СОПУТСТВУЮЩИХ НМД.....	14
4.1. Общий порядок разработки документов:.....	14
4.2. Формирование свода правил (Свода Знаний) и его наполнение:.....	14
4.3. Внесение изменений и дополнений в Свод Знаний по управлению проектами в строительстве:.....	14
5. ГАРМОНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИСП С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ИНСТИТУТАМИ.....	15
5.1. Терминологическое соответствие:.....	15
5.2. Методологическое соответствие:.....	15
6. ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	16
6.1. Информационное моделирование - как новая парадигма управления строительными проектами:.....	16
6.2. Цифровое управление проектами – новая парадигма распределенного проектного менеджмента.....	16

## 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Объективной необходимостью и обоснованием создания собственного национального свода знаний по управлению проектами в строительстве является не только необходимость учета специфики влияния на организацию строительных проектов специфики российского законодательства вообще, и строительного права, в частности, но и географической, территориальной, климатической и иной специфики реализации проектов в России, которая объединяет такой большой объем разнообразных норм, правил и требований, который вряд ли можно найти в иных странах (см. рис. ниже).

### Национальные стандарты управления проектами:

ГОСТ Р 54869—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» (Россия)

ГОСТ Р 54870—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов» (Россия)

ГОСТ Р 54871—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой» (Россия)

При этом предполагается, что создание национального свода знаний по управлению строительными проектами будет учитывать:

1. Существующие международные, национальные (во всем их многообразии) и российские стандарты по управлению проектами, но только в той части, которая обеспечивает возможность их эффективного применения в строительных проектах на территории России.
2. Законодательные нормы и строительные национальные стандарты, нормы и правила, технические регламенты, требования и предписания, принятые на территории России, а также не противоречащие им нормы и правила ЕврАзЭС и ЕС в части реализации международных проектов с привлечением и участием компаний из этих стран.
3. Свод знаний будет учитывать самые эффективные нормы и практики цифрового строительства вообще, и информационных систем управления строительными проектами – в частности, для их методологического обобщения и образовательного трансфера для использования в новых проектах. Предполагается, что свод знаний по управлению проектами в строительстве сразу будет опираться на перспективное использование технологий информационного моделирования не ниже уровня-3 (BIM Level-3).
4. Предполагается, что свод знаний по управлению проектами в строительстве охватывает все этапы жизненного цикла объектов недвижимости, а также включает в себя системный учет влияния окружения и динамики экономических условий хозяйствования.



**Резюме:** Ключевая задача разработки национального свода Правил по управлению строительными проектами – сохранение культуры устойчивой безопасности создания и эксплуатации объектов недвижимости, как для сохранения жизни и здоровья граждан, их имущества, так и гарантии безопасности будущих поколений, окружающей среды и государства в целом.

## 2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СВОДА ЗНАНИЙ.

### 2.1. Общие Положения.

Концептуально, Свод Знаний по управлению строительными проектами в России (далее коротко – СЗУСП) должен содержать следующие компоненты и системные элементы:

- Система опорных тезисов об отличии управления проектами в строительстве (проектов, имеющих целью создание или изменение объектов капитального строительства или объектов недвижимости) от управления прочими проектами.
- Единая и сквозная для всех документов Терминологическая база (Приложение №1 к СЗУПС – Термины и определения). Базовое Приложение может иметь общие для всех специализированных и производных документов термины, согласованные с российскими стандартами (ГОСТ Р) или, в случае отсутствия, с международными стандартами (зеленые термины). Наличие семантического противоречия в российских стандартах делает международные термины приоритетными (желтые термины), наличие семантического конфликта в переводе – собственный термин СЗУПС (красные термины).
- Электронное единство НМД в СЗУСП – обеспечение кодификации, систематизации и возможности использования исключительно в электронном виде с последующей привязкой к системам машинного обучения и BIM-платформам.
- Классификация строительных проектов по различным основаниям, применяемая согласованно во всех документах в формате когнитивного блок-чейна: необходимость и обоснованность изменения того или иного термина в документах нижнего уровня, уточняющих и конкретизирующих, автоматически должна приводить к корректировке всех документов, содержащих данный термин, его замену в корне и отметку о замене.

### 2.2. Уникальность строительных проектов.

Применение и использование классических подходов управления проектами, в том числе предлагаемых известными сводами знаний, должны применяться с обязательным учетом уникальности строительных проектов. В том числе:

- Строительство – как Уникальная отрасль народного хозяйства, которая строится на уникальных законах экономики строительного производства.
- Уникальность строительной методологии как научной базы, основанной на управлении жизненным циклом объекта недвижимости с долгосрочной перспективой использования.
- Уникальные участники строительных проектов – непрофессиональные (в большинстве проектов) Заказчики и профессиональные Исполнители, как специально созданные проектно-ориентированные компании с уникальной внутренней системой управления проектами.
- Уникальные отношения участников и стейкхолдеров строительных проектов, как в количественных, так и в качественных параметрах, а также, с учетом развития цифрового строительства, с учетом появления новых участников рынка.

## 2.3. Классификация строительных проектов.

- **Классификация по типам объектов капитального строительства и недвижимости.**  
Классификация деятельности по управлению проектами при строительстве конкретных объектов недвижимости, например, в следующем диапазоне:

### 1. Управление проектами в области строительства поселений.

- 1.1. Управление проектами в области строительства жилой недвижимости:
  - 1.1.1. Управление проектами строительства сельской, загородной и коттеджной недвижимости;
  - 1.1.2. Управление проектами строительства городской жилой недвижимости;
  - 1.1.3. Управление проектами строительства высотной и нестандартной жилой недвижимости.
- 1.2. Управление проектами строительства в области нежилой недвижимости поселений:
  - 1.2.1. Управление проектами строительства торгово-офисной и образовательной недвижимости;
  - 1.2.2. Управление проектами строительства спортивно-развлекательной недвижимости;
  - 1.2.3. Управление проектами строительства медицинской, курортной и рекреационно-оздоровительной недвижимости.
- 1.3. Управление проектами строительства в области градостроительства и инфраструктуры поселений:
  - 1.3.1. Управление проектами строительства жилищно-коммунальной инфраструктуры поселений;
  - 1.3.2. Управление проектами строительства дорожной и транспортно-логистической инфраструктуры;
  - 1.3.3. Управление проектами градостроительства и планирования территорий.

### 2. Управление проектами строительства в области инфраструктурного строительства.

- 2.1. Управление проектами строительства сухопутного транспортного строительства:
  - 2.1.1. Управление проектами строительства мостов, переходов и тоннелей;
  - 2.1.2. Управление проектами строительства Транспортно-пересадочных узлов (ТПУ);
  - 2.1.3. Управление проектами линейного строительства:
    - 2.1.3.1. Управление проектами железнодорожного строительства;
    - 2.1.3.2. Управление проектами автодорожного строительства;
    - 2.1.3.3. Управление проектами трубопроводного строительства.
- 2.2. Управление проектами строительства энергетического строительства:
  - 2.2.1. Управление проектами строительства объектов генерации тепловой и электрической энергии:
    - 2.2.1.1. Управление проектами строительства атомных электростанций;
    - 2.2.1.2. Управление проектами строительства объектов тепловой генерации;
    - 2.2.1.3. Управление проектами строительства объектов безтопливной генерации:
      - 2.2.1.3.1. Строительство гидроэлектростанций, приливной и иной геоактивной гидрогенерации;

- 2.2.1.3.2. Строительство солнечной генерации;
- 2.2.1.3.3. Строительство ветрогенерации.
- 2.2.1.4. Управление проектами строительства сетевых объектов транспорта электроэнергии, связи и коммуникаций;
- 2.2.1.5. Управление проектами строительства объектов транспорта тепловой энергии.
- 2.3. Управление проектами строительства объектов воздушного, водного и альтернативного транспортного сообщения:
- 2.4. Управление проектами строительства объектов воздушного транспорта;
- 2.5. Управление проектами строительства объектов морского, речного и иного водного транспорта;
- 2.6. Управление проектами строительства объектов альтернативных и уникальных видов транспорта:
  - 2.6.1. Строительство космодромов;
  - 2.6.2. Строительство канатных дорог и иных подвесных объектов транспорта;
  - 2.6.3. Строительство уникальных объектов транспорта (типа гиперлуп).

### **3. Управление проектами строительства в области промышленного строительства.**

- 3.1. Управление проектами строительства промышленных объектов категории В2В:
  - 3.1.1. Управление проектами строительства объектов химической промышленности;
  - 3.1.2. Управление проектами строительства объектов машиностроения;
  - 3.1.3. Управление проектами строительства объектов промышленности строительных материалов.
- 3.2. Управление проектами строительства промышленных объектов категории В2С:
  - 3.2.1. Управление проектами строительства объектов пищевой промышленности;
  - 3.2.2. Управление проектами строительства объектов текстильной промышленности;
  - 3.2.3. Управление проектами строительства объектов промышленного производства ТНП.
- 3.3. Управление проектами строительства промышленных объектов категории В2G:
  - 3.3.1. Управление проектами строительства объектов утилизации мусора;
  - 3.3.2. Управление проектами строительства объектов специальной и военной промышленности;
  - 3.3.3. Управление проектами строительства индустриальных парков, промышленных зон и территорий промышленного развития.

- **Классификация по типам владельцев результата проекта.** Классификация деятельности по управлению проектами по типам владельцев результатов говорит о том, что каждый участник реализации любого проекта, кроме ресурсного участия в проекте Заказчика (якорный), еще реализует и свой собственный проект, отличный по параметрам от якорного:

- 1. Управление проектами в деятельности Участников создания ОКС:
  - 1.1. Управление проектами в деятельности Заказчиков, Застройщиков, Инвесторов и государственных Технических Заказчиков.

- 1.2. Управление проектами в деятельности компаний, обеспечивающих реализацию инвестиционно-строительной деятельности: банков, страховых компаний, органов государственной власти, государственного надзора и контроля, сервисных и юридических компаний.
- 1.3. Управление проектами в деятельности исполнителей проектов:
  - 1.3.1. Управление проектами компаний в области изысканий и исследований;
  - 1.3.2. Управление проектами компаний и организаций в области архитектуры и проектирования;
  - 1.3.3. Управление проектами компаний и организаций, специализированных в области строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.
  - 1.3.4. Управление проектами в деятельности инженеров-консультантов и коммерческих технических заказчиков.
2. Управление проектами изменений объектов недвижимости в деятельности эксплуатирующих компаний и привлеченных операторов объектов недвижимости.
3. Управление проектами в деятельности BIM-операторов, BIM-банков и инженеров-консультантов в области информационного моделирования.
4. Управление комплексными строительными проектами с участием зарубежных соисполнителей.



- **По этапам ЖЦ.** Классификация проектов по этапам жизненного цикла – важнейший фактор понимания специфики управления строительными проектами в принципе. При этом классификация может учитывать сложные и крупные инвестиционно-строительные проекты, в которые вовлечены объекты недвижимости, находящиеся на разных стадиях жизненного цикла. С другой стороны – это могут быть проекты, изначально имеющие в составе здания и сооружения с разным жизненным циклом.
- **По инвестиционной обоснованности.** Обязательно в рамках СЗУСП должна быть предусмотрено обоснование инвестиций в социальные проекты, в специальные проекты и иные проекты, не имеющие классического инвестиционного обоснования с позиции коммерческой прибыли. Такая методология является часть НМД по управлению инвестиционно-строительными проектами.
- **По отношениям участников.** Классификация проектов по отношениям участников – это наиболее сложный вариант анализа способов реализации проектов, поскольку пока не получил должного уровня официальной стандартизации. С точки зрения отношений, проекты могут быть классическими дуальными (противопоставление интересов Заказчика и Исполнителя) и партнерскими, в т.ч. многосторонними.



## 2.4. Классический порядок реализации строительных проектов в России.

- Модельный проект.** Для создания дерева документов СЗУСП необходимо заложить базовый аналитический корень для возможности изменения параметров и выявления специфических особенностей других проектов (Документ 1 – интеллектуальная карта типологии строительных проектов). Такой проект должен стать классической моделью и приниматься за базу при создании Планов реализации проектов (Документ 2 – Классический план реализации проекта). На основе Модельного проекта формируются стандартные электронные проформы для всего ряда документов строительного проекта, которые должны стать типовыми. На основе классического порядка реализации проекта (Модельный проект) формируется система контроля знаний по аттестации специалистов в области управления строительными проектами. А специфические особенности конкретных проектов становятся критерием креативности и новизны в соответствующих работах. После разработки модельного проекта необходимо создать Альбом схем, определяющих последовательность действий при осуществлении инвестиционного проекта в строительстве, раскрывающих основные стадии этого процесса (от инвестиционного замысла до введения в эксплуатацию построенного объекта и его государственной регистрации) и установленные законодательством требования (условия, административные процедуры), соблюдение которых обязательно при прохождении этих стадий.



## 2.5. Организация инвестиционно-строительной деятельности.

- Классификация компаний и организаций, занятый в инвестиционно-строительном бизнесе.** На основании модельного проекта формируется классических участников ИСП и их проектные структуры. Классификация проектных структур компаний инвестиционно-строительного бизнеса строится как по видам и качеству портфелей (предпринимательские или профессиональные), так и критерию коллективности, партнерства и совместной деятельности (холдинговые структуры, постоянные и временные корпоративные объединения).
- Классификация организаций сервисной инфраструктура строительной отрасли.** Функциональный пакет компаний – непосредственных участников инвестиционно-

строительной деятельности, должен быть уточнен сервисными институтами и их ролью в реализации проектов. Сюда входят: саморегулируемые организации и национальные объединения строителей, международные объединения и союзы, некоммерческие ассоциации и союзы, объединяющие профессионалов по конкретным видам строительной деятельности, палаты строительных инженеров, инженеры-консультанты, ценовые аудиторы и негосударственная экспертиза.

## 2.6. Системы управления проектами в строительстве.

- **Системы управления собственными проектами строительной компании.** Информационные системы управления собственными проектами без привязки к реализации проекта Заказчика – это обособленные информационные системы, предназначенные для повышения эффективности проектного управления внутри бизнеса и должны стать критерием отбора эффективных компаний. В качестве документов: сертификат ИСУП, подготовленный персонал и внутренняя база данных проектов.
- **Системы управления проектами корпоративных образований и объединений.** Такие корпоративные системы предполагают вовлечение в реализацию проектов компаний с различными проектными системами и предполагают внешнее управление сторонним персоналом на основании тех или иных соглашений и прав. КСУП классифицируются по возможности вовлечения сторонних соисполнителей и даже Заказчиков, что делает такие компании наиболее конкурентоспособными на рынке.
- **Системы управление проектами в методологии BIM.** Стандартизация систем управления проектами с позиции монопроектного Заказчика – единственная перспектива качественного управления как государственными, федеральными или муниципальными, так и крупными инфраструктурными проектами. Ведение таких систем управления проектами может быть реализовано или у Заказчика, имеющего непрерывный портфель (например, BIM-центр Москвы), или у специализированных BIM-операторов.

## 2.7. Правовые основы управления строительными проектами в России.

- **Правовое обеспечение деятельности в строительстве.** Формирование специального альбома правовой иерархии законодательства в области строительства вообще и управления строительными проектами – в частности.
- **Правовое обеспечение международных проектов.** Альбом специальных типовых проектов для реализации проектов за рубежом по всем видам классификации. Формирование наднациональных стандартов и методов реализации проектов за рубежом!

## 2.8. Система сертификации и стандартизации управления строительными проектами в России.

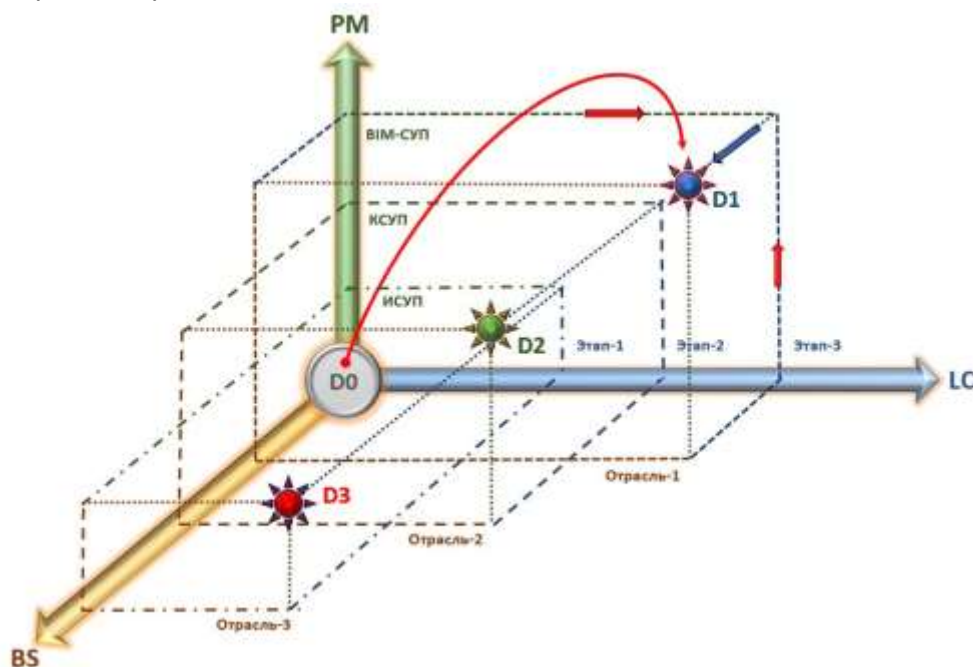
- **Сертификация компетенций в области управления ИСП.** Разработка системы документов по подготовке и сертификации специалистов в области УИСП.

### 3. СИСТЕМА НОРМАТИВНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.

#### 3.1. Структурное дерево документов:

Может это покажется кому-то сложным, но в качестве базового метода системы документирования СЗУСП предлагается использовать трёхмерную пространственную модель стандартизации (см. рис. ниже) для понимания роли и места каждого документа в общей «вселенной» управления строительными проектами.

В общем случае, эта **3D-модель документирования СЗУСП** представляет собой совокупность базовых и производных документов, описывающих все комбинации свойств и параметров деятельности участников инвестиционно-строительных проектов на всех этапах ЖЦ объектов девелопмента недвижимости. Главное преимущество такой системы – возможность кодификации и цифровизации каждого документа, условие которой мы приняли ранее.



Предлагаемая трёхмерная модель документирования системы управления проектами в строительстве предусматривает следующие концептуальные подходы к классификации документов по указанным ранее базисам:

- 1. Основополагающие, базовые или корневые документы**, описывающие концептуальные основы управления проектами в строительстве, начиная от общей профессиональной терминологии и заканчивая стандартами деятельности каждого конкретного участника проекта в строительстве из определенной отрасли и на определенном этапе жизненного цикла. Здесь же устанавливаются основные стандарты взаимодействия профессиональных участников проектной деятельности и внешних стейк-холдеров, государственных органов и потребителей. В качестве базовых документов Системы могут быть предусмотрены и стандарты реализации проектов в различных условиях и при различных требованиях, а также документы, детализирующие требования к управлению различными типами проектов на всех стадиях жизненного цикла зданий и сооружений. Первые базовые документы должны быть разработаны в ближайшее время, например, в том числе:

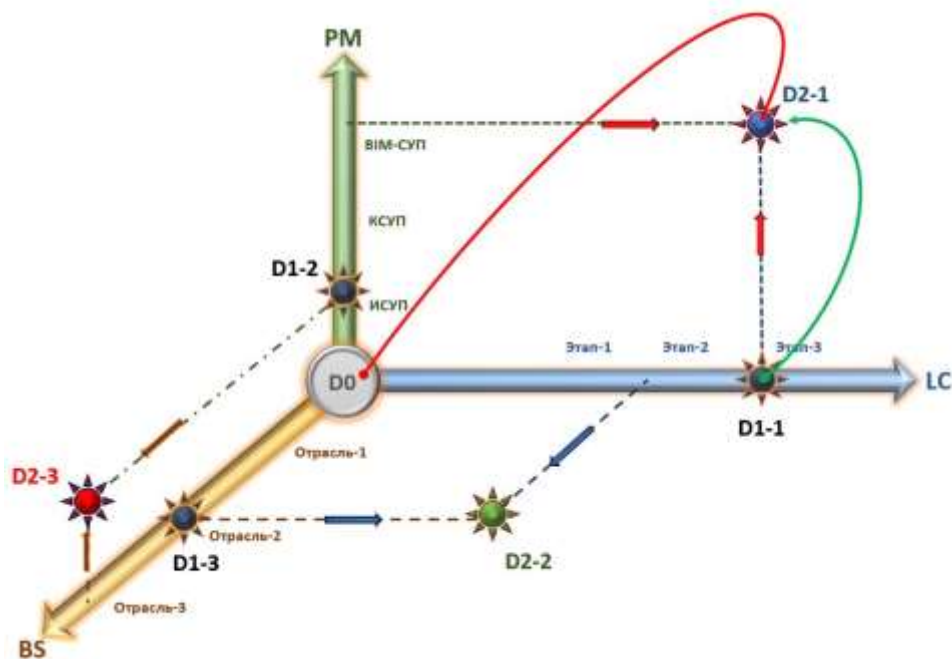
- a. Документ «Управление проектами в строительстве. Базовая терминология, классификация проектов и участников инвестиционно-строительной деятельности».
- b. Документ «Типовая модель реализации инвестиционно-строительного проекта, классификация вариантов реализации и условия их применения;
- c. Документ «Инвестиционный анализ проектов создания и изменения недвижимости, сценарный анализ принятия решений об инвестициях в государственные проекты» и т.п.

Общее дерево базовых документов должно выстраиваться таким образом, чтобы в них ни в коем случае не появлялась специфика нижестоящих документов, а только возможность и обоснование их возникновения.

2. **Линейные, осевые или производные документы 1-го уровня**, описывающие концептуальные основы управления проектами в строительстве по конкретным областям знаний или классификационным блокам, включая:

- a. **PM-направление** – это разложение проектного управления по группировкам пользователей. В данном разрезе предполагается, что ИСУП – это индивидуальные системы управления проектами, свойственные либо одному юридическому лицу исполнителя, либо Заказчику. КСУП – это корпоративные системы управления проектами (а значит и сами корпоративные проекты) – когда в реализации проекта задействованы не просто разные юридические и физические лица одного корпоративного объединения, но и сторонние соисполнители всех уровней и типов. Наконец, создание сетевых центров управления строительными проектами на основе единой информационной платформы BIM-СУП – задача ближайшего десятилетия. В этой же линейке должна присутствовать классификация проектов по видам исполнителей (консультанты, изыскатели, проектировщики всех видов, подрядчик и поставщики комплексных решений, инжиниринговые компании и пуско-наладчики и т.д.).
- b. **LC-направление** – это работа по документированию специфики управления проектами как по типам проектов на жизненном цикле (реконструкция, капитальные и текущие ремонты, перевооружение и переоснащение, реинжиниринг и редевелопмент, расширение и диверсификация), так и по деятельности конкретных этапных участников инвестиционно-строительных проектов как на этапе создания и реконструкции объектов недвижимости, так и в процессе его эксплуатации и технического обслуживания. Документирование системы управления проектами по всем этапам ЖЦ достаточно сложный процесс сам по себе, поскольку требует матричного подхода и внутри самого себя. Здесь пересекаются как специфика проектной деятельности профессиональных участников строительства, так и вопросы их интеграционной коммуникации на каждом этапе ИСП. Ведь, например, проектировщик не работает только на этапе проектирования, он занят и при строительстве, и при анализе проектных решений и результатов изысканий, и на этапах капитального и текущего ремонта, при реконструкции и редевелопмента, и даже на этапе ликвидации.
- c. **BS-направление**. Наконец, третьим и не менее сложным направлением документирования системы управления проектами в строительстве является

работа с отраслевой спецификой (BS – Branch Specification), требующей как упрощения, так и повышения сложности общих документов в зависимости от отраслевой специфики и предпочтений. Многим отраслям экономики требуются собственные документы по управлению проектами не только по причине необходимости учета собственных узкоспециализированных аспектов, но и в целях формирования единой информационной системы отрасли, отраслевого сектора, кластера, обеспечивающего повышение эффективности использования СЗУСП на всех этапах ЖЦ. Для формирования отраслевых систем управления проектами должна быть предусмотрена разработка документов, обеспечивающих общую координацию как структур квалифицированных Заказчиков, так и межотраслевого строительного комплекса, например, объектов нефтяной и газовой промышленности, атомной энергетики и промышленности, инфраструктуры железнодорожного транспорта, электроэнергетики и автодорожного хозяйства.



3. **Плоскостные, двухмерные или производные документы 2-го уровня**, (см. рис. выше) описывающие взаимное влияние двух линейных направлений документирования. Это могут быть и стандарты, описывающие отраслевую специфику использования программного обеспечения, процессов проектирования и управления строительством, создания и управления проектными моделями. Это могут быть и Правила, и регламенты реализации проектов в конкретных организациях на конкретном этапе ЖЦ объекта девелопмента недвижимости и т.п.
4. **Пространственные, трехмерные или производные документы 3-го уровня**, описывающие процессы и операции управления проектами внутри конкретных случаев и ситуаций, конкретизирующие присущие аспекты уникальности в отраслях, у участников на конкретном этапе ЖЦ или созданные для специального случая реализации проекта, например, за рубежом. Здесь могут быть учтены все тонкости, включающие специфические факторы влияния на уникальность результата управления проектом: и отраслевые, и организационно-управленческие, и влияние специфики этапа жизненного цикла объекта недвижимости.

## **4. ПЛАН СОЗДАНИЯ СВОДА ЗНАНИЙ (КАК СВОДА ПРАВИЛ) И СОПУТСТВУЮЩИХ НМД.**

### **4.1. Общий порядок разработки документов:**

- Правила реализации проектов в строительстве выстраиваются в соответствие с методологией. Документы второго и третьего уровня формируются в привязке к корневым документам, которые необходимо сделать в первую очередь. В основных документах корневых должны войти перечни стандартов по управлению проектами, как российские, так и зарубежные, с указанием тех разделов или тезисов, которые полностью гармонизируются с СЗУПС в России;
- В разряд базовых документов должны войти: Терминологический словарь управления проектами в строительстве, библиотека источников правил и стандартов, типовой процесс реализации строительного проекта в России, правовые основы строительной деятельности в России, основы инвестиционного анализа строительных проектов, Справочник Жизненного цикла объекта девелопмента недвижимости с описанием классических этапов, Базовая классификация строительных проектов, Базовая классификация участников строительства, базовая классификация типов инвестиционного анализа, Правила управления проектами с использованием BIM-технологий. Этот список может быть дополнен по решению рабочей группы.

### **4.2. Формирование свода правил (Свода Знаний) и его наполнение:**

- Первые десять документов, имеющих статус базисных и корневых, являются основанием для объединения их в СВОД ПРАВИЛ по управлению строительными проектами и принятые рабочей группой. В самом Своде Правил устанавливается несколько приложений: Порядок создания и утверждения документов 2-го и 3-го уровня, порядок их верификации на соответствие базовым документам, порядок внесения изменений в базовые документы, инициированные создателями производных документов нижнего уровня;
- Группировка первичных документов и производных по отрасли формирует свод знаний по управлению проектами в строительстве в конкретных отраслях, по управлению проектами на конкретных этапах жизненного цикла.
- Специальным направлением является создание сводов правил по управлению комплексными проектами, включающими разнородные здания и сооружения из различных областей знаний или отраслей, на различных этапах жизненного цикла, а также для крупных инфраструктурных проектов (КИП) с длительным циклом реализации.

### **4.3. Внесение изменений и дополнений в Свод Знаний по управлению проектами в строительстве:**

- Внесение дополнения и изменений проводится на основании протокола соответствующего органа управления;
- Внесение дополнений и изменений может производиться в соответствие с принятыми законодательными актами или в соответствие с общепринятыми стандартами, в т.ч. международными, после анализа актуальности и соответствия.

## 5. ГАРМОНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИСП С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ИНСТИТУТАМИ.

### 5.1. Терминологическое соответствие:

- Создание справочников и терминологических библиотек должно строиться на принципе когнитивного приоритета, то есть максимального соответствия общепринятым обычаям делового оборота в мире.
- Общая политика в области терминологии устанавливает, что приоритетными являются российские термины, имеющие однозначный (бесспорный) перевод, стандартное применение в международных документах, одинаковое понимание в различных отраслях. На второй позиции идут термины российские, не имеющие адекватного толкования на других языках, и международные термины, не имеющие равного толкования в русском языке. В третью очередь используются термины-новации.

### 5.2. Методологическое соответствие:

- Методология реализации инвестиционно-строительных проектов, излагаемая в СЗУСП должна придерживаться однозначных факторов с минимальными вариациями для выбора, предлагаемых пользователям этой системы. В случае, если те или иные методологические приемы, способы и инструменты не противоречат российскому законодательству, но являются основными для международных подходов, то такие утверждения принимаются на основе гармонизированных источников (зеленые правила). Если же российское законодательство устанавливает отличные от международной практики подходы и документы, то сначала определяется их международный аналог (желтые правила), а затем – исключительно российский подход (красные правила);
- При формировании пакета НМД в виде свода правил по управлению строительными проектами возможно использование зарубежных стандартов и сводов знаний в зеркальном представлении. Предполагается, например, что стандарт Американского Министерства Энергетики по управлению проектами строительства сетевых объектов может быть использован в качестве заменителя свода правил до тех пор, пока не появится Российский документ. В этом случае, зарубежный источник становится в ряд дополнительной литературы;
- Основные методологические подходы в части взаимного использования интеллектуальной собственности должны базироваться на официальных соглашениях России с международными институтами в области управления инвестиционно-строительными проектами, в области стандартизации проектной деятельности, в области развития и внедрения технологий информационного моделирования в строительстве. В области управления активами в недвижимости и инвестиционного анализа на базе статистики и данных мировых институтов развития.
- Практическое использование международных коммерческих проформ и методик в российских образовательных программах должно базироваться на официальных соглашениях и разрешениях, а также учитывать возможности юридических последствий от несанкционированного копирования и использования.

## 6. ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 6.1. Информационное моделирование - как новая парадигма управления строительными проектами:

- Составление пакета НМД и сводов Правил по управлению строительными проектами должно СРАЗУ опираться на нормы и стандарты использования технологий информационного моделирования на уровне LEVEL-3, даже если нет абсолютной гармонизации с существующим законодательством Российской Федерации;
- Развитие систем управления строительными проектами в парадигме информационного моделирования предполагает несколько этапов, в том числе: управление проектами с использованием BIM в рамках правил создания плана реализации проекта в BIM (BEP), управление проектами в рамках лоскутной виртуальной BIM-платформы на основе традиционных ERP предприятий строительной отрасли, далее, управление строительными проектами в рамках специально созданных BIM-платформ (серверных, облачных и распределенных) на базе BIM-операторов или центров управления строительными проектами, и, наконец, организация комплексного управления проектами на основе распределенных облачных платформ (как открытых, так и закрытых) с использованием больших BIM-данных (BIM Big Data) на протяжении всего ЖЦ вовлеченных в проект объектов недвижимости;
- Стандартизация управления строительными проектами в России для случаев использования информационного моделирования или, наоборот, уточнение стандартов по управлению проектами понятиями и процессами информационного моделирования по утвержденным результатам и опыту. Создание специального приложения к СЗУСП по информационным технологиям в области BIM.

### 6.2. Цифровое управление проектами – новая парадигма распределенного проектного менеджмента.

- Цифровое управление проектами представляет собой формирование таких систем управления проектами, которые основаны, в своём приоритете, на моментальной обработке данных и цифровой информации, как в автоматизированном, так и в автоматическом режиме;
- Разработка систем дистанционного управления строительными проектами с минимальным присутствием управленческого персонала в зоне строительства, проведение видеообходов и планерок, проведение совещаний из удаленных участников с распределенным автоматическим протоколированием решений. Цифровой строительный надзор и контроль, как удаленный камеральный, так и полевой с максимальной цифровизацией инструментария и возможностью независимого подтверждения качества работ и соответствия проекту. Использование лазерного сканирования и визуального инструментария на беспилотных носителях – дронах.
- Вовлечение в методологическую и образовательную работу международных экспертов по цифровизации УП: PMI, IPMA, FIDIC, RICS, BuildingSMART, BSI и т.п.



## МАЛАХОВ Владимир Иванович



### Должность:

Вице-президент Национальной Палаты Инженеров – НПИ  
Генеральный директор ООО «Современные Технологии Генподрядного Менеджмента» – СТГМ

### Квалификация:

Кандидат экономических наук  
Диссертация на тему - "Стратегия реструктуризации промышленно-строительного холдинга" по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами промышленности), Д.212.198.01, Москва, 2005 год  
Доктор делового администрирования (Doctor of Business Administration, DBA)  
Программа DBA - Высшей школы корпоративного управления РАНХиГС при Президенте РФ, 2012 год

### Специализация:

Управление инвестиционно-строительными проектами,  
Проектное управление в инвестиционно-строительном бизнесе,  
Стоимостное моделирование и инвестиционно-строительный инжиниринг.

### Опыт работы:

Более 20 лет в строительстве, в том числе:

- Финансовый директор ОАО «Уренгоймонтажпромстрой»;
- Генеральный и исполнительный директор ООО «Стройтрансгаз-М» ГК «Стройтрансгаз»;
- Исполнительный директор ООО «Стройгазмонтаж»;
- Генеральный директор ООО «РусГазМенеджмент» ГК «Роза мира»;
- Директор по развитию НОУ «Московская Высшая Школа Инжиниринга»;
- Директор по инжинирингу ЧУ ГК «Росатом» Отраслевой Центр Капитального Строительства – ОЦКС.

### Проекты (выборочно):

- ОАО «Газпром»: Новоуренгойский газо-химический комплекс, г. Новый Уренгой.
- ООО «Стройтрансгаз-М»: Хакасский алюминиевый завод, г. Саяногорск,
  - Комплекс по уничтожению химического оружия, Курганская область,
  - Юго-Западная ТЭЦ г. Санкт-Петербург и многие другие.
- ООО «Стройгазмонтаж»: Морской газопровод Джубга-Лазаревское-Сочи.
- ООО «Русгазмменеджмент»: Заводы по переработке ПНГ в ХМАО.



## ООО «СТГМ» – Современные Технологии Генподрядного Менеджмента



Современные Технологии  
Генподрядного Менеджмента



### Бизнес-деятельность:

Консалтинг в области управления инвестиционно-строительными проектами,  
В области управления компаниями инвестиционно-строительного бизнеса,  
В области инвестиционно-строительного инжиниринга и девелопмента.

### Основные направления деятельности:

#### Управленческий консалтинг

Анализ организационно-проектных структур предприятий и компания инвестиционно-строительной сферы, оптимизация и построение наилучшей конфигурации в соответствии с портфелем проектов. Управление инвестиционно-строительными проектами на различных этапах в соответствии с пожеланиям Заказчика, Застройщика, Инвестора или Кредитной организации, услуги инженера-консультанта.

#### Образовательные услуги

Лекции, семинары, круглые столы, стратегические сессии и консультативные совещания, услуги советника для Собственников компаний инвестиционно-строительного бизнеса, топ-менеджеров девелоперских и инжиниринговых компаний.

### Основные преимущества:

- 6 лет на рынке инвестиционно-строительного консалтинга (основана в октябре 2011 года);
- Уставный капитал – 500 тысяч рублей с момента основания;
- Единственный собственник 100% УК и он же генеральный директор;
- Собственный офис на 80 кв. м. в Бизнес-центре «Дорохоф»;
- СРО на проектирование и СМК;
- Учредитель НАИКС и член с 2014 года.

### Клиенты (выборочно):

- Корпорация «Баркли» – построение девелоперского холдинга.
- ВНИИМ им. Менделеева – стратегия развития,
- ООО «Интек-ЦС» – политика ценообразования для Газпрома,
- АО «Трест Гидромонтаж» – построение ЕРС-холдинга.
- ГК «Кортрос» – система управления закупками в девелоперском холдинге.
- ГК «Никмас» – построение инжинирингового дуального холдинга.
- Прочий индивидуальный консалтинг.

