

## ЛИТЕРАТУРА

1. Варнавский Б.П., Колесников А.И., Федоров М.М. Энергоаудит объектов коммунального хозяйства и промышленных предприятий. - М.,1998
2. Зуй В.И., Грибик Я.Г. Геотермальные ресурсы Беларуси и их использование/ Энергетическая стратегия 2010 N 8. С 35-39.
3. Пугач Л. И., Серант Ф. А., Серант Д. Ф. Нетрадиционная энергетика - возобновляемые источники, использование биомассы, термохимическая подготовка, экологическая безопасность. - Новосибирск: Изд-во НГТУ,2006 г.

УДК 69:005.8

### **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ. ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

*ПАСЬКО Ю.А.*

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Достижение целей с определенным уровнем качества – задача, в решении которой наука предлагает уже более полувека в качестве методического инструментария теорию и практику Управления проектом.

И чтобы движение вперед предполагало такое достижение целей в увязке с оптимальными показателями (бюджет, время, трудозатраты, иные ключевые характеристики), необходимо регулярное повторение цикла верификации состояния системы, состоящего, как минимум, из трех этапов:

1. Отслеживание курса этого движения, как бы взгляд на систему со стороны, охватывание в понимании всего пройденного пути, ее истинного текущего состояния, а также его перспективного направления (либо направлений) развития;

2. Сравнение с некоторым базисным положением вещей. За последнее в техногенном мире, как правило, принимается линия здравого смысла, а в рамках коллективного разума (цивилизации в целом) – истина, в трактовке Авторитарной, Когерентной, Конвенци-

ональной теорий и Прагматической концепции, в обособленном либо комплексном представлении;

3. Организационное воздействие на системные элементы (участников движения) либо на осуществляющую движение систему в целом для приведения состояния системы к нормали, определяемой базовым положением вещей (базовым планом).

Усиление интеграционных процессов, в том числе в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), активная работа по переходу на Еврокоды и реорганизации субъектов хозяйствования строительных сфер национальных экономических систем в целях «вживления» методик проектного менеджмента, особенно активно идет в России, Казахстане и Республике Беларусь.

Первый этап - подготовительный. Планируется завершить разработку комплекта строительных норм СН РК EN, строительных норм и сводов правил на здания и сооружения, инженерные системы, гармонизацию ссылочных стандартов, поддерживающих строительные нормы и своды правил, идентичные Еврокодам, и национальных приложений к ним с учетом климатических, геологических, природно-климатических, сейсмологических и других национальных особенностей Казахстана.

Второй этап - переход на новую систему технического регулирования начнется также с 2015 года и до 2020 года. В указанный период времени продлится «период сосуществования» старой и новой систем технического регулирования.

Обобщением опыта применения и корректировкой новой нормативной базы ознаменуется третий этап, который начнется с 2021 года. В период до 2025 года будут получены и обобщены видимые результаты реформы.

В макроэкономических областях и в отраслях экономики, где крайне высоки материалоемкость и (или) удельная стоимость единицы создаваемого полезного продукта, особенно важным являются своевременное отслеживание направлений развития, сокращение временных промежутков фиксации дискретного состояния системы (объекта, его части, выполняемых работ).

И именно в силу вышесказанного представляется целесообразным анализ состояния такой совокупности знаний как Управление проектом – синтетической дисциплины, базирующейся на знаниях, получаемых при изучении целого комплекса естественно-научных и

синтетических дисциплин. Актуален такой анализ и в связи с переходом строительной отрасли к работе по Еврокодам, поскольку дрейф национальных систем, обеспечивающих функционирование строительного комплекса Республики Беларусь, в сторону нового базиса возможен лишь при внимательном отслеживании состояния систем (проектов, происходящего) и его сравнения с базовым (плановым, предполагаемым) состоянием.

В мировой практике, в том числе и в Европе организация строительного производства базируется, как правило, на контрактах FIDIC, формы которых сбалансированы для типичных условий, в которых ведется строительство. При переходе к учету Еврокодов в ходе проектирования, строительства и обслуживания объектов недвижимости положения контрактов FIDIC должны также явиться основой для построения в первую очередь систему управления проектом, используемой для организации строительного производства. Однако при переходе в работе на контракты FIDIC не обойтись не только без знания их актуальных форм, но и истории их развития.

Первоначально деятельность FIDIC была нацелена на создание единой международной методологической базы деятельности инженеров-консультантов. Следует отметить, что в различных странах существовали и существуют по сей день различные подходы к решению ряда вопросов, регламентирующих деятельность инженеров-консультантов. Со временем функции Международной федерации инженеров-консультантов расширились, и сейчас основные усилия FIDIC концентрирует на разработке типовых условий контрактов для использования с целью регулирования взаимоотношений участников международных инвестиционно-строительных процессов.

Различия между отдельными формами типовых договоров FIDIC, как правило, как раз и состоят в позиции Инженера, в наличии или отсутствии других участников строительного проекта, а также в распределении обязанностей между Заказчиком и Исполнителем по основным стадиям строительного проекта, как то:

- Поставка оборудования, инжиниринг и проектирование;
- Строительство;
- Приемка в эксплуатацию и управление.

Указанные стадии строительного проекта являются базовыми, могут осуществляться одновременно и не включают множество промежуточных стадий.

Традиционно структура большинства форм FIDIC является двухкомпонентной. Большинство форм делится на две части – часть первая (общая), в которой содержатся нормы общего применения, и часть вторая (особенная), в которой определяются специфические черты, характерные именно для данного проекта. Кроме того, каждый договор FIDIC может включать в себя значительное количество приложений, определяющих отдельные аспекты взаимодействия сторон Контракта. Общая часть детально и последовательно определяет порядок взаимодействия всех сторон Контракта в течение срока реализации строительного проекта. В результате использования такой детальной регламентации стороны Контракта получают ясную схему взаимодействия, осуществления работ и распределения рисков. Кроме того, детализация имеет и еще один результат – использование такой формы подразумевает значительную проработку самого строительного проекта и знание его отличительных особенностей. Любая форма FIDIC, таким образом – это своеобразное руководство по переговорам с контрагентом. Максимальная детализация предполагает, что к моменту заключения контракта все проблемные вопросы выяснены, прошли через обсуждение сторонами, и по ним имеется единое мнение сторон. Однако общая часть содержит лишь общие положения контракта. Предполагается, что наиболее важные положения любого контракта содержатся в его особенной части. Особенная часть изменяет и дополняет условия общей части. Несмотря на то, что вся структура контракта в целом на первый взгляд может выглядеть несколько громоздкой, она достаточно проста в применении и обеспечивает детальную отработку всех связанных с потенциальными рисками вопросов.

Структурно же контракты, составленные по форме FIDIC, состоят из трех основных частей: соглашения, условий подряда на возведение объектов гражданского строительства и условий частного применения.

Как отдельно предмет, Управление проектом начинает развиваться с 60-х годов 20 века, при том, что менеджеры проектов явно были и раньше.

Сегодня это прежде всего Project Management Body of Knowledge (PMBoK), и такие своды знаний, как Personal Software Process (PSP), Team Software Process (TSP) и PRINCE2. Эти техники ориентированы на стандартизацию практики коллективной работы, делая ее проще для понимания и управления. Critical chain – метод критической цепи является более поздним расширением традиционного метода критического пути - critical path method.

На сегодняшний день, PMBoK является и стандартом ANSI, ISO 21500.

Институт Управления Проектами (PMI), разработавший Руководство к Своду знаний по управлению проектами Руководство PMBOK®, был образован в 1969 г. Основной мыслью при его основании было представление об общности многих практических подходов к управлению проектами, которые применяются в таких различных областях приложения, как, например, строительство и фармацевтика.

В организациях, установивших систему управления проектом, актуальна Модель развития компетенций менеджера проекта, разработанная PMI, базирующаяся на самых разнообразных знаниях, только определений которым обнаруживается не менее десятка.

Наработка, сохранение, актуализация и повторное (обновленное) использование таковых знаний требует и соответствующего подхода, который в мировой практике именуется УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ.

В мире существуют две ведущие организации, занимающиеся вопросами управления проектами: PMI (США), который объединяет более 400 тыс. проектных менеджеров всего мира из 180 стран, а число сертифицированных PMI профессионалов при этом составляет более 600 тыс.

Международная ассоциация управления проектами (IPMA), объединяет 55 национальных ассоциаций, включающих около 195 тыс. сертифицированных профессионалов. Существуют и другие профессиональные организации, такие как PMAJ, APM, GPM, ISO и ряд других, но все они, как правило, в той или иной мере связаны в своей деятельности именно с этими двумя мировыми центрами профессиональных знаний – IPMA и PMI.

Неотъемлемая часть системы управления проектами – база хранения знаний и информации о проектах организации в целом. Реа-

лизуется последняя следующим образом. Физически данные хранятся в электронном виде на сервере предприятия; программно – для накопления, хранения и обработки данных – используется серверная часть программного обеспечения – Rillsoft Integration searver (далее – RIS). Может использоваться и не серверная версия программного обеспечения, когда информационная модель строительного проекта (далее – ИМСП) разворачивается на персональном компьютере, к примеру, проектного менеджера.

Реализована возможность перевода большей части целевой информации, необходимой для создания информационной модели строительного проекта, накапливаемой в локальных сметах, без потери ее истинности в 100 % переносимого объема из указанных смет в ИМСП. При этом импорт информации занимает не более 1 минуты, а реализованная технология переноса данных позволила сократить трудозатраты при подготовке ИМСП на десятки, а в масштабных проектах – на сотни чел.-часов. Завершается подготовка ИМСП вводом информации о технологических ограничениях, назначении специалистов, персонала и команд на соответствующие единичные работы, после чего модель готова к визуализации реагирования проекта в реальном масштабе времени на любые организационные воздействия в виде диаграмм, графиков, таблиц.

Возможность получения без задержки подробные представления и отчеты о состоянии проекта на текущей либо последующих стадиях в результате текущего либо будущего организационного воздействия реализована в программно-аппаратном комплексе на основе методик PERT, «критического пути» и алгоритмов, предоставляющих возможность подготовки «настраиваемых» отчетов.

Вопросы, требующие сегодня решения на уровне университета для продвижения вперед:

- Создание и поддержание серверного пространства для размещения серверных компонент программных комплексов, задействованных в учебном процессе по управлению проектами;

- Реализация политики информационной безопасности в локальной сети университетов (антивирусное обеспечение – в числе первых, и вплоть до радикальных – миграции в вопросах программного обеспечения на защищенные операционные системы (не поддерживающие вирусные атаки));

- Активизация работы по мотивированию проектных менеджеров реального сектора экономики в преподавательской деятельности и сотрудничеству с университетами;

-Активация всех форм диалога и использование всех имеющихся возможностей по кооперированию с предприятиями реального сектора экономики, осуществляющими проектный менеджмент (в частности в строительстве).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Акофф, Рассел Л. Планирование будущего корпорации / Р.Л. Акофф : Пер. с англ. В.А. Бирюков, М.М. Крейсберг [Ред. В.Т. Рысин]. – М. : Прогресс, 1985. – 256 с.;

2. Закуп работ по строительству в условиях реформирования нормативной базы строительной сферы, совершенствования государственных закупок [Электронный ресурс] // Юридическая Компания Товарищество с ограниченной ответственностью «MG Legal Consulting ». – Режим доступа: [mglc.kz/d/354006/d/statya2stroitelstvo.pdf](http://mglc.kz/d/354006/d/statya2stroitelstvo.pdf) – Дата доступа: 22.05.2015.;

3. Тенденции развития знаний в проектном менеджменте [Электронный ресурс] // ОНПУ: Одесский национальный политехнический университет. – Режим доступа: [storage.library.opu.ua/online/periodic/kms\\_2015\\_10/009-016.pdf](http://storage.library.opu.ua/online/periodic/kms_2015_10/009-016.pdf) – Дата доступа: 22.05.2015.;

4. Википедия, свободная энциклопедия [Электронный ресурс] // WIKIPEDIA. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> – Дата доступа: 22.05.2015.;

5. Project management institute 2013 annual report [Electronic resource] // PMI: Project Management Institute. – Mode of access: <http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-Annual-Report.aspx> – Date of access: 22.05.2015.