

**Анализ проблем управления стоимостью при реализации
строительного проекта**

Протас В.А., Голубова О.С.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Строительство, как вид экономической деятельности, связано с разработкой и реализацией множества различных проектов. Анализ проблем проектирования и строительства помогает разработать эффективную систему управления стоимостью проекта, что способствует улучшению качественных показателей реализации проекта, позволяет добиться минимальных рисков изменения сметной стоимости. Это особенно важно, так как сметная стоимость строительства является исходной основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, и любое необоснованное завышение или занижение сметной стоимости будет в итоге сказываться на показателях эффективности реализации проекта.

Целью данной работы является анализ основных проблем управления стоимостью, возникающих при проектировании и влияющих на качество проекта.

В проектировании, как и в любой деятельности, возникают трудности и нестандартные ситуации, которые необходимо оперативно решать, а порой и вносить корректировки в производственные планы и программы в ходе самого проектирования.

Сегодня в проектировании специалисты выделяют следующие основные проблемы, описанные в таблице 1.

Все нижеперечисленные проблемы влияют на стоимость реализации строительного проекта. Управление стоимостью на этапе проектирования необходимо, так как это позволит оптимизировать затраты и позволит эффективно управлять стоимостью строительства в целом. Смета – есть отражение проекта. Детальность, грамотность, подробность в проработке проекта позволяют точно и обоснованно формировать стоимость работ.

Таблица 1 – Анализ основных проблем на этапе проектирования объекта строительства

№ п/п	Наименование проблемы	Описание проблемы
1.	Проблема кадров	Опытные проектировщики переходят на работу в организации, где им предлагают более высокую оплату труда. Приток молодых инженеров в проектные институты в последнее время увеличился, но опытными специалистами они станут лишь через 5 – 10 лет при условии эффективного обучения у опытных проектировщиков.
2.	Проблемы с выбором технических решений	Технические решения многих проектов не всегда отличаются новизной, рациональностью и качеством. Это связано с одной стороны с опытом проектирования, с другой – с повышением квалификации, постоянным мониторингом проектировщиками новых технологий, их преимуществ и недостатков. В целом вопрос выбора технических решений достаточно субъективен. Проблему обоснованности выбора проектных решений решают каталоги конструктивных, технических, технологических решений, которые являются базой данных для выбора технических решений. Важно, чтобы эти каталоги включали не только технические, но и экономические показатели стоимости реализации тех или иных технических решений.
3.	Экономическая проблема	Основной, а иногда единственный критерий выбора проектной организации заказчиком – стоимость разработки проектно-сметной документации (ПСД). Известно, что цена качественной ПСД составляет, как правило, 5 – 10% стоимости строительства объекта в зависимости от его сложности, вида строительной деятельности и других факторов. При этом заказчики стараются снизить договорную цену до минимально низкого уровня, а некоторые проектные организации, не обеспеченные объемами, соглашаются выполнить работу по низким ценам, лишь бы удержать специалистов, и тем самым подрывают рынок проектных работ.
4.	Проблемы договорных отношений	Процесс проектирования нередко задерживают необходимые согласования промежуточных решений, получение технических условий на подключение к действующим инженерным сетям. Нередко заказчик дополнительно требует выполнения чрезмерно детализированных чертежей, замены материалов в процессе строительства.
5.	Проблемы до-	Все это значительно увеличивает объем проектных

	говорных отношений	работ без существенного влияния на работу строительно-монтажных организаций.
6.	Проблема разработки и внедрения современных эффективных инженерных решений в области технологии, строительных конструкций	В результате дефекты проектных решений выявляются при строительстве объектов, пуско-наладочных работах. Сейчас мало кто занимается оценкой эффективности технических решений. Производители активно рекламируют свою продукцию, но системы формирования единых технико-экономических показателей нет, и поэтому обоснование эффективности инженерных решений в лучшем случае базируется на расчете стоимости установки (укладки) конструкций без учета косвенных затрат, расходов на эксплуатацию, утилизацию, учета затрат в течение всего жизненного цикла объекта строительства.
7.	Проблема внедрения современных программ автоматизированного проектирования	Для создания качественного проекта необходимы хорошие компьютеры, соответствующее программное обеспечение и обученные специалисты, способные создавать проекты в трехмерном пространстве, работать с облачными технологиями. Складывается такая ситуация, что невозможно автоматизировать процесс проектирования в строительстве, не применяя современные BIM-технологии.

На одной из научно-практических конференций мной была представлена работа по оценке динамики изменения сметной стоимости строительства, на примере одного из типовых проектов. По результатам анализа было показано изменение сметной стоимости строительства объекта, как определяющего качественного показателя. [2] На рисунке 1 показано увеличение сметной стоимости строительства на разных стадиях проектной подготовки.

В целом стоимость была увеличена на 33%. Что соответствует исследованиям по опросу специалистов строительной отрасли, что сметная стоимость после корректировки проектно-сметной документации увеличивается в среднем на 34%.

Для решения проблем в проектировании и повышения эффективности управления стоимостью строительного проекта, необходима грамотно организованная система менеджмента качества, внедрение современных компьютерных программных комплексов управления проектами.

Преимущества использования программ управления проектами заключается в том, что программные продукты позволяют хранить

плановые показатели по проекту (сроки, стоимость и др.) и вводить отчетные данные при реализации проекта. В случае каких-либо отклонений программа отображает их величину и позволяет при необходимости перепланировать оставшуюся часть проекта с учетом изменившихся данных, оперативно разработать прогноз развития проекта и его показателей результативности. По мнению специалистов, немаловажная цель программных продуктов – накапливать базу знаний в организации. [1] Проблема большинства предприятий в том, что опыт не накапливается, он исчезает вместе со специалистами, которые покидают организацию. Другими словами, при помощи программных продуктов не понадобится снова и снова начинать работу (часто даже по типовым проектам) с нуля. [3]



Рисунок 1 – Изменение сметной стоимости строительства, %

Управление проектированием с использованием современных научно-технических и экономических знаний, разнообразной техники управления с применением вычислительной техники и специализированных программ, а также соответствующих организационных форм и проектно-ориентированных структур позволяет принимать правильные решения на протяжении всего жизненного цикла проектирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Эгамов, Н. М., Хайитова, И. И. Применение информационных технологий в проектировании / Н.М. Эгамов, И.И. Хайитова // Мо-

лодой ученый. – 2015. – №9. – С. 365 – 368

2) Протас, В.А. Управление стоимостью проекта в строительстве / В.А. Протас [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <http://library.bntu.by/>

3) Строймедиапроект. Официальный сайт [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://stroimedia.by>

Технология быстровозводимых модульных зданий на базе стандартных блок-контейнеров (на примере апарт-отеля)

Дорум М.И., Хромов К.Н., Слепцова М.И., Косман В.А.,
Примшиц И.С., Винярская И.В.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Резюме проекта. Наименование: Апарт-отель «Менск». Апарт-отель занимает три трехэтажных здания площадью 12,6 x 80 м, которые будут расположены недалеко от станции метро Михалово. Настоящий проект рассчитан на 6 лет и предполагает:

- строительство Апарт-отеля на 300 номеров;
- общая стоимость проекта при этом составит – 1 591 424,2 руб.

Концепция проекта: рассмотреть технологию быстровозводимых модульных зданий на базе стандартных блок-контейнеров, на примере Апарт-отеля, как возможность внедрения новой технологии возведения в Белорусском строительстве.

Проблемы потребителя:

- поиск бюджетного съемного жилья;
- поиск качественного и комфортного жилья.

Решение проблем: апарт-отель «Менск» из морских контейнеров. Вариант номера продемонстрирован на рисунке 1.

Услуги будут предоставляться:

- постояльцам, проживающим длительный срок, чаще всего это молодежь, студенты;
- туристам.

Методы продвижения Апарт-отеля:

- информативный сайт;