

УДК 35.073.52:351.793.11

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СМЕТНЫХ НОРМАТИВОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

канд. экон. наук, доц. **О.С. ГОЛУБОВА**
(Белорусский национальный технический университет, Минск)

Исследуются динамическое развитие строительства, систем автоматизации всех производственных процессов и современные способы повышения эффективности управления производством, базирующиеся на логистическом процессном подходе к рассмотрению всех экономических явлений. Показана необходимость коренного пересмотра системы формирования стоимости в строительстве, определения сметных нормативов с учетом среднеотраслевых фактических затрат на выполнение строительно-монтажных работ. Рассматриваются такие понятия, как сметные нормативы в строительстве, формирование сметных нормативов, логистический подход к управлению, информационное моделирование здания.

Современные методы в экономике объединяет повышение эффективности производства с внедрением логистического подхода к управлению всеми процессами в организации. Логистика – это наука, которая рассматривает стратегическое управление материальными, трудовыми, финансовыми, информационными и другими потоками в процессе всего жизненного цикла производства и потребления ресурса.

Жизненный цикл объекта недвижимости как физического объекта – это последовательность процессов существования объекта недвижимости от замысла до ликвидации (утилизации) [1].

Стадии жизненного цикла объекта недвижимости: предпроектная – проектная – строительство – эксплуатация – ликвидация.

1. *Предпроектная (начальная) стадия* включает формирование стратегии проекта, разработку бизнес-плана, оформление исходно-разрешительной документации, поиск источников финансирования. То есть на этой стадии формируется бизнес-идея, определяющая цели создания объекта.

2. *Стадия проектирования* включает разработку проектно-сметной документации, получение положительного заключения вневедомственной экспертизы. Основные задачи этого периода – повышение потребительских качеств объектов недвижимости и самая главная – минимизация затрат на всех стадиях жизненного цикла объекта недвижимости.

3. *Стадия строительства* заключается в выборе подрядчика, ведении строительных работ и контроле качества строительства. На данной стадии появляются реальные свидетельства соответствия строящегося объекта требованиям проектно-сметной документации и заказчика. В этот период решаются задачи формирования стоимости объектов недвижимости как объектов основных средств.

4. *Стадия эксплуатации* объекта недвижимости предполагает обслуживание и ремонт объектов. Эксплуатация объектов недвижимости включает: эксплуатацию и ремонт оборудования и помещений, материальный учет, противопожарную охрану и технику безопасности, управление коммуникациями, утилизацию и переработку отходов, изменения и перестройки, устранение аварийных ситуаций и охрану объекта.

Техническое обслуживание – работы, выполняемые для обеспечения нормативного срока эксплуатации объектов недвижимости. Они не ведут к увеличению его стоимости, но предотвращают обветшание и выход из строя отдельных элементов. Цель обслуживания – обеспечить стабильные эксплуатационные характеристики объекта недвижимости.

Ремонт – работы по устранению повреждений (изношенности) объекта недвижимости с целью восстановления его нормального эксплуатационного состояния.

Ремонтные работы делятся на текущий и капитальный ремонты. *Текущий ремонт объекта* – совокупность работ, в том числе строительно-монтажных, пусконаладочных, и мероприятий по предупреждению износа, устранению мелких повреждений и неисправностей, улучшению эстетических качеств объекта. *Капитальный ремонт объекта строительства* – совокупность работ, в том числе строительно-монтажных, пусконаладочных, и мероприятий по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации и (или) улучшению конструктивных, инженерных, технических, эстетических качеств объекта строительства, осуществляемых путем восстановления, улучшения и (или) замены отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования, элементов объекта строительства. Затраты на ремонт не увеличивают стоимость основных средств, а являются текущими расходами организации-собственника объекта недвижимости.

Реконструкция (модернизация) объектов недвижимости – коренное переустройство, перелдка с целью усовершенствования комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на устранение морального и физического износа объектов недвижимости в целом или отдельных их элементов и систем.

5. *Стадия ликвидации объекта* – полная ликвидация его первоначальных и приобретенных функций, результат – либо снос, либо качественно новое развитие. На этой стадии требуются затраты на ликвидацию (разборку) объекта недвижимости.

Таким образом, на протяжении всего жизненного цикла существования объекта недвижимости требуется его информационное, финансовое сопровождение. Рассмотрение жизненного цикла существования объекта недвижимости и определяет логистический (процессный) подход к определению стоимости работ по строительству в увязке с затратами на эксплуатацию, ремонт, реконструкцию и ликвидацию объекта. На протяжении всего жизненного цикла объекта недвижимости осуществляется информационно-техническое сопровождение, контроль и экономическая оценка эффективности его эксплуатации.

Следовательно, технико-экономические параметры здания, заложенные при проектировании, проходят техническую апробацию на каждом возведенном объекте строительства. И здесь весьма важна обратная связь с проектированием, т.е. оценка целесообразности тех или иных конструктивных, технических и технологических решений, полученная на конкретном объекте недвижимости, должна учитываться в системе информационного моделирования других зданий и сооружений.

Виды строительной деятельности, соответствующие стадиям жизненного цикла объекта недвижимости: строительство (возведение); ремонт (текущий и капитальный); реконструкция (модернизация); демонтаж (разборка).

Виды строительной деятельности, требующие проектной проработки решений, включают: строительство (возведение); ремонт (только капитальный); реконструкцию (модернизацию); демонтаж (разборку). Текущий ремонт осуществляется без разработки проекта на основе дефектных актов.

Формирование стоимости строительной продукции имеет существенные отличия в зависимости от этапа жизненного цикла объекта недвижимости:

- необходимость предварительного обследования при выполнении работ на объектах ремонта, реконструкции, при демонтаже;
- необходимость учета факторов стесненности выполнения работ на уже существующем объекте недвижимости;
- потребность во взаимосвязанной работе строительных организаций и организаций, обеспечивающих техническую эксплуатацию зданий и сооружений.

Для каждого из видов строительства существует своя система сметных нормативов и особенностей их применения в зависимости от вида строительных работ и от этапа инвестиционного цикла.

Формирование стоимости строительной продукции происходит на разных этапах инвестиционного цикла строительства объекта: на этапе обоснования инвестиций; этапе архитектурного проекта; этапе строительного проекта; этапе выбора подрядчика; этапе строительства.

Проект Концепции по модернизации национальной системы ценообразования в строительстве, опубликованный на сайте Республиканского научно-технического центра по ценообразованию в строительстве [2], предусматривает схему формирования стоимости строительства на различных стадиях проектирования (табл. 1).

Таблица 1

Схема формирования стоимости строительства объектов на стадиях проектирования

Стадия реализации	Выходной документ из состава документации	Основа для формирования стоимости
<i>Предынвестиционная (предпроектная) стадия</i>		
Обоснование инвестирования в строительство, бизнес-план инвестиционного проекта	Экономический расчет	Показатели стоимости объекта-аналога
<i>Инвестиционная (проектная) стадия</i>		
Обоснование инвестирования в строительство Архитектурный проект	Экономический расчет	Укрупненные нормативы стоимости по видам работ. Показатели стоимости объекта-аналога
Строительный проект	Смета	Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении, республиканская база текущих цен
Участие в подрядных торгах	Экономический расчет (предложение подрядчика)	Нормативы расхода ресурсов, текущие цены, укрупненные нормативы стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта, укрупненные нормативы стоимости по видам работ
Осуществление строительства	Предложение подрядчика	В случае внесения изменений осуществляется уточнение стоимости и рассчитывается фактическая стоимость объекта

В данной концепции, на наш взгляд, основное внимание уделяется вопросам формирования стоимости строительства на первых этапах проектирования и слабо освещены вопросы формирования стоимости при выполнении строительных работ, значит, не в полной мере реализован логистический (про-

цесный подход). Кроме того, нет четкого разграничения между сметами, сметными расчетами и нет определения, что такое экономический расчет в строительстве.

Традиционно в строительстве используются следующие виды сметной документации [1]:

- *локальные сметы* – первичные сметные документы, составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или общеплощадочным работам на основе объемов, которые определяются при разработке рабочей документации (РД), рабочих чертежей;

- *локальные сметные расчёты* – составляются в случаях, когда объёмы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основе РД, или в случаях, когда объёмы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства;

- *объектные сметы* – сметные документы, которые объединяют в своём составе на объект в целом данные из локальных смет и на основе которых формируются договорные цены на объекты. В объектные сметы сводится информация из нескольких локальных смет;

- *объектные сметные расчёты* – объединяют в своём составе на объект в целом данные из локальных смет, их расчётов и подлежат уточнению, как правило, на основе РД;

- *сметные расчёты на отдельные виды затрат* – составляются в тех случаях, когда требуется определить, как правило, в целом по стройке лимит средств, необходимых для возмещения тех затрат, которые не учтены сметными нормативами (например: компенсация в связи с изъятием земель под застройку; расходы, связанные с применением льгот и доплат, установленных решениями органов государственной власти; и т.д.).

- *сводный сметный расчёт стоимости строительства* – составляется на группу строек, стройку, очередь, пусковой комплекс или объект и сводит информацию из объектных сметных расчётов, локальных сметных расчётов и сметных расчётов на отдельные виды затрат.

Таким образом, на первых этапах проектирования, когда «объёмы работ и размеры затрат окончательно не определены», составляются сметные расчеты, и только после разработки строительного проекта и рабочих чертежей появляется техническая возможность составить смету стоимости строительных работ. Кроме того, в строительстве сформировались два вида применения словосочетания «смета в строительстве». С одной стороны, смета – это *составная часть проектно-сметной документации*, разрабатываемая проектировщиком для определения цены заказчика, которая является стартовой ценой при проведении торгов (конкурсов, закупок) и определении сметы подрядной организации. В общем экономическом смысле слово смета – это план предстоящих расходов и поступлений материальных и денежных средств предприятий, учреждений. Поэтому при заключении договоров строительного подряда с подрядной строительной организацией, выигравшей подрядные торги в строительстве, обязательным приложением к договору является *смета стоимости строительных работ*. То есть в этом случае используется термин «смета» как *неотъемлемая часть договора строительства, определяющая виды, объёмы работы, которые обязуется выполнить подрядчик, и стоимость этих работ*.

В отличие от сметы, составленной на этапе проектирования, смета к договору подряда предусматривает расчет в текущих ценах, налоги, сборы и отчисления, плательщиком которых является подрядчик, а также предусмотренные договором особенности формирования стоимости работ. Окончательное формирование стоимости строительных работ и, соответственно, фактические затраты заказчика зависят от условий формирования стоимости выполненных работ, предусмотренных договором подряда. В свою очередь условия договора подряда складываются при проведении подрядных торгов и зависят от конъюнктуры рынка. Все сметы и сметные расчеты в строительстве взаимосвязаны между собой. Для учета фактической стоимости объекта строительства с учетом непрерывного процесса ценообразования в строительстве на различных стадиях инвестиционного проекта предлагается использовать следующую систему документации, приведенную в таблице 2.

Таблица 2

Документация, используемая для формирования стоимости строительства объекта недвижимости

Стадия реализации	Документ, на основании которого формируется стоимость строительства	Основа для формирования стоимости строительства
<i>Предынвестиционная (предпроектная) стадия</i>		
Обоснование инвестирования в строительство, бизнес-план инвестиционного проекта	Сметный расчет	Показатели стоимости объекта-аналога
<i>Инвестиционная (проектная) стадия</i>		
Архитектурный проект	Сметный расчет	Показатели стоимости объекта-аналога. Укрупненные нормативы стоимости по видам работ
Строительный проект	Сметы стоимости строительства (смета заказчика)	Нормы расхода ресурсов в натуральном выражении, республиканская база текущих цен, нормативы косвенных затрат

Окончание таблицы 2

Стадия реализации	Документ, на основании которого формируется стоимость строительства	Основа для формирования стоимости строительства
<i>Инвестиционная строительная стадия</i>		
Участие в подрядных торгах	Сметы стоимости строительства (смета подрядчиков)	Нормы расхода ресурсов, текущие цены на ресурсы. Нормативы косвенных затрат. Укрупненные нормативы стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта. Укрупненные нормативы стоимости по видам работ
Осуществление строительства	Акты сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ	Нормы расхода ресурсов, текущие цены на ресурсы, нормативы косвенных затрат
<i>Инвестиционная стадия (ввод объекта в эксплуатацию)</i>		
Ввод объекта в эксплуатацию	Балансовая стоимость объекта недвижимости	Бухгалтерские данные заказчика о стоимости строительства объекта недвижимости

В отличие от системы, приведенной в таблице 1, в таблице 2 рассмотрен весь процесс формирования стоимости в строительстве от предпроектной проработки до ввода объекта в эксплуатацию.

Упомянутый ранее Проект концепции по модернизации национальной системы ценообразования в строительстве [2] подразумевает меры по дальнейшему практическому внедрению положений, предусматривающих гармонизацию национальных подходов к планированию затрат в строительстве с практическим опытом архитектурной и строительной деятельности в ФРГ. Система определения стоимости строительства и формирования сметных нормативов различной степени укрупнения наглядно показана на рисунке.

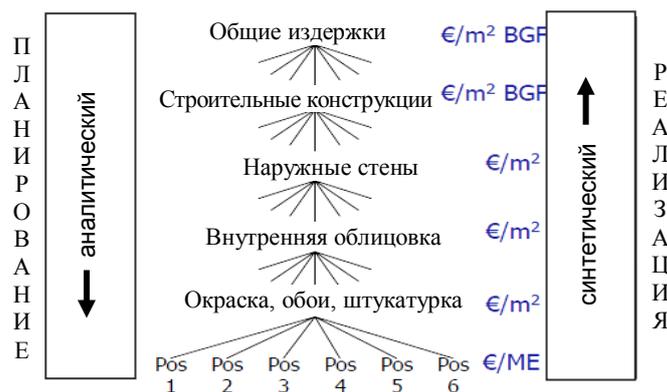


Схема формирования сметных нормативов в ФРГ

Стоимость строительства объекта формируется поэтапно на различных стадиях инвестиционного процесса с учетом интересов как заказчика, так и подрядчика с возможной для каждой стадии точностью и с конечным результатом, удовлетворяющим стоимостные ожидания инвестора. Окончательное формирование стоимости строительства объектов происходит на этапе строительства. Определяющие условия формирования стоимости строительства – условия договора подряда. Поэтому для формирования объективной стоимости строительства объектов недвижимости важным фактором является наличие «обратной связи», т.е. информации о фактических затратах на строительство объекта, на основании которой оценивается фактическая эффективность инвестиций.

Однако информация о стоимости строительства всего объекта в целом мало информативна и практически не применима для анализа, так как каждый объект индивидуален. Но строительство каждого объекта осуществляется благодаря выполнению тысяч стандартных строительных видов работ. И здесь особую важность представляет информация о фактических затратах на выполнение каждого отдельного вида работ. То есть в предлагаемой выше схеме определения стоимости работ очень важными являются оба направления: и «сверху – вниз» – анализ, подход, который складывается на этапе проектирования, когда все более глубокая проработка проекта означает все более детальное рассмотрение стоимости каждого вида работ; и «снизу – вверх», синтез, определяющий формирование укрупненных показателей стоимости, на основании фактических затрат на каждый вид ресурса в строительстве.

В настоящее время в соответствии с постановлением Минстройархитектуры Республики Беларусь № 51 от 18.11.2011 [3] сметная стоимость строительства объекта на дату начала разработки сметной документации определяется на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и цен на

ресурсы на дату начала разработки сметной документации согласно мониторингу и (или) укрупненным нормативам стоимости единицы площади (объема, мощности) объекта, стоимости объектов-аналогов.

Таким образом, для определения стоимости строительства существуют 2 основных уровня: нормативы расхода ресурсов на определенный вид работ и укрупненные нормативы стоимости единицы площади (объема, мощности) объекта. При этом прямая связь между ними отсутствует, следовательно, каждый из видов нормативов существует изолированно. Кроме того, для нормирования труда в строительстве и оценки его эффективности, а также для разработки укрупненных и комплексных норм, технологических карт, составления калькуляций затрат труда с учетом современного уровня техники, технологии, организации производства и труда, для расчета сдельных расценок НИИ «Стройэкономика» разрабатывает рекомендательные отраслевые нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Однако и данные нормативы напрямую никак не связаны с нормативами расхода ресурсов.

По нашему мнению, сегодня в Республике Беларусь существует три уровня нормативов, регулирующих расходы ресурсов в строительстве с разной степенью детализации, но между ними отсутствует взаимосвязь, и система анализа и синтеза нормативов не работает. Решением данной проблемы может стать широкое внедрение в строительную практику BIM-технологий (Building Information Modeling или Building Information Model) – информационное моделирование здания или информационная модель здания. Информационное моделирование здания – это подход к проектированию, возведению, оснащению, обеспечению эксплуатации и ремонту здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми ее взаимосвязями и зависимостями, когда здание и все, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект. Внедрение BIM-технологий в строительстве позволяет создать единую автоматизированную систему управления информацией, в том числе и экономической. При этом возможности системы автоматизации позволяют сегодня формировать, хранить и обрабатывать информацию в неограниченном количестве. Таким образом, рутинный вопрос формирования информации о фактической стоимости отдельных видов ресурсов с укрупнением ее до отдельных видов работ и укрупненных показателей на единицу мощности (площади) объекта позволяет создать обратную связь между сметными нормами, заложенными в проектной смете, и фактической стоимостью каждого вида затрат.

Заключение. Цена – это составляющая конкурентоспособности продукции. Долгие годы повышение конкурентоспособности обеспечивалось за счет государственного сдерживания цен. Однако затраты на производство являются объективной составляющей цены, и искусственное сдерживание цен оказывает прямое воздействие на эффективность выполнения строительных работ, их качество.

В Республике Беларусь остро обозначилась потребность в информации о реальной стоимости строительных работ на объектах строительства как в государственном, так и в частном секторе. Поэтому вся система мониторинга, которая сегодня формируется в строительстве, должна быть переориентирована на организацию сбора информации по фактически сложившимся ценам на строительные работы, создание информационных логистических потоков и их оптимизацию. При этом сбор информации должен осуществляться по самым элементарным видам затрат для того, чтобы обеспечить максимально возможные нюансы анализа и широту использования полученной информации. Реализация данного подхода возможна при внедрении современных автоматизированных систем информационного моделирования зданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/BIM>. – Дата доступа: 11.03.2013.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rstc.by/>. – Дата доступа: 11.03.2013.
3. Об утверждении инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: постановление М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь 18 нояб. 2011 г. № 51 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – М., 2013.

Поступила 14.03.2013

LOGISTIC APPROACH TO THE FORMATION OF BUDGETARY STANDARDS IN CONSTRUCTION

O. GOLUBOVA

Dynamic development of construction, the systems of automation of all production processes and modern means of increasing of the efficiency of production management, based on the logistic process approach to consideration of all economic phenomena are studied. The necessity to reconsider the system of cost formation in construction, to assess budgetary standards taking into account average sectoral expenditures on accomplishment of construction and erection job is shown. Such terms as budgetary standards in construction, formation of budgetary standards, automated management systems, logistic approach, information models of a building, information modeling of a building are considered.