

Формирование укрупненных показателей путем применения системы индексации

Подлесский А.В.

Белорусский Национальный Технический Университет
г. Минск, Беларусь

Реферат

В последние годы в Республике Беларусь активно ведется строительство крупных общественных зданий, проводится обновление производственно-технических, разрабатываются инвестиционные программы развития отраслей экономики. На предпроектной стадии, когда известны лишь общие характеристики будущего объекта строительства, его технико-экономические показатели (площади помещений, высота и этажность) и основные конструктивные решения, применение элементарных технических нормативов невозможно. Необходима соответствующая система укрупненных показателей: на единицу измерения площади, объема, протяженности (для линейных сооружений), по видам работ.

Ключевые слова: прединвестиционная стадия, капитальные вложения, укрупненные показатели, стоимость строительства, методика, базисные цены, индексы.

Введение

Инвестиционный процесс создания объекта, как правило, состоит из трех основных стадий:

Стадия 1: Прединвестиционные исследования – формируются цели инвестирования, определяется направление инвестирования и происходит выбор конкретных объектов для инвестирования, подготовка документации;

Стадия 2: Осуществление инвестиций – создание объекта инвестиционной деятельности;

Стадия 3: Эксплуатация – эксплуатация созданного объекта инвестиционной деятельности (организуется производство товаров, выполнение работ, оказание услуг). Возврат инвестиционных затрат и получение прибыли.

Именно на стадии прединвестиционных исследований должна производиться предварительная оценка целесообразности инвестирования.

В отечественной практике решение об инвестировании проекта чаще принимается после разработки технико-экономического обоснования, которое представляет собой длительный и дорогостоящий процесс. Уже на этой стадии, получив прогнозные данные о предполагаемом объеме инвестиций, инвестор может принять решение о прекращении или дальнейшей разработке намеченного инвестиционного проекта. Вместе с тем определение прогнозной стоимости проекта с результатом, наиболее приближенным к реальной стоимости проекта, в настоящее время является проблематичным.

Формирование укрупненных показателей путем применения системы индексации

Степень точности определения стоимости строительства объектов при полном или частичном отсутствии рабочей документации зависит от степени детализации исходных данных.

При этом, по мнению зарубежных авторов, отклонения прогнозных расчетов стоимости проекта от сметных расчетов в составе рабочей документации не должны превышать 10%. [3]

В общем случае прогнозная оценка намечаемого к реализации проекта основывается, главным образом, на данных о капитальных затратах по проектам-аналогам. Но не всегда основные параметры нового проекта совпадают с параметрами объекта-аналога.

На предпроектной стадии, когда известны лишь общие характеристики будущего объекта строительства применение элементарных технических нормативов невозможно. Необходима соответствующая система укрупненных показателей: на единицу измерения площади, объема, протяженности (для линейных сооружений), по видам работ. [1]

В целях наиболее точного определения прогнозной стоимости строительства объектов необходимо создание новых методических подходов, прикладных компьютерных программ, базы исходных данных в виде соответствующих нормативных показателей по объектам-представителям (аналогам).

Такой механизм предназначен для различных участников и стадий инвестиционного процесса и особенно ценен на стадии разработки планов социально-экономического развития (в государственном масштабе) и на стадии зарождения идеи инвестиционного проекта (для конкретного инвестора).

Методика разработки нормативов капитальных вложений представлена на рисунке 1.

Основные положения предлагаемого методического подхода по определению стоимости строительства на стадии зарождения идеи инвестиционного проекта состоят в следующем:

- а) формирование критериев для выбора проектов (объектов);
- б) формирование перечней показателей групп 1 и 2;
- в) формирование информационной базы об объектах-представителях на основании сметной документации построенных объектов;
- г) расчет нормативов капитальных вложений в текущих ценах;
- д) формирование базы данных нормативов капитальных вложений.

В настоящее время в Республике Беларусь действуют 2 нормативно-справочные базы для составления сметной документации и определения стоимости строительства:

1) базисные цены 1991 г. и на 1 января 2006 г. (при определении стоимости строительства исходя из базисного уровня цен, в т.ч. и при расчетах за выполненные работы, используются индексы изменения стоимости элементов затрат строительно-монтажных работ;

2) текущие цены на дату разработки сметной документации (начиная с 1 января 2012 г. сметная документация составляется в текущих ценах на дату ее разработки на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении).

Данные по объектам предполагается брать из объектных смет или ресурсно-сметных расчетов, как в базисном уровне цен, так и в текущем, с последующим приведением стоимостных показателей на единицу продукции. Единицы измерения при расчете укрупненных показателей, выбираются в зависимости от характера зданий и сооружений, объемно-планировочных и конструктивных

решений, а также они должны отражать основные потребительские свойства и назначение объектов.

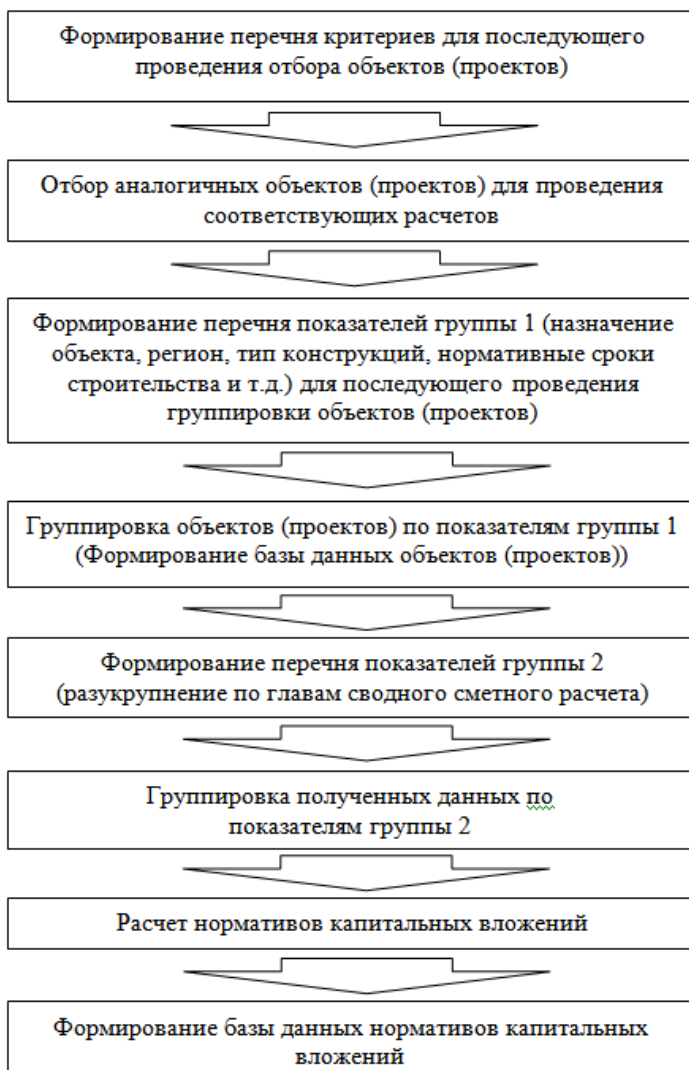


Рисунок 1 – Методика разработки укрупненных показателей

В качестве измерителя продукции предполагается использование единицы общей площади зданий или сооружений (м²).

Однако, в рамках методического подхода, допускается использование и иных измерителей. Так приведение показателей возможно и к более укрупненным единицам, например этаж, блок, здание, сооружение и др.

Следует учитывать, что при отборе объектов (проектов) должны соблюдаться условия сопоставимости по:

- функциональному назначению;
- типу конструкций;
- составу технико-экономических показателей;
- объемно-планировочных и инженерных характеристик;
- и т.д.

Перечень показателей, по которым будет проводиться дальнейшая группировка данных, формируется на основе сводного сметного расчета стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений.

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет, локальных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат.

Информационный блок данных формируется на основании исходных данных, которые готовятся проектной организацией для разработки и формирования сметной документации.

Автором предлагается следующий выбор перечня показателей для формирования укрупненных нормативов:

1. «Подготовка территории строительства».
2. «Основные объекты строительства».
3. «Объекты подсобного и обслуживающего назначения».
4. «Объекты энергетического хозяйства».
5. «Объекты транспортного хозяйства и связи».
6. «Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения».
7. «Благоустройство и озеленение территории».
8. «Временные здания и сооружения».
9. «Прочие работы и затраты».
10. «Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия».

11. «Подготовка эксплуатационных кадров».

12. «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор».

Следует отметить так же, что проектно-сметная документация по объектам (проектам)-представителям, принятая в качестве основы для разработки нормативов капитальных вложений, может быть составлена в ценах на 01.01.1991г. или в ценах на 01.01.2006г. по вновь проектируемым или строящимся объектам или в текущих ценах.

Данные по объектам (проектом) представленные в ценах на 01.01.1991г. или в ценах на 01.01.2006г. приводятся к ценам на 1 января следующего года с момента ввода в эксплуатацию объекта путем применения индексов изменения стоимости элементов затрат строительно-монтажных работ.

Далее, на основе собранной информации формируется база данных в интересующем заказчика уровне цен путем применения статистических индексов стоимости строительно-монтажных работ, в том числе эксплуатации машин и механизмов, строительных материалов, изделий и конструкций, как к объектам (проектам), приведенным к ценам на 01.01 года следующим за годом ввода объекта в эксплуатацию, так и к объектам (проектам), внесенным в базу данных в текущем уровне цен.

Применение статистических индексов обосновано тем, что они отражают фактическую картину по реализованным объектам (проектам) в строительстве, тем самым нивелируют влияние расхождения проектных данных с фактическими при переоценки объектов с течением времени.

При возникновении необходимости прогнозирования стоимости строительства к полученной базе применяются прогнозные индексы цен в строительстве, утверждаемые Министерством экономики РБ.

Следует отметить, что данный методический подход, в случае возникновения такой необходимости, также позволяет привести стоимостные показатели к определенному моменту в прошлом (например для анализа деятельности или при получении статистических данных). В ходе формирования базы, автором производится ранжирование данных по региональному признаку. Это, в свою очередь, позволяет нивелировать влияние особенностей ведения строительства объектов в различных областях и регионах.

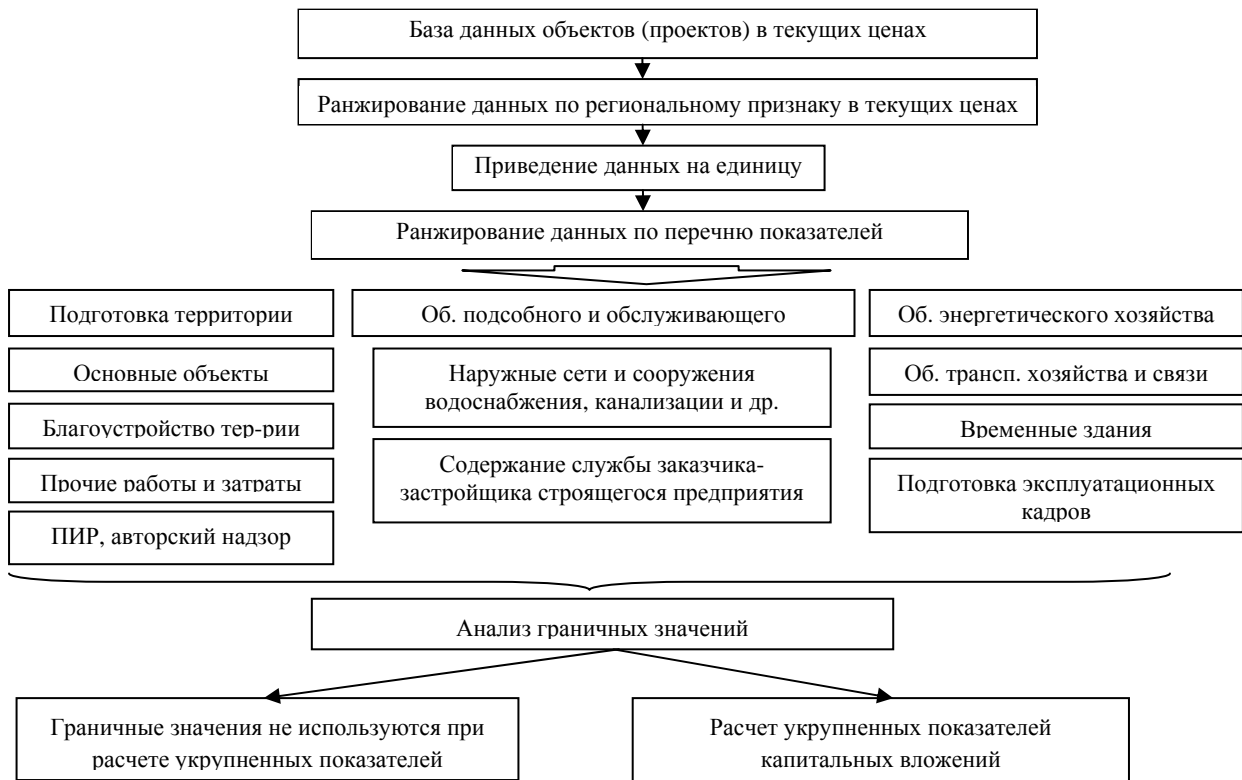


Рисунок 3 – Схема методического подхода по определению укрупненных нормативных показателей

Полученные данные в информационной базе в текущем уровне цен далее приводятся к выбранной единице измерения, путем деления стоимостного выражения на единицу продукции.

При расчете укрупненных показателей капитальных вложений предполагается определение граничных значений (минимально-допустимые и максимально-возможные), в пределах которых устанавливаются нормативные значения. Использование граничных значений позволяет нивелировать влияние индивидуальных особенностей каждого объекта и, следовательно, увеличить точность расчетных показателей.

Нормативы капитальных вложений в разрезе перечня показателей, сформированного ранее, определяются методом нахождения средневзвешенной величины.

С этой целью из ряда рассчитанных ранее величин капитальных затрат по однотипным объектам-представителям (проектам) по конкретной (выбранной) группе, полученных в ходе системного сбора и последующего комплексного анализа, отбрасываются резко отличающиеся максимальные и минимальные значения (более чем на 20%).

Из оставшегося набора значений рассчитывается показатель на основе метода нахождения средних арифметических значений, которые и принимается впоследствии за норматив капитальных вложений.

Данные по объектам не попавшие в область граничных значений не учитываются в последующих расчетах, однако сохраняются в базе данных в качестве справочной информации.

Так, механизм определения укрупненных нормативных показателей капитальных вложений (УП) можно отобразить в общем виде следующей математической зависимости (формула 1):

$$УП = \frac{\left(\sum_1^m \frac{D^{1991} * I_1 * I_2 * I_3 * I_4}{p} + \sum_1^n \frac{D^{2006} * I_2 * I_3 * I_4}{p} + \sum_1^o \frac{D^{тек} * I_3 * I_4}{p} \right)}{(m + n + o)},$$

где D^{1991} – данные объекта (напр. подземная часть) введенного в эксплуатацию до 2006 года (т.е. в ценах 1991 года), тыс. руб.;

D^{2006} – данные объекта введенного в эксплуатацию в 2006 году и позже (т.е. в ценах 2006 года), тыс. руб.;

$D^{тек}$ – данные объекта приведенного в текущем уровне цен, тыс. руб.;

I_1 – соответствующий индекс пересчета стоимости СМР из цен 1991 года в цены 2006 года (используются индексы пересчета стоимости СМР по элементам затрат за декабрь 2005 года);

I_2 – соответствующий индекс пересчета стоимости СМР из цен 2006 года в текущий уровень цен;

I_3 – соответствующий статистический индекс стоимости строительно-монтажных работ;

I_4 – соответствующий прогнозный индекс цен в строительстве, утверждаемый Министерством экономики РБ;

m – количество объектов введенных в эксплуатацию до 2006 года;

n – количество объектов введенных в эксплуатацию в 2006 году и позже;

o – количество объектов приведенных в текущем уровне цен;

ρ – единица продукции.

Данная математическая зависимость является «универсальной» по своему характеру. Что, в свою очередь, позволяет применять ее для нахождения ряда нормативных показателей различной степени укрупненности по мере возникающей необходимости на ранних этапах планирования инвестиций.

Более того, рассматриваемая в данном методическом подходе математическая зависимость позволяет производить расчет показателей нормативных капитальных вложений в комбинированном разрезе с целью получения необходимого уровня детализации в совокупности с исходными условиями (потребностями).

Такой подход также позволяет укрупнить полученные нормативные показатели до уровня республики, что, в свою очередь, увеличит процент погрешности рассчитываемых показателей, но может быть полезно при определении стоимости на ранних этапах формирования цены.

Учитывая данный порядок расчета, объективность определения нормативов капитальных вложений будет возрастать с ростом количества отобранных объектов (проектов)-представителей.

Информационная база данных по объектам-представителям должна постоянно пополняться данными по вновь введенным в эксплуатацию аналогичным объектам.

По мере добавления новых данных из нее должны выводиться старые, не актуальные сведения.

Это позволит со временем снизить погрешность рассчитанных показателей, полученную в связи с невозможностью учитывать изменение строительных технологий и организацию строительно-монтажных работ, появление новых строительных машин и механизмов, материалов и оборудования с течением времени и максимально приблизить их (укрупненные нормативные показатели) к реальным условиям.

Заключение

Методический подход по расчету нормативов капитальных вложений, а так же укрупненных нормативов капитальных вложений предназначен для определения стоимости строительства объектов гражданского строительства на прединвестиционной стадии на основе расчетов капитальных вложений по показателям сводных сметных расчетов объектов (проектов)-представителей и другой дополнительной информации, отражающей фактические и проектные данные введенных в действие, строящихся и проектируемых объектов (проектов).

«Многофункциональность» методического подхода позволяет произвести расчет нормативных показателей капитальных вложений различной степени укрупненности, что позволит получать более точные значения и принимать более обоснованные решения.

Более того, данный методический подход по расчету нормативных показателей капитальных вложений может быть с легкостью применен не только к сфере гражданского строительства, но и к любой иной, что делает его «универсальным».

Проведенное нами выше исследование в данном вопросе, позволяет судить о том, что определение стоимости на основе укрупненных нормативов, возможно, осуществлять в кратчайшие сроки с наименьшими затратами труда.

Список использованных источников

1. Перекрестова Л.В. Финансы и кредит / Л.В. Перекрестова [и др]. – Москва: Издательский центр «Академия», 2004.
2. Финансовое право / О. Н. Горбунова, [и др].- под. ред. Е. Ю. Грачева, Г. П. Толстопятенко. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. — 536 с.
3. Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.. Инвестиции / Шарп У., Александер Г., Бейли Дж.. Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 1028 с.