



ISSN 2072-8441

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup.html>

Подлесский, А.В. Методическое обеспечение определения укрупненных показателей капитальных вложений в строительстве / А.В. Подлесский // Экономика и управление. – 2014. – № 1 (37). – С. 78–84.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

А.В. Подлесский^а

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

укрупненные показатели, капитальные вложения, строительство

АННОТАЦИЯ

На стадии зарождения инвестиционного проекта инвестору необходимо оценить стоимость проекта и свои инвестиционные возможности. Механизм расчета укрупненных нормативных показателей капитальных вложений позволяет грамотно планировать инвестиционные ресурсы, вкладываемые в строительство объектов недвижимости. Многофункциональность методического подхода позволяет произвести расчет нормативных показателей капитальных вложений различной степени укрупненности, что позволит получать более точные значения и принимать более обоснованные решения. Разработка указанных нормативов позволит быстро и с достаточно высокой точностью определять на ранних стадиях проектирования сметную стоимость проектируемых объектов капитального строительства, что приведет к сокращению сроков проектирования, снижению трудозатрат при определении предварительной стоимости объекта. 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».

СТАТЬЯ ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ

28 октября 2013 г.

ВЕБ

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup/issue.37/article.14.html>

METHODOLOGICAL SUPPORT FOR DETERMINING THE INTEGRATED PERFORMANCE OF CAPITAL INVESTMENTS IN CONSTRUCTION

A.V. Podlessky^a

KEYWORDS

aggregated indicators, capital investment, construction

ABSTRACT

An investor should evaluate the cost of the project and its investment opportunities at an initial stage of an investment project. A mechanism for calculating the integrated performance indicators of capital investment allows to properly plan investment resources made in the construction projects. «Versatility» of the methodical approach allows to calculate capital investment standards of varying degrees of enlargement leading to more accurate results and more reasoned decisions. The development of these standards will allow to estimate the cost of capital construction projects quickly and with sufficient accuracy at early stages that will reduce the design period, decrease labor costs in assessing the preliminary project value. Moreover, this methodical approach for calculating capital investments standards can be easily applied both in civil engineering and in any other, which makes it «universal».

RECEIVED

October 28, 2013

WEB

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup/issue.37/article.14.html>

^а Подлесский Александр Владимирович, магистр экономических наук, аспирант Белорусского Национального Технического университета
Podlessky Aleksandr Vladimirovich, Master of Economics, PhD student of Belarusian National Technical University
apodlessky@gmail.com

Введение

Повышение эффективности использования инвестиций в реальном секторе национальной экономики требует совершенствования системы и методов определения стоимости строительства, обуславливающих объективный уровень затрат на строительство объектов. Особенно это важно при строительстве объектов с участием иностранного капитала, так как одним из важнейших требований иностранных инвесторов является обеспечение точности и достоверности показателей стоимости проекта.

На стадии зарождения инвестиционного проекта инвестору необходимо оценить стоимость проекта и свои инвестиционные возможности. В целях грамотного планирования инвестиционных ресурсов, вкладываемых в строительство объектов недвижимости, необходимо иметь механизм определения оптимальной (или максимально реальной) стоимости строительства.

Отсутствие такого механизма приводит к негативным явлениям. Здесь можно привести опыт прогнозирования стоимости строительства трех технологических линий по производству цемента, когда из первоначальной оценки проектов в 400–500 млн долл. США окончательная стоимость достигла порядка 1,3 млрд долл. США [1].

В период существования единого экономического пространства на территории СССР, при централизованном планировании, для таких целей и целей формирования отраслевых и территориальных перспективных планов капитальных вложений применялись *укрупненные* нормативы и нормативные *показатели* удельных капитальных вложений [2].

В настоящее время эти нормативы устарели, они не отражают достижений научно-технического прогресса. К тому же на смену экономическим распределительным отношениям пришли рыночные отношения с независимыми инвесторами и частным капиталом, которые хотят знать до начала строительства объекта, какие средства они должны вложить в реализацию проекта.

Сложилась ситуация, когда для прогнозной оценки стоимости объекта строительства в условиях полного

или частичного отсутствия рабочей документации исходят из стоимости объектов-аналогов, данные о которых «вылавливаются» из Интернета, печатных статей и пр.

Вместе с тем принять эту информацию как объективную не представляется возможным, потому что она представлена в недостаточном объеме и не раскрывает идеологию и состояние объекта (новое строительство, реконструкция, расширение действующего производства и прочее), и зачастую не ссылается на год строительства.

Таким образом, сам процесс развития рыночных отношений на строительном рынке диктует необходимость в разработке механизма планирования инвестиций на предынвестиционной стадии.

Формирование методического обеспечения определения укрупненных показателей капитальных вложений в строительстве

На базе анализа теоретических основ прогнозной оценки инвестиций в строительство объектов как за рубежом, так и в Республике Беларусь, выявлено, что инвестиционный процесс создания объекта, как правило, состоит из трех основных стадий, представленных на рисунке 1.

Именно на стадии предынвестиционных исследований должна производиться предварительная оценка целесообразности инвестирования [3].

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.

Степень точности определения стоимости строительства объектов при полном или частичном отсут-

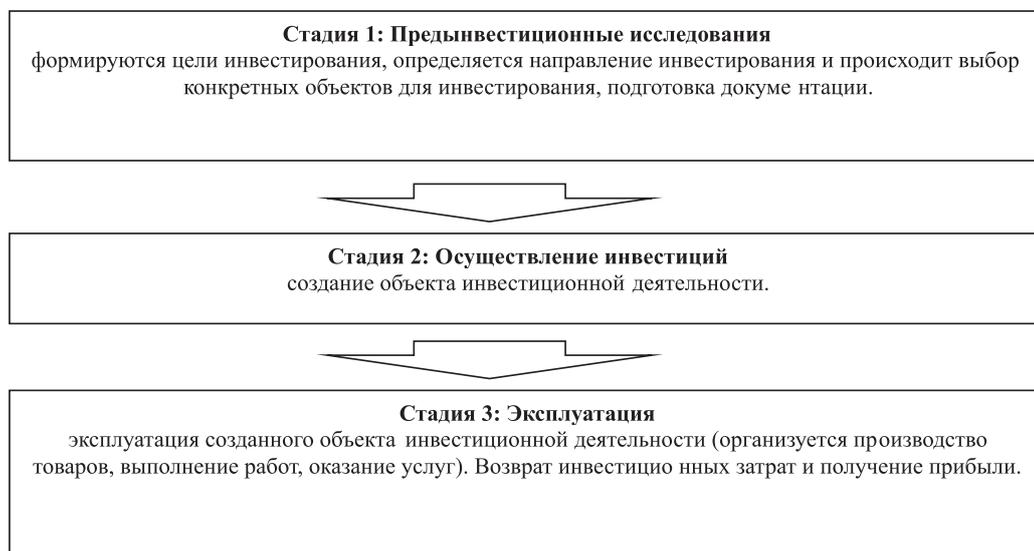


Рисунок 1 — Основные стадии инвестиционного процесса

ствии 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 %. [4].

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, его технико-экономические показатели (площади помещений, высота и этажность) и основные конструктивные решения, применение элементных технических нормативов невозможно. Необходима соответствующая система укрупненных показателей: на единицу измерения площади, объема, протяженности (для линейных сооружений), по видам работ [4].

Для того чтобы государство и непосредственно сами инвесторы могли эффективно распоряжаться имеющимися у них средствами, когда вопрос касается разработки инвестиционных программ и направлений развития отраслей экономики на перспективный период, необходим механизм по определению прогнозной стоимости строительства.

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) (рисунок 2).

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).

На предынвестиционной стадии и на стадии зарождения идеи инвестиционного проекта, рассматриваемые нормативы применяются:

- при прогнозной оценке стоимости строительства объектов (подготовка инвестиционного предложения, разработка бизнес-плана);
- при определении экономической целесообразности намечаемого нового строительства;
- при подготовке к разработке обоснований инвестирования.

Кроме того нормативы капитальных вложений могут использоваться для обоснования размеров средств, выделяемых из госбюджета на реализацию строительных проектов, и для контроля за возможными отклонениями стоимости по разрабатываемым проектам от данных нормативов:

- при прогнозировании объемов инвестирования в отрасли;
- при обосновании стоимости прогнозируемых к строительству новых объектов.

Методика разработки нормативов капитальных вложений включает в себя следующие элементы, представленные на рисунке 3.

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 составле-

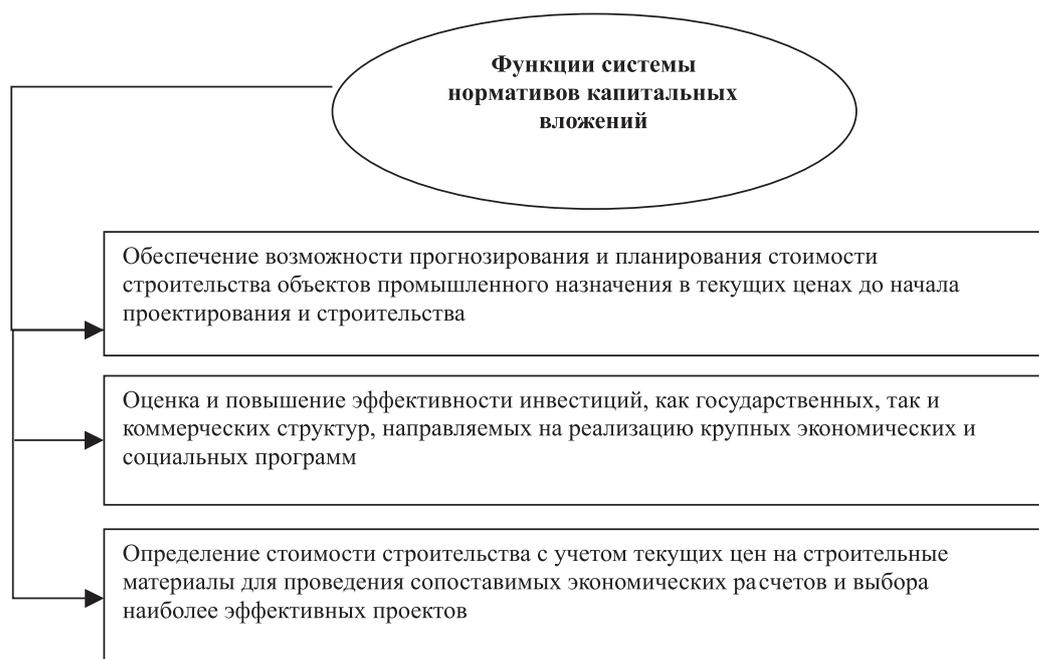


Рисунок 2 — Функции системы нормативов капитальных вложений



Рисунок 3 – Методика разработки нормативов капитальных вложений

ния 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 (в разрезе заработной платы, транспортных затрат, накладных расходов, плановых накоплений, временных зданий и сооружений, зимнего удорожания), а также средневзвешенные цены на строительные материалы-представители и машины-представители по регионам республики);

2) текущие цены на дату разработки сметной документации (начиная с 1 января 2012 г. сметная докумен-

тация составляется в текущих ценах на дату ее разработки на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении. Для отражения изменения стоимости строительства с даты разработки сметной документации до завершения нормативного срока строительства, определенного в проектной документации, используются прогнозные индексы цен в строительстве, утверждаемые Министерством экономики РБ. Таким образом, в сметной документации определяется стоимость строительства на дату окончания работ).

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.

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.

Перечень показателей, по которым будет проводиться дальнейшая группировка данных, формируется на основе сводного сметного расчета стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений [5]

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 01.01.1991 г. или в ценах на 01.01.2006 г. по вновь проектируемым или строящимся объектам или в текущих ценах.

Данные по объектам (проектам) представленные в ценах на 01.01.1991 г. или в ценах на 01.01.2006 г. 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 чис-

ле 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 РФ.

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).

Графическое отображение принципов формирования методического подхода по определению укрупненных нормативных показателей капитальных вложений можно увидеть на схемах представленных ниже (рисунки 4, 5).

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.

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

При расчете нормативов удельных капитальных затрат 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 принимаются 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 (МП) можно отобразить в общем виде следующими математическими зависимостями (формулы 1, 2):



Рисунок 4 — Схема формирования базы данных объектов (проектов) в текущем уровне цен

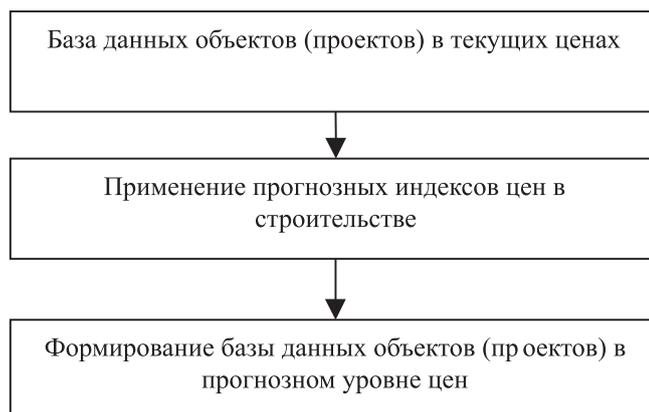


Рисунок 5 — Схема формирования базы данных объектов (проектов) в прогнозном уровне цен

$$VII = \frac{\left(\sum_1^m \frac{D^{1991} \times I_1 \times I_2 \times I_3}{p} + \sum_1^n \frac{D^{2006} \times I_2 \times I_3}{p} + \sum_1^o \frac{D^{mec} \times I_3}{p} \right)}{(m+n+o)} \quad (1)$$

$$VII = \frac{\left(\sum_1^m \frac{D^{1991} \times I_1 \times I_2 \times I_3 \times I_4}{p} + \sum_1^n \frac{D^{2006} \times I_2 \times I_3 \times I_4}{p} + \sum_1^o \frac{D^{mec} \times I_3 \times I_4}{p} \right)}{(m+n+o)} \quad (2)$$

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^{mec} — 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 РФ;

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;

p — единица продукции.

Данный методический подход рекомендуется для применения инвесторами, органами государственного управления, подрядными и другими организациями, независимо от ведомственной подчиненности и форм собственности, участвующими в реализации инвестиционных проектов.

Заключение

Разработка указанных нормативов позволит быстро и с достаточно высокой точностью определять на ранних стадиях проектирования сметную стоимость проектируемых объектов капитального строительства, что приведет к сокращению сроков проектиро-

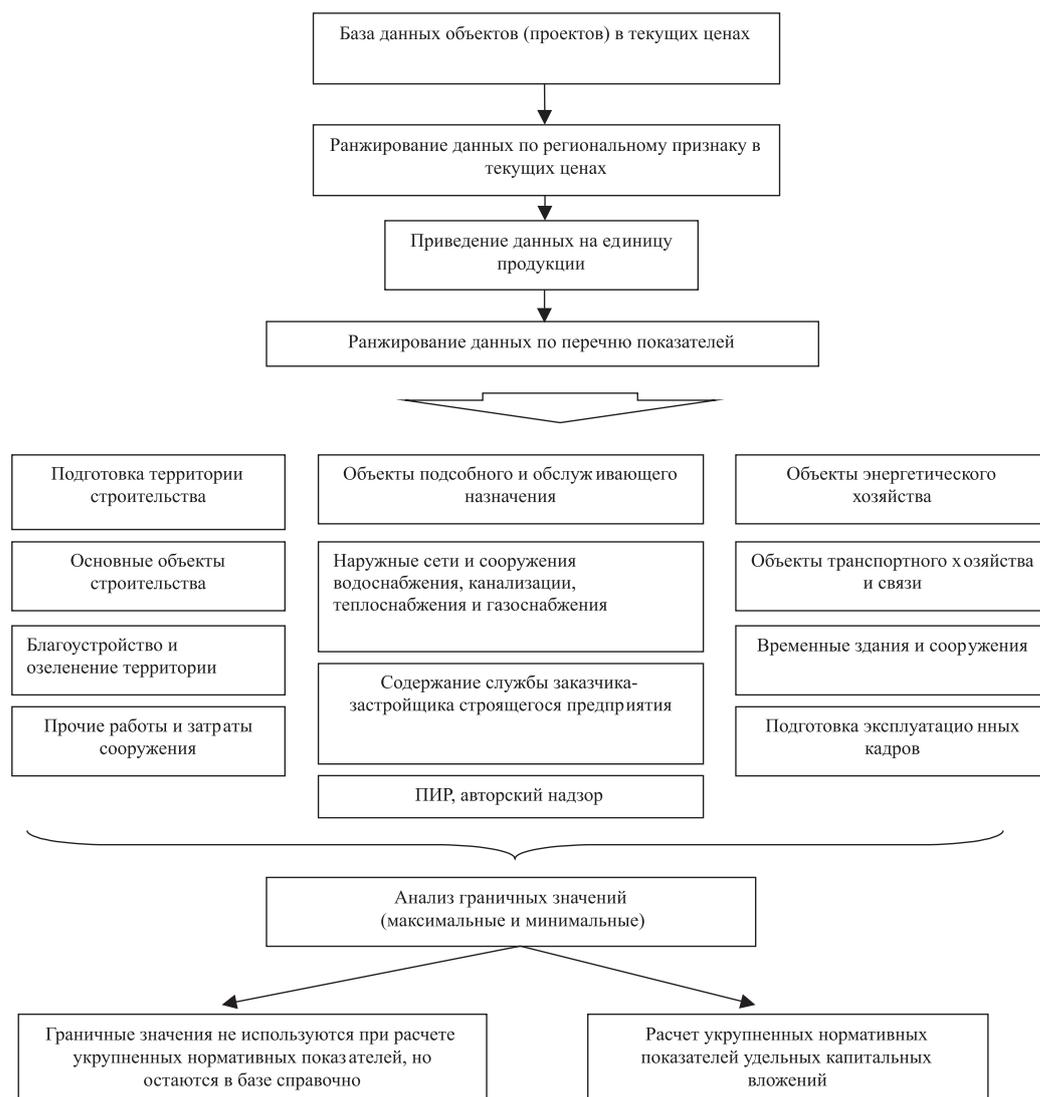


Рисунок 6 — Схема методического подхода по определению укрупненных нормативных показателей

вания, снижению трудозатрат при определении предварительной стоимости объекта.

Многофункциональность методического подхода позволяет произвести расчет нормативных показателей капитальных вложений различной степени укрупненности, что позволит получать более точные значения и принимать более обоснованные решения (рисунок 6).

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.

Так, на сегодняшний день, использование укрупненных показателей еще не имеет статистической базы для однозначного утверждения об объективности полученных расчетов. Но 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.

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.

Литература / References

1. Отчет НИР № 51-ИФН/09 (Этап 1) «Исследовать отечественный и зарубежный опыт оценки стоимости объектов строительства при определении инвестиций на предынвестиционной стадии». — Минск: НИАП «Стройэкономика», 2009. — 137 с.
2. Отчет НИР № 51-ИФН/09 (Этап 1) «Исследовать отечественный и зарубежный опыт оценки стоимости объектов строительства при определении инвестиций на предынвестиционной стадии». — Минск: НИАП «Стройэкономика», 2009. — 137 с.
3. Методика определения эффективности капитальных вложений. — М., 1988.
4. Methodika opredeleniya effektivnosti kapitalnykh vlozheniy. — М., 1988.
5. Шарп, У. Инвестиции / У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бейл; пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 1028 с.
6. Sharp, U. Investitsii / U. Sharp, G. Aleksander, D. Beyli; per. s angl. — М.: INFRA-M, 1999. — 1028 p.
7. Системы ценообразования в строительстве стран СНГ: проблемы и пути совершенствования // Республиканская строительная газета. — Минск, 2008. — № 26 (287).
8. Sistemy tsenoobrazovaniya v stroitelstve stran SNG: problemy i puti sovershenstvovaniya // Respublikanskaya stroitel'naya gazeta. — Минск, 2008. — № 26 (287).
9. Инструкция по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации (утверждена постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 03.12.2007 г. № 25).
10. Instruksiya po opredeleniyu smetnoy stoimosti stroitelstva i sostavleniyu smetnoy dokumentatsii (utverzhdena postanovleniyem Ministerstva arkhitektury i stroitelstva Respubliki Belarus ot 03.12.2007 g. № 25).