

Заключение

1. Предлагаемая к использованию методика применения метода проекций градиента позволяет найти оптимальные параметры балки. Неотрицательность переменных отслеживается на каждом шаге движения поисковой точки.

2. Изложенная методика может быть распространена, как показано в п. В, на случай задачи оптимизации со множеством ограничений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисевич А.А., Воробей А.А. Формирование области допустимых решений для балки и применение полученных результатов в задачах оптимизации // Вопросы внедрения норм проектирования и стандартов Европейского союза в области строительства. Сборник научно-технических статей: материалы научно-методического семинара, Минск, 29 мая 2012 г. / В 2-х частях. Часть 1. – Минск: БНТУ, 2012. – с. 175-183.

2. Борисевич, А.А. Строительная механика: учебное пособие для вузов / А.А. Борисевич, Е.М. Сидорович, В.И. Игнатюк. – 2-е изд., перераб. – Минск: БНТУ, 2009. – 756 с.

3. Реклейтис Г., Рейвиндран А., Рэгсдел К. Оптимизация в технике: В 2-х кн. Кн.2. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 320 с.

УДК 69:658.53

Система индексов в строительной отрасли

Жлобо Е.Е.

(научный руководитель –Голубова О.С.)

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Системой ценообразования в Республике Беларусь предусмотрены следующие методы определения стоимости строительства: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный. Массовое распространение получил базисно-

индексный метод, согласно которому индексируются элементы затрат: заработная плата, транспортные затраты, накладные расходы, плановые накопления, временные здания и сооружения, зимнее удорожание, прочие затраты, а также строительные материалы, эксплуатация строительных машин и механизмов.

Для формирования стоимости строительства на разных стадиях инвестиционного процесса используется система текущих и прогнозных индексов, позволяющая с минимальными затратами определять стоимость в текущих ценах конкретного периода.

Информационно-аналитический комплекс системы индексации обеспечивает не только расчеты средневзвешенных цен (индексов) на укрупненные группы материалов- и машин-представителей, индексов изменения стоимости строительно-монтажных работ объектов общепромышленного назначения, крупнопанельного домостроения, ремонтно-строительных и реставрационно-восстановительных работ, строительства линий электропередач, мелиоративного и водохозяйственного строительства, объектов метрополитена в г. Минске, захоронения строений и дезактивации территорий, проектных и изыскательных работ, затрат на содержание заказчика-застройщика, но и накапливает базы данных для системы прогнозирования изменения цен в строительстве, анализа и выдачи справочно-аналитической информации для различных уровней управления, включая расчеты индексов изменения цен в строительстве для статистических целей.

Существующее на сегодняшний день многообразие индексов структурировано отражает рисунок 1.

Индексы цен в строительстве рассчитываются к базисному уровню цен (на 1 января 2006 г. либо на 1 января 1991 года) и используются с целью:

- определения объемов инвестирования в строительство в текущем уровне цен при выполнении экономических, плановых и других расчетов (индексы стоимости инвестиций в основной капитал);
- расчета сметной стоимости строительства в составе обоснований инвестиций и проектов (архитектурного или строительного) с составлением сводного сметного расчета (прогнозные индексы);
- определения восстановительной стоимости основных средств (индексы изменения стоимости СМР);

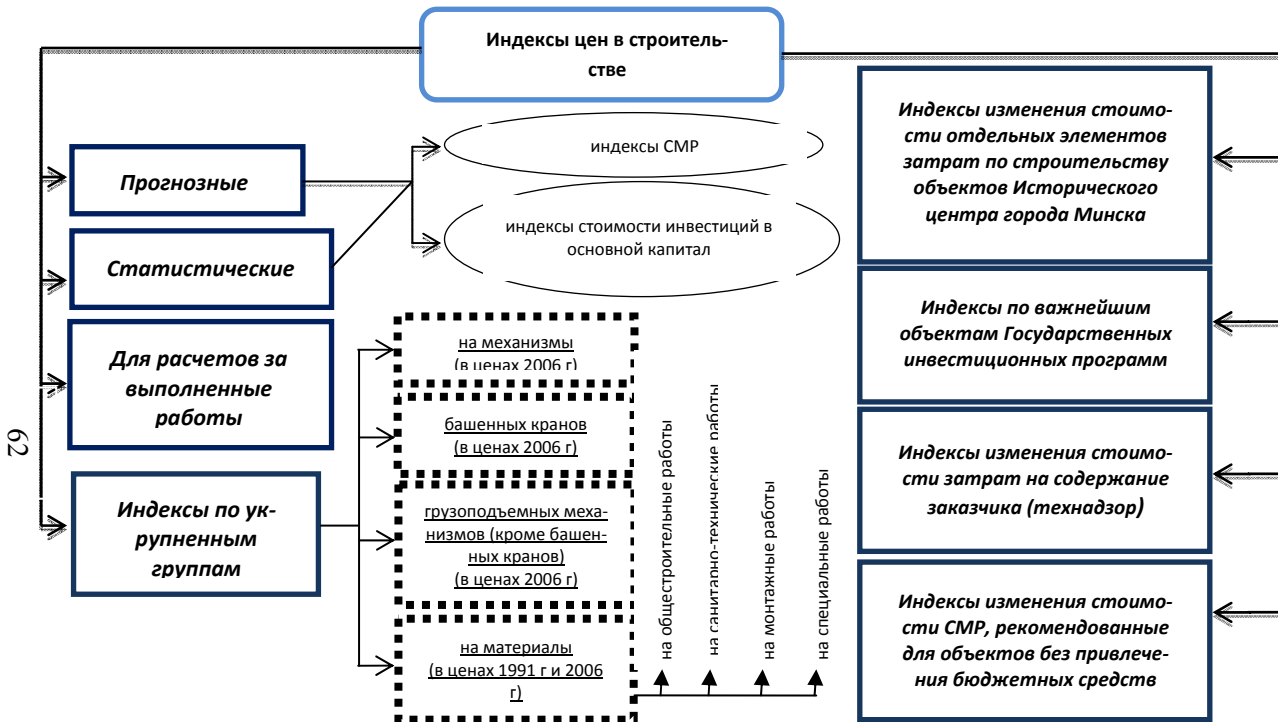


Рисунок 1 – Система индексов в строительстве

- формирования договорных (контрактных) цен на строительство (прогнозные индексы и индексы изменения стоимости СМР);
- расчетов за выполненные работы;
- определения стоимости оборудования и затрат, связанных с его приобретением и доставкой (индекс цен производителей промышленной продукции по соответствующему виду экономической деятельности по данным Национального статистического комитета);
- расчета других затрат участников строительства, предусмотренных сводным сметным расчетом стоимости строительства (индексы изменения стоимости проектных и изыскательских работ, индексы изменения стоимости затрат на содержание заказчика-застройщика (технического надзора)).

Согласно рисунку 1 всю систему индексов можно условно разделить на два блока. Первый блок включает индексы, применяемые для реализации основных этапов инвестиционного процесса: прогнозные, статистические, для расчетов за выполненные работы, индексы по укрупненным группам. Второй блок объединяет индексы, используемые для отражения изменения стоимости строительно-монтажных работ и отдельных элементов затрат по объектам строительства и инвестиционным программам, имеющим важное значение для экономики страны.

Особую группу образуют индексы для расчетов за выполненные работы.

Они применяются для ежемесячной индексации стоимости выполненных работ и расчетов между заказчиком и подрядчиком. Для наиболее точного отражения специфики каждого вида работ используется дифференцированная система индексов, представленная на рисунке 2.

Каждая группа индексов имеет свое назначение при определении стоимостных показателей того или иного этапа инвестиционного проекта.

Для отражения в сметной документации изменения стоимости строительства объекта с даты начала разработки сметной документации до завершения нормативного срока строительства используются прогнозные индексы цен в строительстве, утверждаемые Министерством экономики. На основании сметной документации фор

мируется неизменная договорная цена на строительство объекта (в том числе этапов работ по строительству).

Расчетные статистические индексы используются:

- Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь для приведения инвестиций в основной капитал в сопоставимые условия;

- для расчетов по договорным ценам в соответствии с Положением о порядке формирования договорной (контрактной) цены и расчетов между заказчиком и подрядчиком при строительстве объектов, утвержденным Постановлением Совмина РБ от 03.03.2005 №235 (до 01.01.2012; в настоящее время Постановление №1553 – с учетом заработной платы строителей по данным Национального статистического комитета;

- для приведения объемов подрядных работ в сопоставимые условия, в соответствии с Порядком приведения объемов подрядных работ в сопоставимые условия (приказ МАиСРБ от 16 мая 2013);

- служат для применения в оценочной деятельности (приказ от 5 ноября 2010 г. N 162/131/374);

- в конце года при переоценке незавершенного строительства.

Индексы по укрупненным группам ресурсов, используемых при строительстве, применяются при формировании цены заказчика и цены предложения подрядчика на строительство объектов. Индексы изменения стоимости укрупненных групп материалов, изделий и конструкций применяются для определения стоимости типовых материалов массового применения, а стоимость нетиповых, в том числе индивидуальных, а также импортных материалов определяется по фактическим ценам текущего периода или по индексам аналогичных материалов-представителей, публикуемых в сборнике индексов изменения стоимости, цен и тарифов в строительстве по регионам и в среднем по республике (книга 2) разрабатываемом РУП «РНТЦ по ценообразованию в строительстве».

Кроме индексов РУП «РНТЦ по ценообразованию в строительстве» ежемесячно рассчитывает средневзвешенные цены и индексы по материалам- и машинам-представителям. Средневзвешенные цены рассчитываются исходя из объемов и цен реализованного

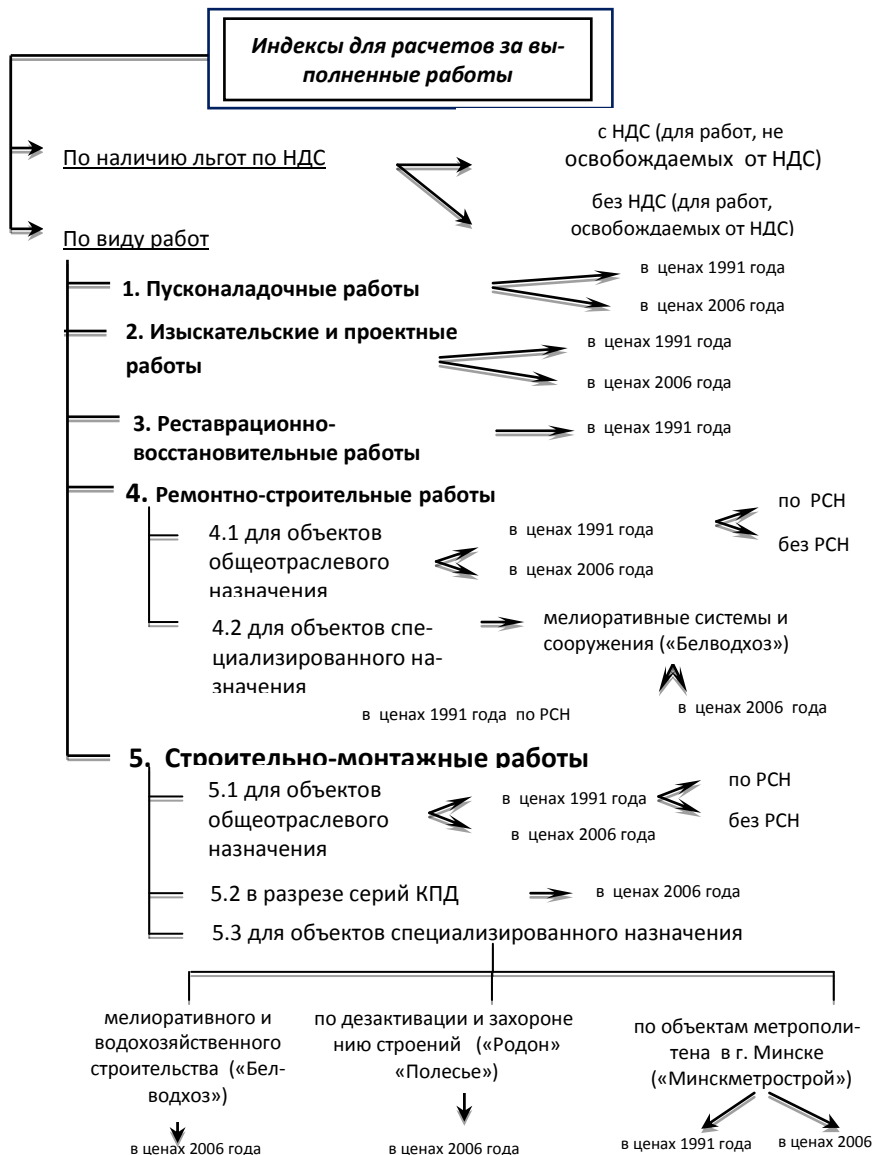


Рисунок 2 – Система индексов для расчета за выполненные работы

конкретного ресурса всех его производителей в регионе. Экономический механизм применения средневзвешенных цен заключается в том, что заказчик возмещает подрядчику не фактическую стоимость приобретенных материалов, а расчетную, т.е. средневзвешенную рыночную, объективно сложившуюся в данном регионе за текущий месяц.

Рассчитанные индексы и средневзвешенные цены на материалы и машины-представители по регионам республики согласовываются Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве при Министерстве архитектуры и строительства и Министерстве экономики по представлению рабочей группы при МВК и после утверждения их приказом МАиС, доводятся до 25 числа текущего месяца РНТЦ по ценообразованию в строительстве до всех участников инвестиционных процессов, что позволяет учитывать при расчетах за выполненные работы реальные изменения цен.

По своей сути основной задачей индексации является не директивная установка тех или иных показателей, а отражение реального ценового диапазона, в котором и должна лежать экономически обоснованная цена. Разработка и применение индексов цен является одним из наиболее оптимальных механизмов экономического регулирования стоимости строительства, в том числе и в странах с рыночной экономикой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник индексов изменения стоимости..., Книга 1
2. Сборник индексов изменения стоимости..., Книга 2
3. Инструкция о порядке определения прогнозных индексов цен в строительстве, утвержденная Постановлением Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 24 ноября 2011 г. N 192/53
4. Приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26 марта 2014 г. N 79«Об индексах изменения стоимости в строительстве»
5. РСН 8.01.105-2007, утвержденные приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29 декабря 2007 г. N 444.

6. Указ Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. N 361 «О совершенствовании порядка определения стоимости строительства объектов и внесении изменений в некоторые указы Президента Республики Беларусь»

УДК

**Сравнительный анализ систем формирования стоимости
строительно-монтажных работ в Республике Беларусь и Рос-
сийской Федерации**

Суховеев А.В.

(научные руководители – Голубова О.С., Сидоров А.Н.)

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Система ценообразования в строительном комплексе отличается от ценообразования в других отраслях экономики. Это объясняется спецификой создаваемого продукта. Основой определения цены строительной продукции является сметная стоимость. Она определяет размеры капитальных вложений и финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, является основой расчетов за выполненные подрядные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

Расчет стоимости строительных работ по сметно-нормативным базам, действующим на территории Республики Беларусь и Российской Федерации, ФЕР-2001, ТЕР-2001 Рязанской области, ТСН-2001, РСН-2007 и НРР-2012 был проведен на основании общестроительных работ локальной сметы для бюджетного строительства.

Составление смет базисно-индексным методом в данный момент остается приоритетным в системе сметного ценообразования России. Сметная документация разработана в базисном уровне цен с переводом в текущий (ноябрь 2012г.) с применением индексов по элементам затрат, за исключением НРР-2012. В Беларуси с 1 января