

Балки перекрытия устанавливаются по верхней обвязке и закрепляются при помощи перфорированных стальных кронштейнов; при помощи стальных уголков; методом вырубки.

При взведении деревянных каркасов предпочтительно использовать цельный, не клеёный брус. В этом случае дом будет долговечнее. Использовать лучше древесину технической сушки, тогда стойки не будут деформироваться. Но установку каркаса следует вести быстрыми темпами в сухую погоду. Немедленно после монтажа установить кровлю, можно временную.

Толщина утеплителя в стенах (минеральной ваты) для климатических условий Республики Беларусь должна быть не менее 200 мм. Следует применять брус сечением 100×150 мм. Утеплитель закладывать в 2 слоя: первый слой 150 мм, после, с внутренней стороны по стойкам прибить горизонтальные бруски и между ними уложить второй слой утеплителя, перекрывая швы в первом. С внутренней стороны утеплителя следует закрепить пароизоляционную плёнку, с наружной — ветрозащитную гидроизоляционную мембрану. С наружной стороны здания наилучшим вариантом является вентилируемый фасад. С внутренней стороны предпочтительна двухслойная облицовка гипсокартонными листами. Этот экологически чистый материал устанавливается по каркасу, в прослойке устанавливаются коммуникационные системы, что позволяет в случае ремонта легко их вскрыть.

Здания на деревянном каркасе относительно дешёвы, легко модернизируются, при качественном выполнении работ и качественных материалах долговечны, что подтверждается при вскрытии зданий, построенных в 50–60-х годах, где обнаруживают неповрежденные брусья, утеплитель.

Список цитированных источников

1. Каркасный дом. Технология строительства каркасного дома. Часть II [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.builderclub.com/statia/karkasny-dom-tehnologiya-stroitelstvarkasnogo-doma-chast-ii>
2. Вскрытие показало: что представляет собой каркасный дом через 40 лет. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://realty.tut.by/news/building/541984.html>
3. Как строят каркасные дома норвежцы и чем скандинавский каркас лучше белорусского. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://realty.tut.by/news/building/541533.html>
4. Топ-5 ошибок при строительстве каркасного дома. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://realty.tut.by/news/building/537699.html>

УДК 69:658.5

Воробей А.П., П-331

Научный руководитель: ст. преподаватель Срывкина Л.Г.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Целью настоящей работы является анализ применяемых в Республике Беларусь методов определения стоимости проектных работ и усиление внимания к проблеме адекватной оценки стоимости труда разработчиков проектной документации.

Анализ нормативно-методических источников за последние двадцать пять лет [1–6] позволяет выделить **следующие принципиальные подходы** к определению стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности:

1) в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования (общей площади, строительного объема и т. п.);

2) в зависимости от стоимости строительства (строительно-монтажных работ — СМР) по итогу глав 1–7 сводного сметного расчета.

Сборник цен на проектные работы [1], разработанный Госгражданстроем СССР и введенный с 1 апреля 1987 г., предусматривал определение цен на проектные работы в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования и содержал большое количество разделов в соответствии с многообразием объектов и видов проектных работ. Этот Сборник применялся в Республике Беларусь до 1998 г., до начала процесса замены отдельных его разделов на национальные нормы.

С 1 октября 1998 г. вводятся в действие строительные нормы — СНБ 1.02.06-98 «Порядок определения стоимости разработки проектной документации в строительстве» [2]. Они сначала значительно упрощают методику расчета. Определение стоимости основных проектных работ осуществляется в процентах от стоимости строительства (для объектов жилищно-гражданского назначения) или стоимости СМР (для объектов промышленного назначения, инженерного обеспечения, улиц и автомобильных дорог общего пользования), рассчитанной в ценах на 1 января 1991 г. по итогу глав 1-7 сводного сметного расчета стоимости строительства. Результат расчета в базисных ценах 1991 г. отражается в сводном сметном расчете, а для формирования договорной цены на разработку документации предусматривается применение индексов изменения стоимости проектных работ, централизованно устанавливаемых Минстройархитектуры Республики Беларусь. Строительные нормы СНБ 1.02.06-98 издаются в небольшом сборнике (около двух десятков страниц). Никаких отдельных нормативов по видам объектов проектирования для определения стоимости основных проектных работ не требуется. Стоимость дополнительных работ, не учтенных в базовой цене, определяется по трудовым затратам или по соответствующим ценникам, разработанным для этих видов работ.

Несмотря на техническую простоту реализации, методика подвергается критике за зависимость стоимости проектных работ от стоимости строительства и, соответственно, необъективность: проектные организации зачастую заинтересованы в росте сметной стоимости строительства. В СНБ 1.02.06-98 вносятся многочисленные изменения (всего их семь), в результате чего нормативный документ совершенно преобразуется. Теперь он предусматривает определение стоимости основных и ряда дополнительных проектных работ для определенной номенклатуры зданий, сооружений и видов работ уже не в процентах от стоимости строительства, а по базовым ценам на 1 января 2005 г., установленным в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования (площади, объема и т. д.). Стоимость дополнительных проектных работ, не нашедших отражение в базовых ценах, рекомендуется определять по трудозатратам на их выполнение или в процентах от стоимости разрабатываемой проектной документации. При этом порядок определения стоимости проектных работ для зданий, сооружений и отдельных видов работ, для которых базовые цены не разра-

ботаны, остается прежним. В сводном сметном расчете в соответствии с действовавшей методикой стоимость разработки проектной документации отражается в ценах 1991 г. путем деления на соответствующие индексы изменения стоимости проектных работ.

Таким образом, новая упрощенная методика существует относительно недолго — до марта 2005 г., когда фактически происходит возврат к практике, существовавшей в Советском Союзе, — определению стоимости проектных работ преимущественно в зависимости от натуральных показателей проектируемых объектов. Впоследствии номенклатура объектов, охваченных базовыми ценами, расширяется, и формируются отдельные Сборники базовых цен в соответствии с отраслевой принадлежностью объектов.

В дальнейшем можно выделить следующие этапы в эволюции определения стоимости разработки проектной документации:

- применение Сборников базовых цен (СБЦ);
- применение Сборников цен (СЦ), в которых цены на разработку документации приведены по состоянию на текущий год;
- применение Сборников норм затрат трудовых ресурсов (СНЗТ).

С 1 января 2008 г. происходит переход на новую сметно-нормативную базу в строительстве — ресурсно-сметные нормы в базисных ценах на 1 января 2006 г. (РСН-2006). В области определения стоимости разработки проектной документации также вводится новая методика — Сборники базовых цен на разработку градостроительной документации, выполнение комплексных научных изысканий по недвижимым историко-культурным ценностям и документации проектного обеспечения инвестиционного процесса в строительстве (СБЦ-2008) и указания по их применению [3]. Базовые цены установлены по состоянию на 1 января 2006 г. и отражены в двух десятках сборников по видам объектов проектирования. Для перехода к стоимости в текущем уровне цен применяются индексы изменения стоимости проектных работ. Нормативная база заметно разрастается и усложняется. Определение стоимости разработки документации проектного обеспечения предусматривается одним из трех методов в зависимости от наличия или отсутствия объекта проектирования в соответствующем СБЦ-2008, величины натурального показателя, вида инвестиционного процесса (возведение, реконструкция, реставрация, ремонт):

- в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования;
- в зависимости от общей стоимости строительства для объектов жилищно-гражданского назначения; от стоимости СМР для объектов промышленного назначения, инженерных коммуникаций;
- в зависимости от трудозатрат проектной, научно-проектной, изыскательской организации.

Порядок определения стоимости дополнительных работ и услуг, не нашедших отражения в стоимости основных проектных работ, регламентируется положениями конкретных СБЦ.

Методические рекомендации о порядке определения стоимости проектных и изыскательских работ [4], введенные в действие с 1 мая 2011 г., отражают, по сути, аналогичную методику. В Сборниках базовых цен СБЦ-2011 приведена стоимость основных проектных работ по состоянию на 1 января 2006 г. Стоимость дополнительных проектных работ и услуг определяется по соответствующим

щим Сборникам базовых цен или на основании фактических трудозатрат с использованием отдельных методических рекомендаций [5].

Таким образом, вплоть до 2012 г. определение стоимости проектных работ осуществляется на основании норм в базисных ценах (1991 г., 2006 г.). Рассчитанные показатели отражаются в сводных сметных расчетах стоимости строительства. Затем производится пересчет в уровень текущих цен при заключении договора посредством применения индексов изменения стоимости проектных работ.

Согласно Указу Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 361 [6] осуществляется широкомасштабный переход к ресурсному методу при ценообразовании в строительстве, в соответствии с которым сметная документация разрабатывается в текущих ценах на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

В соответствии с этим меняется подход и к определению стоимости разработки проектной документации. Основным отличием Методических рекомендаций [7] и новых Сборников цен на разработку документации проектного обеспечения архитектурной, градостроительной и строительной деятельности (СЦ-2012), утвержденных постановлением Минстройархитектуры Республики Беларусь от 21 марта 2012 г. № 11, является применение цен по состоянию на текущий год – 2012 г., 2013 г., то есть Сборники цен ежегодно пересматриваются. Но и этот подход не лишен недостатков:

- на первое января текущего года новые сборники традиционно отсутствуют (они появляются к апрелю), Минстройархитектуры утверждает коэффициенты, которые должны применяться к показателям старых сборников до момента их переработки; это вносит определенный дискомфорт в работу тех, кто осуществляет расчет стоимости проектных работ;

- систематическая переработка большого количества нормативов является трудоемкой задачей и требует соответствующей оплаты;

- в течение всего года действует одна цена на проектные работы — и в январе, и в декабре; рост цен в экономике не учитывается;

- применение Сборников цен в целом не вполне соответствует концепции ресурсного метода ценообразования, в котором исходным пунктом расчета являются нормативы расхода ресурсов на выполнение определенной работы (в данном случае — нормативы затрат труда разработчиков проектной документации).

С учетом вышесказанного с 1 июля 2014 г. вводятся в действие Методические указания о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом [8] и Сборники норм затрат трудовых ресурсов (СНЗТ-2014) по видам объектов проектирования. Новшеством является то, что в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования или сметной стоимости строительства определяются не стоимостные показатели, а затраты труда на разработку проектной документации и выполнение сопутствующих работ. Далее с учетом усложняющих и упрощающих факторов и условий проектирования, разрабатываемых разделов, стадий проектирования, стоимости, приходящейся на один человеко-день работы исполнителя соответствующего разряда, и других показателей рассчитывается стоимость разработки проектной документации.

Имея фиксированные нормативы трудозатрат в человеко-днях и методику расчета стоимости работ, приходящихся на один человеко-день с учетом уровня цен, сложившихся в экономике, можно получить более объективную оценку стоимости разработки проектной документации. Но в любом случае актуальной

является проблема адекватности самих нормативов реальным затратам труда.

В ходе настоящей работы выполнено сопоставление расчетов с использованием Сборников цен СЦ 20-2012, СЦ 2-2012 и методических рекомендаций [7] с расчетами по Сборникам норм затрат трудовых ресурсов СНЗТ 20-2014 и СНЗТ 2-2014 и методическим указаниям [8]. Для приведения показателей в сопоставимый вид использованы статистические индексы цен по данным Национального статистического комитета и прогнозные индексы цен в строительстве на 2017 год, утвержденные Министерством экономики Республики Беларусь. Дата начала проектирования — январь 2017 года, принятая продолжительность проектирования — три месяца (условно). Результаты расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение результатов расчета стоимости основных проектных работ

Снижение (-) / увеличение (+) стоимости при переходе от СЦ-2012 к СНЗТ-2014, %			
для жилых домов		для промышленных зданий основного назначения без мостовых кранов	
крупнопанельных, общей площадью 1 000 – 25 000 м ²	кирпичных, общей площадью 1 000 – 15 000 м ²	одноэтажных, строительным объемом 500 – 500 000 м ³	многоэтажных, строительным объемом 2 500 – 500 000 м ³
1	2	3	4
- 7,79...17,32	- 13,66...19,92	+ 92,39...152,74	+ 24,98...179,10

Анализ показателей таблицы 1 свидетельствует о сокращении стоимости проектных работ для жилых домов и значительном увеличении для промышленных зданий при переходе к нормативной базе СНЗТ-2014. В целом такие тенденции являются положительными. В стране значительное внимание уделяется снижению стоимости жилья. При этом жилищное строительство является массовым, преобладающим в общей структуре инвестиций в основной капитал. Проектные решения, реализуемые при строительстве жилья, достаточно хорошо отработаны, в этой области накоплен значительный опыт, что содействует объективному сокращению затрат труда разработчиков проектной документации.

Для промышленных зданий при расчете показателей в таблице 1 не учтены коэффициенты технической сложности проектирования по видам экономической деятельности. Их применение несколько нивелирует рост стоимости проектных работ, так как в СНЗТ-2014 для некоторых объектов произошло снижение соответствующих коэффициентов (например, для химического производства и производства нефтепродуктов с 1,67 до 1,60). Но в любом случае нормативная стоимость разработки проектной документации для строительства промышленных зданий существенно выросла, и это должно стимулировать разработчиков проектной документации к повышению квалификации, освоению новых технологий проектирования, повышению качества разработки документации.

Список цитированных источников

1. Сборник цен на проектные работы для строительства : приказ Государственного комитета СССР по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, 31 марта 1987 г., № 103. – Введ. 01.04.1987.

2. Порядок определения стоимости разработки проектной документации в строительстве: СНБ 1.02.06-98. – Введ. 01.10.1998. – Минск : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 1998. – 22 с.

3. Об утверждении и введении сборников базовых цен для определения стоимости разработки проектной документации : приказ Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 10 дек. 2007 г., № 404. – Введ. 01.01.2008.

4. Методические рекомендации о порядке определения стоимости проектных и изыскательских работ / Министройархитектуры Респ. Беларусь. – Минск : Белстройцентр, 2011. – 36 с.

5. Методические рекомендации по определению стоимости проектных и изыскательских работ, выполняемых проектными организациями Республики Беларусь, на основании трудовых затрат / Министройархитектуры Респ. Беларусь. – Минск : Белстройцентр, 2011. – 18 с.

6. О совершенствовании порядка определения стоимости строительства объектов и внесении изменений в некоторые указы Президента Республики Беларусь : Указ Президента Респ. Беларусь, 11 авг. 2011 г., № 361. – Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 93. – 1/12766.

7. Методические рекомендации о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения архитектурной, градостроительной и строительной деятельности : пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 21 марта 2012 г., № 11.

8. Методические указания о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом : НЗТ 8.01.00-2014. – Введ. 01.07.2014. – Минск : Министройархитектуры Респ. Беларусь, 2014.

УДК 339.594:69(476.7)

Воробей А.П.

Научный руководитель: доц. Черненко С.В.

ЭКСПОРТ СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ПО БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016 ГОД

Одним из ключевых показателей эффективности работы области и регионов является экспорт услуг. Удельный вес экспорта строительных услуг в общем объеме экспорта услуг в 2016 году составил 10,6%. При этом удельный вес строительного комплекса в ВРП области составил 7,4%.

Результаты работы строительного комплекса области по экспорту строительных услуг выглядят следующим образом:

— задание на 2016 год по экспорту услуг, доведенное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16.06.2016 г. № 469, в объеме 11,8 млн долл. США коммунальными и безведомственной подчиненности строительными организациями области выполнено на 153,5%. Выполнение составило 18,109 млн долл. США;

— темп роста по данному показателю в 2016 году по коммунальными и безведомственной подчиненности строительными организациями составил более 150%;

— объем строительных услуг, оказываемых за пределами республики, вырос на 7,9%. Расширена география экспорта строительных услуг. В 2016 году строители области работали как в странах ближнего, так и дальнего зарубежья;

— успешной в 2016 году была работа по развитию экспорта услуг, проводимая единственным в области предприятием крупнопанельного домостроения КУП «Брестжилстрой», объем экспорта строительных услуг которого составил 5,2 млн долл. США, Экспорт выполнялся как при строительстве жилых домов, возводимых при технико-экономической помощи Китая, так и работая за пределами Республики Беларусь. Предприятию удалось наладить экспорт своего строительного продукта с высокой добавленной стоимостью;