

## **Методика формирования стоимости объектов коттеджного типа на стадии обоснования инвестиций в строительство**

Сосновская У.В.

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Беларусь

### **Реферат**

В статье рассмотрены существующие методики формирования стоимости строительства объектов в Республике Беларусь, сформированы основные плюсы и минусы применения той или иной методики на различных этапах формирования стоимости строительства объекта. На основе анализа существующих методик сформирована схема формирования укрупненных показателей стоимости строительства, механизм совершенствования методики формирования стоимости объектов коттеджного типа на стадии обоснования инвестиций в строительство.

**Ключевые слова:** Объект, методика, укрупненный показатель, укрупненный вид работы, стоимость строительства, ресурсы, часть объекта, производственно технологический модуль.

### **Введение**

На сегодняшний день особое внимание уделяется строительству жилья в сельской местности и малых городах (до 30 % от общего объема ввода жилья) [1]. В 2011–2015 годах планируется ввести в эксплуатацию 2555 тыс. кв. метров жилья в сельской местности, что составляет 6 % от общего ввода в эксплуатацию жилья [1].

Рост строительства коттеджных поселков и индивидуальных жилых домов, связано с миграционными процессами молодого населения из городов в сельские районы, созданием жилья высоких социальных стандартов в сельской местности, строительством агрогородков, агроусадеб, развитием фермерства и предпринимательства на селе. В связи с данным процессом заказчику необходимо максимально точно определить стоимость строительства для выбора источников финансирования,

обоснования размера кредита и оценки экономической эффективности строительства объекта.

### **Основная часть**

В соответствии с пунктом 1.1. Указа Президента Республики Беларусь № 361 от 11.08.2011г. [2] с 1 января 2012 года сметная документация на строительство объектов независимо от источников финансирования должна разрабатываться на основании:

1. нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утверждаемых в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь;

2. укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта;

3. стоимости объектов-аналогов.

Сборники укрупненных нормативов стоимости строительства на расчетную единицу определенного типа объекта в Республике Беларусь формируются на основе стоимости конструктивных элементов и укрупненных видов работ. В данных сборниках приводится стоимость на единицу общей площади (объема, мощности) фундаментов, стен, оконных проемов, отделочных работ и т.д. в разрезе статей затрат. Однако в данных сборниках:

– не выделены стоимостные показатели на единицу общей площади (объема, мощности) возведения отдельно внутренних стен и отдельно наружных стен. Тоже касается и других конструктивных элементов и укрупненных видов работ;

– не выделена потребность ресурсов (трудовых, материальных, технических) для выполнения определенного укрупненного конструктивного элемента и укрупненного вида работ.

– отсутствуют укрупненные показатели стоимости для индивидуальных домов коттеджного типа.

Такая методика определения стоимости объекта является приблизительной, что приводит к тому, что цена строительства объекта определенная на стадии обоснования инвестиций оказывается занижена или завышена по сравнению со стоимостью объекта на этапе завершения строительства.

Применение нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении целесообразно использовать на стадии реализации «Строительный проект», когда разработана вся проектная

документация, на основе которой формируется сметная документация, а не на стадии обоснования инвестиций в строительство. На стадии обоснования инвестиций в строительство использование сборников нормативов расхода ресурсов невозможно, так как отсутствует информация по объемам работ и конкретным проектным решениям по составу работ.

Также за основу сметной стоимости строительства, как правило, может приниматься проектно-сметная документация по объектам-аналогам. Однако сбор информации по объектам-аналогам производится по типовым и повторно применяемым проектам, соответствующим современному уровню строительства и наиболее распространенным в практике массового строительства. В основу расчета стоимости ложатся данные о стоимости одного объекта аналога более всего подходящего по объемно-планировочным показателям и конструктивной характеристике, изменение которых находится в пределах  $\pm 20$  процентов от проектируемого [3]. Однако даже при существовании объекта-аналога с близкими показателями в пределах  $\pm 20$  процентов к проектируемому и взятие его за основу расчета стоимости проектируемого объекта с применением корректирующих поправок дает завышение или занижение стоимости строительства, как на стадии обоснования инвестиций в строительства, так и на стадии Архитектурный проект.

Поэтому формировать стоимость объектов коттеджного типа, необходимо используя, не один объект аналог и укрупненные нормативы стоимости строительства определенного жилого дома коттеджного типа. Требуется анализировать информацию на основе нескольких объектов. Для этого необходимо:

- 1) разработать классификацию жилых домов коттеджного типа по классу качества (конструктивная система здания и материалы используемые для конкретной конструктивной системы должны относить тот или иной объект к определенному классу качества);
- 2) разработать схему формирования укрупненных показателей стоимости жилых домов коттеджного типа;
- 3) усовершенствовать методику формирования стоимости строительства жилых домов коттеджного типа на стадии обоснования инвестиций в строительство;

4) создать банк данных объектов аналогов жилых домов коттеджного типа.

Формирование укрупненных показателей должно осуществляться с учетом следующих направлений:

– определение системы формирования укрупненных показателей (рис.1);

– определение степени разукрупнения показателя по объекту, по конструктивному элементу, по виду работ, по ресурсам применяемым для выполнения определенного вида работ;

– возможность приведения стоимостных и натуральных показателей к различным единицам измерения.

Формирования укрупненных показателей жилых домов коттеджного типа сегодня должно осуществляться (рисунок 1):

– с большей максимальной детализацией укрупненных конструктивных элементов и видов работ, чем в приведенной структуре формирования производственно технологических модулей (ПТМ) [4];

– в структуре укрупненных показателей должны приводиться не только стоимостные данные в разрезе статей расходов с привязкой к определенным единицам измерения, но и показатели расхода ресурсов для выполнения определенного ПТМ с привязкой к определенным единицам измерения.

Укрупненные показатели стоимости жилых домов коттеджного типа могут формироваться на основе нормативно расходных модулей (НРМ), за основу берутся принципы формирования ПТМ с учетом пересмотра и детализации конструктивных элементов и видов работ.

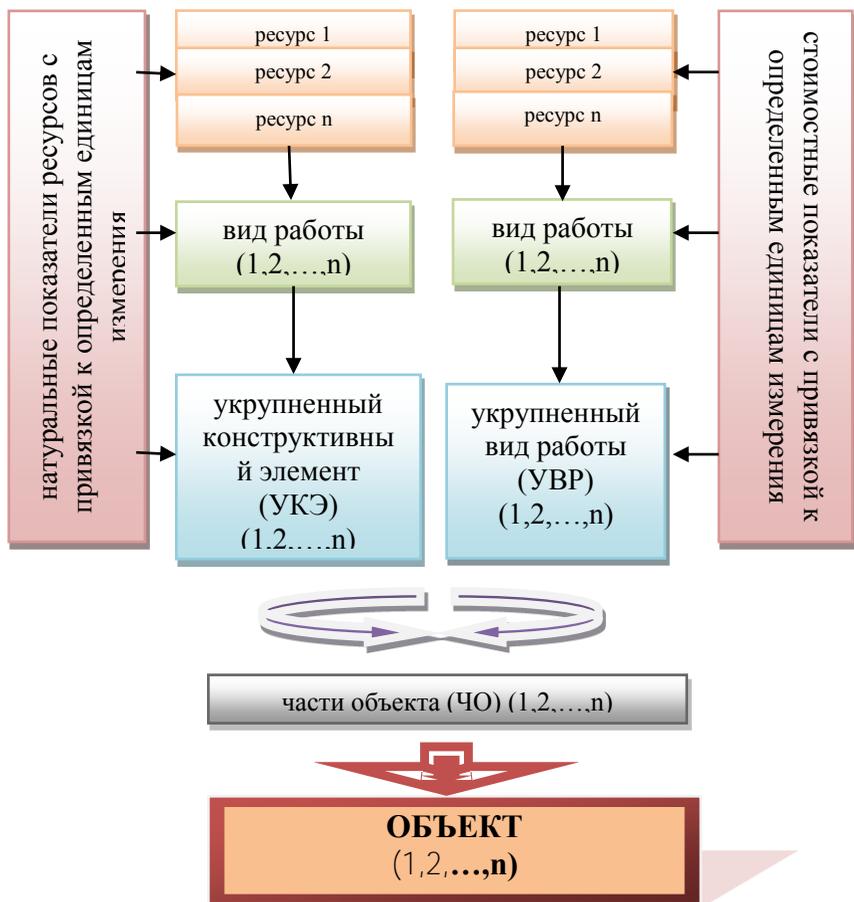
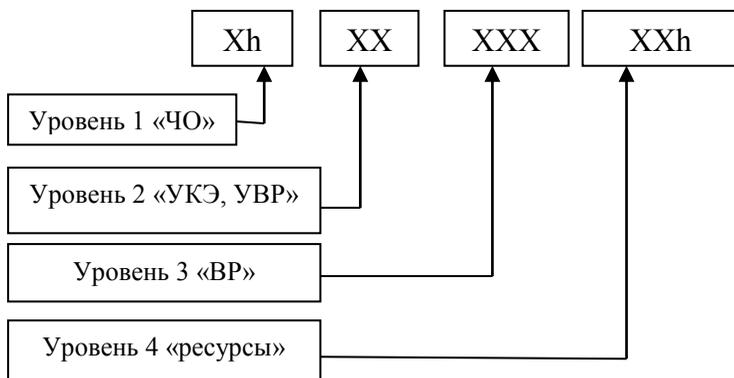


Рисунок 1 – Формирование укрупненных показателей стоимости объекта

Данные нормативно расходных модулей определяют степень разукрупнения показателя по объекту (рис.2).



«ЧО» - часть объекта

«УКЭ» - укрупненный конструктивный элемент

«УВР» - укрупненный вид работы

Рисунок 2 – Структура кода НРМ

Уровень 1 «ЧО» разбивает весь комплекс строительных работ по объекту на части объекта: подготовка территории строительства, здания и сооружения, специальные работы, благоустройство территории, подъездные пути, объекты подсобного назначения.

Уровень 2 «УКЭ» и «УВР» означает разделение по укрупненным конструктивным элементам здания, а также укрупненным видам работ (фундаменты, стены наружные, стены внутренние и т.п.). Соответственно укрупненные виды работ, а также конструктивные элементы делятся на более мелкие виды работ (производство земляных работ включает выполнение определенного комплекса работ: разработку грунта, обратную засыпку грунта, трамбовку, перевозку). Уровень 4 «ресурсы» показывает количество необходимых ресурсов (трудовых, материальных, технических) для выполнения определенного укрупненного конструктивного элемента или укрупненного вида работ.

Формирование укрупненных показателей по всем 4 уровням должно производиться с учетом точной привязки к определенным единицам измерения:

первый вариант: формирование укрупненных показателей стоимости определенного класса качества с приложением укрупненных показателей по частям объекта, укрупненным конструктивным элементам и укрупненным видам работ на м<sup>2</sup> общей площади здания, на м<sup>2</sup> площади перекрытия, на м<sup>2</sup> общей площади участка;

второй вариант: формирование укрупненных показателей стоимости строительства индивидуальных жилых домов определенного класса качества с приложением укрупненных показателей по конструктивным элементам и видам работ на единицу - конструктивного элемента или вида работ.

Методика формирования укрупненных показателей описанная выше позволит формировать стоимость строительства объектов, используя сравнительный метод. Чтобы рассчитать стоимость проектируемого объекта на стадии обоснования инвестиций в строительство достаточно знать общую площадь здания, общую площадь перекрытия, общую площадь участка и основные характеристики объекта, для подбора укрупненных показателей стоимости конструктивных решений на основании использования нескольких различных объектов-аналогов: например стоимость фундамента на м<sup>2</sup> площади здания взять из одного объекта-аналога, стоимость наружных, внутренних стен на м<sup>2</sup> площади здания из другого объекта-аналога, стоимость специальных работ на м<sup>2</sup> площади участка из третьего объекта аналога и т.д. А так как каждый укрупненный конструктивный элемент или укрупненный вид работ содержит не только стоимостные показатели по статьям расхода, но и потребность в определенных ресурсах, то данную методику можно использовать на стадии «Архитектурный проект» и «Строительный проект», когда точно известны все характеристики строящегося объекта (конструктивная система, объемно-планировочные решения, вид отделки и т.д.) и самим корректировать стоимость укрупненных показателей с учетом изменения ресурсного соотношения в связи с изменением технологией работ.

В общем виде формирование стоимости при использовании укрупненных показателей будет определяться следующим образом:

$$C = \sum_{c=1}^m C_{\text{чо}} = \sum_{y=1}^w C_{\text{укэ}}, = \sum_{k=1}^v C_{\text{вр}} = \sum_{i=1}^n V_i^{\text{HPP,PCN}} \times C_i^{\text{HPP,PCN}} \quad (1),$$

где:  $C$  – стоимость строительства, в рублях;

$C_{\text{чо}}$  – стоимость части объекта, в рублях;

$c$  – номер ЧО;

$m$  – общее количество ЧО;

$C_{\text{укэ}}$  – стоимость укрупненного конструктивного элемента, в рублях;

$y$  – номер УКЭ;

$w$  – общее количество УКЭ и УВР;

$C_{\text{вр}}$  – стоимость определенного вида работ, в рублях

$k$  – номер вида работ (ВР);

$v$  – общее количество ВР;

$i$  – номер ресурса;

$n$  – общее количество ресурсов;

$V_i^{\text{HPP,PCN}}$  – объем материального, трудового и технического ресурса, определяемых на основе нормативов расхода ресурсов или ресурсо-сметных норм по видам работ;

$C_i^{\text{HPP,PCN}}$  – стоимость материального, трудового и технического ресурса, определяемых на основе республиканских цен на ресурсы или на основе сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции, в рублях.

Для получения полной стоимости строительно-монтажных работ по объекту необходимо на стоимость рассчитанную по формуле (1) начислить прочие затраты и налоги согласно действующего законодательства.

Для высокоэффективного использования методики формирования стоимости и формирования банка укрупненных показателей жилых домов коттеджного типа необходим достаточно большой объем первичной информации о затратах заказчика на строительство объекта. Как инструмент обеспечения информации о стоимости отдельных жилых домов, его конструктивных элементов, видов работ необходимо разработать анкеты для сбора обобщающей информации по стоимости объектов, расхода ресурсов по объекту в целом, его укрупненных конструктивных

элементов, а также видов работ с четкой привязкой к определенным единицам измерения. Для заполнения данных анкет необходима переработка всего комплекса сметной документации, а также чертежей (планы, фасады) каждого анализируемого объекта.

Полученную информацию систематизировать, привести в сопоставимый вид и сформировать:

- банк объектов-аналогов жилых домов коттеджного типа;
- укрупненные показатели стоимости жилых домов коттеджного типа.

Банк объектов – аналогов и укрупненных показателей стоимости жилых домов коттеджного типа должен постоянно пополняться и корректироваться с учетом применения инновационных технологий и строительных материалов.

### **Заключение**

Данная методика решит вопрос определения стоимости индивидуальных объектов, для которых нет прямых аналогов, и позволяет «сконструировать» стоимость нового строящегося объекта исходя из отдельных конструктивных элементов на единицу общей площади, на единицу площади перекрытия, на единицу конструктивного элемента взятых по разным аналогичным объектам.

Также данная методика позволит значительно снизить трудоемкость расчетов и повысить точность определения стоимости строительства жилых домов коттеджного типа как на стадии обоснования инвестиций в строительство, так и на стадиях «Архитектурный проект» и «Строительный проект».

### **Список использованных источников**

1. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы: Указ Президента Республики Беларусь, 11 апреля 2011г., № 136// Консультант 3000 [Электронный ресурс]/ ООО «ЮрСпектр».

2. О совершенствовании порядка определения стоимости строительства объектов и внесения изменений в некоторые Указы Президента Республики Беларусь: Указ Президента Республики

Беларусь, 11 авг. 2011г., № 361 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь.-2011.-№1/12766.

3. Об утверждении укрупненных нормативов и методических рекомендаций по определению сметной стоимости строительства на основе объектов аналогов и укрупненных нормативов стоимости строительства: Приказ Министерства архитектуры и строительства, 15 марта 2012г., № 84// Консультант 3000 [Электронный ресурс]/ ООО «ЮрСпектр».

4. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: Постановление Министерства архитектуры и строительства, 18 ноября 2011г., № 51//Консультант 3000 [Электронный ресурс]/ ООО «ЮрСпектр».