

Б.М. Бедин, Е.С. Дубовик

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Смета на строительство дороги является обязательным элементом любых дорожно-ремонтных работ. В статье рассматриваются особенности определения сметной стоимости автомобильных дорог на примере реконструкции автомобильной дороги Тайшет — Чуна — Братск на участке км 82+000 — км 89+000 в Чунском районе Иркутской области.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, смета на строительство дороги, сборник единичных расценок, локальный сметный расчет, сводный сметный расчет.

B.M. Bedin, E.S. Dubovik

FEATURES OF DETERMINING THE ESTIMATED COST OF HIGHWAYS

The estimate for the construction of roads is the application of any road repair work. In this scientific article, the elements of determining the estimated cost of highways are considered on the example of the reconstruction of the Taishet — Chuna — Bratsk highway on the section km 82+000 — km 89+000 in the Chun district of the Irkut region.

Keywords: transport infrastructure, estimate for road construction, collection of unit prices, local estimate, consolidated estimate.

Дорожные сети являются ключевым элементом экономического роста каждой страны. Важно спроектировать стратегическое и устойчивое расширение и обслуживание этих сетей, чтобы гарантировать качественные связи между различными частями географической территории. Они позволяют поставлять товары и услуги по всему миру и соединяют людей с рабочими местами, школами, больницами и т.д. Дорожная инфраструктура повышает эффективность и результативность стран и повышает уровень жизни людей, облегчая их жизнь.

Власти России продолжают развитие транспортной инфраструктуры. В 2022 г. в России построено более 1,2 тыс. км дорог, в нормативном состоянии приведено около 30 тыс. км федеральных дорог [7].

Смета на строительство дороги является обязательным элементом проектной документации и важной составляющей любых дорожно-ремонтных работ. Ведь на основании сметной стоимости определяются размер финансовых и трудовых вложений, необходимый объем асфальтового покрытия, количество дорожной техники [6].

Необходимо основываться, составляя смету на строительство, на государственные элементные сметные нормы, данные дорожной сметы, сборники единичных расценок, где предоставляются сборники цен и индексы, на основании которых определяется текущая средняя стоимость.

Сборник единичных расценок является документом, который устанавливает величину прямых расходов на выполнение одного объема определенной работы на основе нормативов и смет [1].

Сборники единичных расценок на строительные работы подразделяются на федеральные (ФЕР), территориальные и отраслевые. В некоторых регионах Российской Федерации уже не применяются территориальные сметные и единичные расценки, которые уже включены в федеральный реестр сметных нормативов.

В каждом сборнике единичные расценки расположены в определенной последовательности и зашифрованы. К примеру, номер единичной расценки 27-07-001 свидетельствует, что данные можно найти в сборнике № 27, в разделе 7, таблица 27-07-001.

Например, локальная смета на устройство дорожной одежды рассчитывается с использованием ФЕР № 27 «Автомобильные дороги», локальная смета на работы по строительству мостов, а также путепроводов, пешеходных мостов ведется с использованием ФЕР № 30 «Мосты и трубы».

Особенности определения сметной стоимости автомобильных дорог рассмотрим на примере реконструкции автомобильной дороги Тайшет — Чуна — Братск на участке км 82+000 — км 89+000 в Чунском районе Иркутской области. В данных локальных сметных расчетах сметная стоимость определена в ценах 2001 г. (по состоянию на 1 января 2000 г.). Сметная стоимость определялась базисно-индексным методом с использованием федеральной сметно-нормативной базы, которая внесена в Федеральный реестр сметных нормативов (ФРСН), по состоянию цен на 3-й квартал 2021 г.

При расчетах сметной стоимости автомобильных дорог принимают во внимание следующие методики, которые позволяют правильно определить сметную стоимость строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов строительства, разработать и применить нормативно накладные расходы и сметную прибыль при определении сметной стоимости строительства [2].

Основанием для составления локальных сметных расчетов являются ведомости объемов работ, которые составлены на основании проектных решений и являются составной частью технической документации, утвержденной заказчиком [5].

В локальных сметах фиксируются средства, которые идут на оплату труда рабочих, нормативные затраты труда рабочих и машинистов.

Согласно указанным выше методикам, накладные расходы, а также сметная прибыль рассчитываются от фонда оплаты труда по видам работ. Для примера рассмотрим часть локального сметного расчета (табл. 1).

Расчет, показанный в табл. 1, проводится по всем видам работ и объектам. С помощью сводного сметного расчета оценивается объем капитальных вложений, который необходим для реконструкции автомобильных дорог.

Основой разработки сводной сметы является локальная смета для отдельных элементов конструкций и видов работ, составляемая в расчетах по единицам или укрупненным показателям сметной цены и смете [8].

Таблица 1

Локальный сметный расчет разборки конструкций существующего моста

Наименование работ и затрат	Количество всего с учетом коэффициентов, %	Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен для ресурсов), р.	
		на единицу	всего
Срезка поверхностного слоя асфальтобетонных дорожных покрытий с применением фрез при ширине фрезерования до 2200 мм, толщина слоя: до 20 см (с последующим использованием для дорожной одежды)	0,63 нат. ед.	–	–
Итого по расценке	–	3 032,23	1 910,30
Фонд оплаты труда	–	–	18,13
Автомобильные дороги:	–	–	–
накладные расходы	126	–	22,84
сметная прибыль	95	–	17,22
Всего по позиции	–	–	1 950,36

Согласно рекомендациям методики, в сводный сметный расчет входят 12 глав, каждая из которых имеет свою определенную цель.

В табл. 2 рассмотрен пример главы 1 Сводного сметного расчета — *Подготовка территории строительства*. Далее идет расчет по всем главам.

Таблица 2

Сводный сметный расчет

№ п/п	Обоснование	Наименование глав, объектов капитального строительства, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. р.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих затрат	всего
<i>Глава 1. Подготовка территории строительства</i>							
1.	СР-1 изм. 1	Восстановление (вынос в натуре) трассы автодороги дорога	–	–	–	289	289
2.	СР-2	Разбивка осей опор моста 25,107-5-25,107+25,107 мосты	–	–	–	75,32	75,32
3.	ЛСР-01-03-01 изм. 3	Рубка леса дорога	11 244,14	–	–	–	11 244,14
4.	ЛСР-01-04-01 изм. 3	Подготовительные работы дорога	21 275,14	–	–	–	21 275,14
5.	ЛСР-01-05-01 изм. 3	Рекультивация земель дорога	3 139,61	–	–	–	3 139,61

№ п/п	Обоснование	Наименование глав, объектов капитального строительства, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. р.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих затрат	всего
6.	ЛСР-01 -06-01 изм. 3	Разборка конструкций существующего моста. Мост через р. Джидыкан мосты	770,69	–	–	–	770,69
7.	ЛСР-01 -07-01 изм. 3	Разборка конструкций существующего моста. Мост через ручей б/н ПК44 + 53 мосты	676,70	–	–	–	676,70
8.	ЛСР-01-08-01 изм. 3	Разборка конструкций существующего моста. Мост через ручей б/н ПК51 + 12 мосты	730,81	–	–	–	730,81
9.	Том 7.1, прил. 15, стр. 341–343	Ущерб водным ресурсам (65,667) / 1,2 мосты	–	–	–	54,72	54,72
		<i>Итого по главе 1</i>	<i>37 837,09</i>	–	–	<i>419,04</i>	<i>38 256,13</i>
		<i>В том числе дорога</i>	<i>35 658,89</i>	–	–	<i>289,00</i>	<i>35 947,89</i>
		<i>В том числе мосты</i>	<i>2 178,20</i>	–	–	<i>130,04</i>	<i>2 308,24</i>

Составляя сметы на строительство необходимо учитывать факторы, которые важны для определения окончательной суммы, требуемой для проведения не только дорожных, но и монтажных работ [3].

Стоимость строительства дорог может сильно варьироваться в зависимости от нескольких факторов, включая стандарты дорог, топографию, состояние почвы, используемую технику, навыки нанятых машинистов и рабочих и, конечно же, затраты на рабочую силу для конкретного проекта [6].

При оценке стоимости строительства автомагистрали необходимо учитывать не только ее длину в километрах, но и параметры дорожного полотна (дизайн, используемые строительные ресурсы, габариты и т.д.). Например, ширина полосы движения на скоростных автомагистралях в Российской Федерации составляет 3,75 м. За рубежом существуют более гибкие стандарты ширины полосы движения, бордюра и разделительной полосы, которые зависят от состава транспортного потока.

В России, в отличие от Европы, США, Канады, в структуре сметной стоимости учитываются расходы, связанные с подготовкой территории: покупка земли, компенсация ущерба владельцам земельных участков, снос, вывоз и реконструкция зданий и инженерных коммуникаций и т.д. Например, стоимость приобретаемой земли может составлять от 10 % (в неосвоенных районах) до 45 % (в густонаселенных районах) от общей стоимости дорожного строительства.

Примерно 60 % территории России приходится на зону вечной мерзлоты, что требует применения специальных решений для возведения дорожного основания. Кроме того, в России многие автомобильные дороги проходят через горы и реки, что значительно удорожает их строительство.

РОСДОРНИИ (научная организация, направленная на обеспечение инновационного развития дорог и повышение их качества, осуществление фундаментальных, поисковых и прикладных исследований и разработок в дорожной отрасли) систематически обновляет и разрабатывает сметные стандарты, ориентированные на использование современных технологий в дорожно-строительных работах [4].

Не стоит забывать о том, что соответствие современным стандартам качества дорожных конструкций и сооружений возможно лишь при наличии соответствующего оборудования.

Список использованных источников

1. Что такое единичные расценки // Клуб сметчиков : офиц. портал. — URL : <https://smetchik.com/info/articles/normativnye-bazy/chto-takoe-edinichnye-rastsenki> (дата обращения 03.03.2023).

2. Жилияев А.В. Методы определения сметной стоимости строительства / А.В. Жилияев, Н.В. Филимонова // Гуманитарные и экономические стратегии общероссийского и регионального развития : сб. науч. тр. Всерос. науч. конф. — шк. молодых ученых, Саратов, 23 марта 2018 г. — Саратов : ООО «Изд-во «КУБиК», 2018. — С. 170–174.

3. Кожухина О.Н. Основы сметных расчетов в строительстве : метод. указ. / О.Н. Кожухина, И.В. Гиясова. — Тамбов : Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. — 24 с.

4. Королева М.А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве : учеб. пособие / М.А. Королева. — 2-е изд., доп. и перераб. — Екатеринбург : Урал. ун-т, 2014. — 263 с.

5. Расчет сметной стоимости по объекту или стройке // Гранд-смета : офиц. портал. — URL: <https://www.grandsmeta.ru/17-ob-ektnaya-smeta-i-svodnyj-smetnyj-raschjot-all/raschjot-smetnoj-stoimosti-po-ob-ektu-ili-strojke> (дата обращения 05.03.2023).

6. Смета на строительство дороги: как составить и что учесть // Группа компаний «Дорианс» : офиц. сайт. — URL: <https://dorians.ru/blog/smeta-na-stroitelstvo-dorogi> (дата обращения 07.03.2023).

7. Транспортная инфраструктура: итоги и перспективы // Транспортная газета : офиц. портал. — URL: <https://transportrussia.ru/razdely/transportnaya-infrastruktura/9616-transportnaya-infrastruktura-itogi-i-perspektivy.html> (дата обращения 05.03.2023).

8. Якушев Д.А. Особенности определения сметной стоимости строительства на разных стадиях проектной подготовки / Д.А. Якушев // Инновационное развитие строительства и архитектуры: взгляд в будущее : сб. тез. участников

Междунар. студ. строит. форума. — Симферополь : ООО «Издательство Типография «Ариал», 2017. — С. 163–166.

Информация об авторах

Бедин Борис Михайлович — кандидат экономических наук, доцент, кафедры экономики строительства и управления недвижимостью, Байкальский государственный университет, ул. Ленина, 11, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: BedinBM@bgu.ru.

Дубовик Елизавета Сергеевна — магистрант, кафедра экономики строительства и управления недвижимостью, Байкальский государственный университет, ул. Ленина, 11, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: dubovik.lisa@yandex.ru.

Authors

Bedin Boris Mikhailovich — Ph.D. in Economics, Associate Professor, Department of Construction Economics and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., Irkutsk, Russia, e-mail: BedinBM@bgu.ru.

Dubovik Elisaveta Sergeevna — Master's Student, Department of Construction Economics and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., Irkutsk, Russia, e-mail: dubovik.lisa@yandex.ru.