

УДК 332.33

МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ СМЕТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Чарыкова Е.С.

студентка 1 курса магистратуры

ФГБОУ ВО Ижевский государственный технический университет

имени М. Т. Калашникова,

Ижевск, Россия

Алексеева Н.А.

научный руководитель

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный аграрный университет,

ФГБОУ ВО Ижевский государственный технический университет

имени М. Т. Калашникова,

Ижевск, Россия

Аннотация: Рассмотрено состояние и направления реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги» за 2022 г. в России и в Удмуртской Республике. Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог определены как главные направления проекта. Рассмотрена методика составления локальных смет, локальных сметных расчетов, объектных смет, объектных сметных расчетов, сводного сметного расчета на объекты дорожного строительства. Приведено основное содержание и отдельные показатели составления данных документов на примере участка для ремонта дороги Сарапул- Воткинск в Удмуртской Республике как части национального проекта.

Ключевые слова: национальный проект, безопасные дороги, сметная стоимость, локальная смета, объектная смета, сводный сметный расчет.

CONSTRUCTION COST ESTIMATE METHODOLOGY OF MOTOR ROADS

Charykova E.S.

1st year master's student

FSBEI HE Izhevsk State Technical University named after M. T. Kalashnikov,

Izhevsk, Russia

Alekseeva N.A.

scientific director

Doctor of Economics, Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Udmurt State Agrarian University,

FSBEI HE Izhevsk State Technical University named after M. T. Kalashnikov,

Izhevsk, Russia

Summary: The state and directions of the national project "Safe Quality Roads" for 2022 in Russia and the Udmurt Republic were considered. The construction, reconstruction and repair of highways are identified as the main directions of the project. The methodology of local cost estimates, local cost estimates, object cost estimates, object cost estimates, summary cost estimates for road construction facilities is considered. The main content and separate indicators of the compilation of these documents are given on the example of the site for the repair of the Sarapul-Votkinsk road in the Udmurt Republic as part of the national project.

Keywords: national project, safe roads, cost estimate, local site estimate, facility estimate, summary estimate.

В 84 регионах России реализуется национальный проект «Безопасные качественные дороги», который предусматривает строительство магистралей, путепроводов, мостов, прочих объектов транспортной инфраструктуры (светофоров, дорожных знаков, барьерных ограждений, освещения, разметки) с использованием современных интеллектуальных технологий [3, 7]. В 2022 году запланировано построить 504 тыс. км автодорог регионального и межмуниципального значения. На эти цели выделяется 171,6 млрд. руб. Планируется укладка дорожного покрытия площадью 135 млн. кв. м. [8, 10] Одно из главных направлений проекта – восстановление дорог, ведущих к социально значимым объектам (медучреждениям, памятникам культуры и другим) [6, 13, 17].

В рамках национального проекта в Удмуртской Республики будет отремонтировано 5,9 тыс. км дорог, выделено около 3 млрд. руб. за счет федерального бюджета и консолидированного бюджета Удмуртии, уложено дорожное покрытие на площади 781,2 тыс. кв. м [16, 23].

Одним из направлений планирования строительства является определение стоимости строительства [12, 19-21]. Для расчёта сметной стоимости автодороги сначала определяется сметная стоимость отдельных конструктивных

элементов и видов работ в локальных сметах – первичных сметных документах. Основанием для их определения служат единичные расценки или укрупнённые показатели сметной стоимости, ведомость объемов работ.

Если объемы работ и суммы затрат определены не точно и будут уточняться в процессе строительства, то составляются локальные сметные расчеты. Если объекты строительства сложны, их строительство осуществляют несколько проектировщиков или планируется запуск нескольких комплексов, то возможно составление двух и более локальных сметных расчетов.

Сметы на важнейшие конструктивные элементы дороги (основание, покрытие) составляются на основании единичных расценок на прямые затраты с целью учёта их конструктивных и организационно-технических особенностей. На остальные конструктивные элементы и виды работ сметы могут разрабатываться на основе укрупнённых показателей стоимости, включающих прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль. В прямые затраты включают заработную плату рабочих-строителей, машинистов, затраты на эксплуатацию строительных машин, стоимость материалов.

Всего разработано 49 сборников единичных расценок в базисном уровне цен (по состоянию на 1 января 2001 года) для условий 1-го базового района (Московской области). В качестве нормативной базы для сметного планирования возьмем сборник №27 «Автомобильные дороги» [2, 18].

Для расчета стоимости устройства дорожной одежды необходима исходная информация в виде определения материалов конструктивного слоя (песок, щебень, цементнобетонное покрытие и т.д.), выбора толщины слоя, протяженности объекта.

Далее определяются виды и объемы работ при устройстве дорожной одежды, например, с цементобетонным покрытием: устройство покрытия, установка арматуры, устройство швов в свежеложенном бетоне, основания из щебня, подстилающего слоя основания и т.д.

Следующим шагом выписываются прямые затраты на единицу вида работ. Чаще всего разработчик сметы сталкивается с тем, что рассматриваемая им толщина конструктивного слоя не совпадает с толщиной слоя, учтённой единичной расценкой в сборнике. Тогда приходится корректировать единичную расценку из сборника, пересчитывая её на проектную толщину конструктивного слоя дорожной одежды с помощью коэффициентов.

Далее рассчитывается объем неучтенных материалов путем перемножения их нормы расхода на принятый измеритель на объем работ. Определяется стоимость неучтенных материалов на весь объем работ путем перемножения количества материалов в соответствующих единицах измерения на стоимость единицы объема материала по цене «франко-строительная площадка».

Определяем величину прямых затрат в целом по смете как сумму по графе «Всего». Рассчитываем величину накладных расходов путем умножения их нормы (142%) на величину фонда оплаты труда, полученного как сумму заработной платы рабочих и заработной платы машинистов [15].

Определяем величину сметной прибыли как норму в процентах от фонда оплаты труда - 95% [14].

Сметную стоимость работ по устройству дорожной одежды в базовых ценах 2000 г. находим суммированием прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли.

Для перехода к ценам текущего года надо умножить найденную сметную стоимость работ по устройству дорожной одежды на индекс изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Аналогичным образом рассчитываются объектные сметы, объединяющие ряд локальных смет и сметных расчетов. Значение объектных смет состоит в том, что на их основе формируются договорные цены на объекты строительства.

Объектные сметы составляются в текущих ценах в составе следующих затрат: стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты. В целях формирования более полной и объективной цена объекта в объектную смету рекомендуется включать средства лимитированных затрат, в т.ч.: затраты на удорожание работ в зимнее время, затраты на временные здания и сооружения и другие подобные затраты, а также резерв средств на непредвиденные работы [1].

В заключении объектной сметы (сметного расчета) приводятся расчеты показателей стоимости на 1 м³ объема, 1 м² площади зданий и сооружений, 1 м протяженности сетей, на 1 км дороги и т.п.

Величину капитальных вложений, необходимых для строительства автомобильной дороги оценивают путём разработки сводного сметного расчёта.

Основанием для разработки сводного сметного расчёта являются локальные сметы на отдельные конструктивные элементы и виды работ, составленные по единичным расценкам или укрупнённым показателям сметной стоимости, а также сметные расчёты стоимости временных зданий и сооружений, проектно-изыскательских работ, затрат на содержание дирекции строящегося объекта, и объектные сметы в виде итоговых сумм.

Сводный сметный расчет предназначен для определения полной стоимости объекта. Утвержденный сводный сметный является основанием для открытия финансирования капитальных вложений.

Сводный сметный расчёт состоит из 12-ти глав и резерва на непредвиденные работы и затраты. Первые семь глав отражают издержки на строительномонтажные работы, остальные – прочие расходы и дополнительные затраты, связанные с производством работ и составлением проектно-сметной документации.

При ремонте участка автомобильной дороги Сарапул-Воткинск в Воткинском районе Удмуртской Республики были запланированы в ведомости объемов работ следующие работы [4, 5, 9]:

- разработка земляного полотна и полосы отвода объемом 381 куб. м.;
- планировка откосов на площади 32,8 тыс. кв. м;
- ресайклинг щебня и старой дорожной одежды на толщину 18 см методом холодной регенерации на площади 35 тыс. кв. м;
- устройство выравнивающего слоя основания из асфальтобетонной смеси объемом 2,9 тыс. тонн;
- устройство покрытия из асфальтобетона щебеночно-мастичного на площади 34,1 тыс. кв. м;
- восстановление присыпных обочин в объеме песка 921 куб. м;
- укрепление обочин щебнем на площади 9,2 тыс. кв. м;
- розлив битумной эмульсии при обустройстве съездов в объеме 0,81 тонны;
- устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси в объеме 113 тонн;
- перевозка материалов на расстояние 30-50 км.

Определен расход воды, цемента, битумной эмульсии, песка, щебня, применение укладчиков асфальтобетона.

На основании ведомости объемов работ составлена локальная смета на земляное полотно и полосу отвода в сумме 720 тыс. руб.; локальная смета на дорожную одежду с ресайклером на сумму 67,4 млн. руб.; локальная смета на обустройство съездов на сумму 1,5 млн. руб.; локальная смета на установку сигнальных столбиков на сумму 16,3 тыс. руб.

Сводный сметный расчет на ремонт участка дороги составил 83,6 млн. руб.

Таким образом, сметная документация составляется для определения сметной стоимости строительства проектируемых объектов, определения договорных цен на закупку ресурсов [22, 24], оборудования, сумм капитальных

вложений, для открытия финансирования стройки, организации учета и формирования финансовой отчетности строительных организаций, определения балансовой стоимости вновь вводимых объектов.

Сметное дело должно постоянно развиваться, сметные нормы, нормативы и расценки должны обновляться в соответствии с требованиями внешних условий, новых технологий строительства и управления, с учетом ресурсосберегающих организационно-технологических решений [11]. Специалисты по сметному делу должны знать основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве, уметь определять договорные цены, стремиться к формированию конкурентных цен, не завышать стоимость строительства.

Строительство каждого объекта допускается осуществлять только на основе предварительно разработанных решений по организации строительства и технологии производства работ, которые должны быть приняты в проекте организации строительства и проектах производства работ.

Библиографический список:

1. Алексеева, Н. А. Определение лимитированных затрат в строительстве / Н. А. Алексеева // Экономика и управление: тенденции и перспективы: материалы III Межвузовской ежегодной научно-практической конференции. - Санкт-Петербург, 2022. - С. 3-7.
2. Алексеева, Н. А. Прогрессивное сметное нормирование в жилищном строительстве: миф или реальность / Н. А. Алексеева // Фотинские чтения – 2021 (осеннее собрание): сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, приуроченной к 70-летию ИМИ - ИжГТУ. - Ижевск, 2022. - С. 5-8.
3. Аверин, А. Н. Решение проблемы безопасных и качественных автомобильных дорог в национальном проекте / А. Н. Аверин, В. П. Ляхов, О. Ю. Керимов, В. М. Разумец // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. - 2019. - № 5 (108). - С. 115-118.
4. Бедрин, Е. А. Конкурентные преимущества инновационных материалов при устройстве укрепленных слоев дорожных одежд / Е. А. Бедрин, Е. А. Бедрина // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. - 2019. - Т. 16. - № 1 (65). - С. 52-61.
5. Болданова, Е. В. Оценка реализации индикаторов национального проекта «Безопасные качественные дороги» / Е. В. Болданова, Г. Н. Войникова // Социальные и экономические системы. - 2022. - № 3 (27). - С. 204-222.
6. Болданова, Е. В. Общественная оценка реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги» / Болданова Е.В., Войникова Г.Н. // Социальные и экономические системы. - 2022. - № 4 (28). - С. 28-43.

7. Былинин, И. А. Некоторые вопросы реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» / И. А. Былинин // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. - 2020. - № 2 (83). - С. 158-163.
8. Ворошилов, Н. В. Основные характеристики и риски реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» / Н. В. Ворошилов // Вопросы управления. - 2019. - № 4 (59). - С. 122-136.
9. Жарин, Н. С. Особенности материальных потоков при восстановлении дорожных покрытий методом холодного ресайклинга / Н. С. Жарин, А. А. Царенков // Развитие логистики и управления цепями поставок: материалы II Международной научно-практической студенческой конференции в Белорусском национальном техническом университете (в рамках Международного молодежного форума «Креатив и инновации' 2021»). - Минск, 2022. - С. 239-243.
10. Зейналов, Ф.Н.О. Об основных положениях национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» / Зейналов Ф.Н.О. // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. - 2020. - № 2 (83). - С. 168-173.
11. Каменев, Д. А. Тенденции и перспектива применения ресурсосберегающих технологий в строительстве / Д. А. Каменев, Н. А. Алексеева // Вектор экономики. - 2022. - № 2 (68).
12. Коноваленко, А. В. Расчет стоимости строительства автомобильных лесных дорог / А. В. Коноваленко // Сметно-договорная работа в строительстве. - 2019. - № 4. - С. 20-24.
13. Куркина, Е. Р. Трансформация национального проекта «Безопасные качественные автомобильные дороги» / Куркина Е.Р. // Молодой ученый. - 2021. - № 16 (358). - С. 183-186.
14. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве (МДС 81-25.2001). – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/10468/> (дата обращения 12.01.2023 г.).
15. Методических указаниях по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81-33.2004. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200034929> (дата обращения 12.01.2023 г.).
16. Национальный проект «Безопасные качественные дороги». – URL: <https://bkdrf.ru/MassMedia> (дата обращения 12.02.2023 г.)
17. Никонов, И. П. Безопасные и качественные автомобильные дороги через реализацию национального проекта / Никонов И. П. // Экономика и социум. - 2020. - № 5-2 (72). - С. 35-39.
18. Полтава, А. В. Проблемы определения достоверной стоимости строительства в рамках управления проектами / А. В. Полтава, А. П. Корчагин // Развитие методологии современной экономической науки, менеджмента и образования в условиях информационно-цифровых трендов: материалы III Междисциплинарной Всероссийской научной конференции. - 2019. - С. 208-213.
19. Прокопенко, А. В. Современные проблемы реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» / А. В. Прокопенко, Я. Ю. Арманавичус, М. С. Верещагина, Е. А. Глушкова, В. Д. Иванов / Экономика и предпринимательство. 2020. № 10 (123). С. 125-128.
20. Пяткин, И. Н. Национальный проект «Безопасные и качественные дороги» как инструмент управления регионами / И. Н. Пяткин // Государство, власть, управление и право: материалы X Всероссийской научно-практической конференции. - Государственный университет управления. - 2019. - С. 206-208.

21. Тарасова, А. Ю. Социальные и экономические проблемы реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» / А. Ю. Тарасова, Е. Н. Ульянова // Сборник научных статей научно-педагогических работников и магистрантов. - Ярославль, 2020. - С. 270-273.

22. Тептин, А. А. Принципы договорного ценообразования / А. А. Тептин, Н. А. Алексеева // Вектор экономики. - 2022. - № 7 (73).

23. Шамоян, Э. Д. Проблемы реализации национального проекта "безопасные и качественные автомобильные дороги" / Э. Д. Шамоян, Е. В. Масленникова // Общество, экономика, управление. - 2021. - Т. 6. - № 3. - С. 27-32.

24. Щербакова, Е. Н. Основы ценообразования в строительстве / Е. Н. Щербакова, Е. Г. Остапчук, Р.Н. Миннуллин. - Тюмень, 2020.

Оригинальность 76%