УДК 330.133.7: 721.011:657.471

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО (РЕКОНСТРУКЦИЮ) АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ / Воронежский государственный архитектурно-строительный университет (ВГАСУ). – Воронеж, 2003.

Нормативы разработаны авторским коллективом в составе д-ра экон. наук, проф. В.В. Гасилова (руководитель работы), инженеров-экономистов С.С. Замчаловой, Е.В. Галинской, М.А. Шибаевой, А.Е. Макарова, М.А. Карповича.

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Введены в действие
распоряжением Минтранса России
от 28.11.2003 № ОС-1042-р

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО (РЕКОНСТРУКЦИЮ) АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Москва 2003

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

1.1. Методические рекомендации учитывают затраты труда и стоимость материальных ресурсов, необходимых для разработки проектной документации, и рекомендуются для применения при формировании планов проектных работ. Окончательная стоимость проектных работ определяется по результатам подрядных торгов.

1.2. В нормативах за единицу мощности приняты:

- по автомобильным дорогам – 1 км строительной длины;
- по мостам и путепроводам – 1 м длины.

1.3. Базовые цены в Методических рекомендациях определяются в зависимости от:

- основных показателей проектируемых объектов (мощность, протяженность и т.д.);
- общей стоимости строительства.

1.4. В Методических рекомендациях приведены цены на индивидуальное проектирование нового строительства объектов.

1.5. Цены, приведенные в рекомендациях, установлены применительно к составу, порядку разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство объектов проектирования, регламентированные в установленном порядке.

1.6. Нормативы цен составлены на основе ресурсно-технологических моделей (РТМ), включающих затраты труда, 54 наименования материальных ресурсов по всем территориально-административным образованиям РФ, в уровне цен, действующих с 01.01.2003 г.

Переход от базисных цен к реальным условиям проектирования осуществляется с помощью переходных поправочных коэффициентов, перечень этих коэффициентов помещен на стр. 20.

1.7. Методические рекомендации не учитывают:

- разработку рабочих чертежей на специальные вспомогательные сооружения, приспособления, устройства и установки для производства строительно-монтажных работ;
- разработку решений по монументально-декоративному оформлению предприятий, зданий и сооружений;
- разработку деталировочных чертежей металлических конструкций (КМД) и технологических трубопроводов заводского изготовления;

• обследование и обмерные работы на объектах, подлежащих реконструкции, расширению и техническому перевооружению;

• разработку конструкторской документации на изготовление изделий единичного и мелкосерийного производства, кроме составления исходных требований на конструирование этого оборудования;

• демонстрационные макеты;

• авторский надзор;

• научно-исследовательские и опытно-экспериментальные работы;

•маркетинговые услуги;

• разработку проектов производства строительно-монтажных работ (ППР);

• разработку проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений комплексов дорожной и автотранспортной служб, зданий и сооружений для строительных организаций и других промышленных и гражданских сооружений;

• разработку автоматизированных систем управления предприятием (АСУП) и автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП);

• проектирование сооружений ГАИ и сервиса;

• озеленение автомобильных дорог;

• освещение автомобильных дорог и искусственных сооружений, комплексов дорожной и автотранспортной служб, а также проектов специальной связи;

• проектирование велодорожек, тротуаров и благоустройство территорий;

• проектирование прудов, водоемов, гидротехнических сооружений;

• гидромеханизированные и буровзрывные работы;

• инжиниринговые услуги, не относящиеся к проектным работам;

• светофорные объекты.

Стоимость ПИР на работы, не учтенные Методическими рекомендациями, может быть определена на основе калькулирования затрат и включена в итоговую стоимость ПИР.

1.8. Затраты генеральной проектной организации на участие в выборе трассы дороги и площадок сопутствующих сооружений определяются по ценам настоящей главы с применением коэффициента 0,15 к стоимости разработки проектной документации.

1.9. Базисная цена проектно-сметной документации на реконструкцию и техническое перевооружение определяется по ценам рекомендаций с применением коэффициента до 2,0, определяемого проектной организацией по согласованию с заказчиком.

1.10. Базисная цена проектных работ с использованием проектно-сметной документации повторного или массового применения («привязка») с учетом блокировки привязываемых сооружений (зданий) определяется с применением коэффициента до 0,7 в зависимости от трудоемкости работ.

1.11. При определении цены на проектирование (формулы 7. 10) коэффициент К для стадии «Инженерный проект» равен 1; для стадии «Рабочая документация» равен 0,7; для стадии «Обоснование инвестиций» равен 0,18.

1.12. Базисная цена разработки проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений в сложных условиях определяется с применением коэффициента $К_2$.

Таблица 1

Зависимость цены от факторов, усложняющих проектирование

Факторы, усложняющие проектирование	Коэффициент $К_2$
Вечномерзлые, просадочные, набухающие грунты; карстовые и оползневые явления; расположение площадки строительства над горными выработками в подтапливаемых зонах и др.	
Сейсмичность до 7 баллов	0,15
Сейсмичность до 8 баллов	0,20
Сейсмичность до 9 баллов	0,30

1.13. Базисными ценами не в полном объеме учтена стоимость командировочных расходов. В случае, если доля командировочных

расходов превышает 10% от фонда оплаты труда рабочих (ФОТ), расходы на командировки работников рассчитываются с помощью поправки $П_3$, которая определяется по формуле

$$П_3 = Ч \cdot \frac{2S \cdot C + S \cdot R_{уд}}{300}, \quad (1)$$

где $П_3$ – поправка, учитывающая командировочные расходы;

Ч – количество работников, направляемых в командировку, чел.;

S – расстояние до объекта, км;

C – тарифная ставка за 1 пасс.-км, р.;

$R_{уд}$ – расходы на оплату командировочных (суточные, проживание).

1.14. При проектировании объектов, находящихся далее чем на 50 км от проектной организации, расходы по эксплуатации машин на инженерных изысканиях учитываются поправкой $П_4$, которая определяется по формуле

$$П_4 = \sum_{i=1}^{n} \frac{S \cdot R_i \cdot C_i \cdot Ч_i}{100}, \quad (2)$$

где $П_4$ – поправка, учитывающая командировки при инженерных изысканиях;

i – группа автомобилей в соответствии с приложением 2;

S – расстояние до объекта, км;

R_i – расход топлива на 100 км, л;

C_i – стоимость топлива, р./л;

$Ч_i$ – число машин каждой группы.

1.15. В Методических рекомендациях накладные расходы при проектировании автомобильных дорог и мостов приняты в размере 135% от ФОТ. При других значениях накладных расходов норматив корректируют путем поправочного коэффициента K_5, рассчитываемого по формуле

$$K_5 = \frac{Н}{135} - 1, \quad (3)$$

где Н – установленная для конкретной проектной организации норма накладных расходов, % от ФОТ;

135 – нормативный размер накладных расходов в % от ФОТ работников, установленный в соответствии с Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-4.99 [11].

Коэффициент $К_6$, учитывающий изменение величины сметной прибыли проектной организации, определяется по формуле

$$К_6 = \frac{Н_п}{15} - 1, \qquad (4)$$

где $Н_п$ – установленная для конкретной проектной организации норма сметной прибыли, % от себестоимости;

15 – нормативный размер сметной прибыли в % от себестоимости, установленный в соответствии с МДС 81-25.01 [11].

1.16. Методические рекомендации не учитывают проектирование особо сложных пересечений в одном уровне, съездов и переездов с тремя и более полосами, двух и более мостов и путепроводов при незначительной (до 10 км) протяженности участков дорог. Насыщенность автомобильных дорог искусственными сооружениями (мостами, путепроводами), принятая при расчете базовых цен, приведена в приложении 1.

1.17. Коэффициент $К_7$, учитывающий продолжительность проектирования объекта:

- равен 1 при закрытой договорной цене;
- рассчитывается в соответствии с прогнозным уровнем инфляции при открытой договорной цене по следующей формуле:

$$К_7 = I_г \times \frac{П_п}{12 \cdot 2 \cdot 100}, \qquad (5)$$

где $I_г$ – прогнозируемый годовой уровень инфляции на ПИР, % в год;

$П_п$ – продолжительность проектирования объекта, мес.;

12 – число месяцев в году;

2 – коэффициент приведения рассчитываемого показателя к середине временного интервала.

1.18. При определении цены на проектирование учитывается зависимость цены от экономического состояния района проекти-

рования. Влияние данного показателя характеризуется коэффициентом $К_8$, значения которого приведены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние экономического состояния района на цену проектирования

Экономическое состояние района	Дорога перспективной категории			Искусственные сооружения
	I	II	III	
Высокоразвитое, расстояние до 25 км от города с населением 0,5-1 млн. человек	0,15	0,12	0,1	0,1
Высокоразвитое, расстояние до 50 км от города с населением 1 млн. человек и выше	0,2	0,2	0,19	0,2
Слаборазвитое	0,2	0,15	0,1	0,2

1.19. При определении цены на проектирование учитывается зависимость цены от среднедушевых доходов населения в регионе, где находится проектная организация. Влияние данного показателя характеризуется коэффициентом $К_{11}$, значения которого определяются по формуле

$$К_{11} = 0{,}35 \cdot \frac{Д_р - Д_б}{Д_б}, \qquad (6)$$

где $Д_р$ – среднедушевые доходы в регионе, где дислоцирована проектная организация;

$Д_б$ – среднедушевые доходы в базисном регионе (Московской области);

0,35 – доля заработной платы в стоимости ПИР.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНЫ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

2.1. Цены на проектирование автомобильных дорог установлены в зависимости от технической категории дорог и категории сложности проектирования (категории рельефа).

При разработке нормативов базовых цен на проектирование автомобильных дорог приняты исходные параметры согласно СНиП 2.05.02-85, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Техническая категория дорог

Категория дороги	Расчетная интенсивность движения, авт./сут		Народнохозяйственное и административное значение автомобильных дорог
	приведенная к легковому автомобилю	в транспортных единицах	
I-а	Св. 14000	Св. 7000	Магистральные автомобильные дороги общегосударственного значения (в том числе для международного сообщения)
I-б II	Св. 14000 Св. 6000 до 14000	Св. 7000 Св. 3000 до 7000	Автомобильные дороги общегосударственного (не отнесенные к I-а категории), республиканского, областного (краевого) значения
III	Св. 2000 до 6000	Св. 1000 до 3000	Автомобильные дороги общегосударственного, республиканского, областного (краевого) значения (не отнесенные к I-б и II категориям), дороги местного значения
IV	Св. 200 до 2000	Св. 100 до 1000	Автомобильные дороги республиканского, областного (краевого) и местного значения (не отнесенные к I-б, II и III категориям)
V	До 200	До 100	Автомобильные дороги местного значения (кроме отнесенных к III и IV категориям)

Примечания:

1. Расчетная интенсивность в транспортных единицах принимается в случаях, когда легковые автомобили будут составлять менее 30% общего транспортного потока.

2. Категория подъездных дорог к промышленным предприятиям назначается в соответствии с расчетной интенсивностью движения для дорог I-б – V категорий.

2.2. Цена проектирования автомобильных дорог установлена в зависимости от категории сложности проектирования, рельефа местности, плотности застройки территории и густоты инженерных и транспортных коммуникаций.

Для определения категории сложности проектирования достаточно наличия одного из признаков, характеризующих сложность. По рельефу местность классифицируется:

- местность равнинная, холмистая – местность равнинная, слабохолмистая, холмистая пересеченная, перепады отметок смежных форм рельефа до 20 м, косогорность не круче 1:5 с необеспеченным, а также с обеспеченным водоотводом;

- местность предгорная – местность предгорная, расчлененный рельеф, перепад отметок смежных форм рельефа от 20 до 30 м, косогорность от 1:5 до 1:3, а также подходы к искусственным сооружениям при высоте насыпи или глубине выемки 6 12 м;

- местность горная – местность горная с перевальными участками, перепад отметок смежных форм рельефа от 30 и свыше 50 м, косогорность от 1:3 до 1:2 и круче, а также подходы к искусственным сооружениям при высоте насыпи или глубине выемки 12-25 м.

Зависимость категории сложности проектирования дорог, транспортных развязок от плотности застройки и густоты инженерных и транспортных коммуникаций приводится в следующей таблице.

Таблица 4

Категория сложности проектирования

№ п/п	Застройка, наличие инженерных и транспортных коммуникаций	Рельеф, местность		
		равнинная, холмистая	предгорная	горная
1	2	3	4	5
1.	Незастроенная территория	1	2	3
2.	Территория застроена до 0,1 длины трассы или незастроенная территория, но количество пересечений с инженерными коммуникациями свыше пяти на 1 км дороги	2	3	3

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5
3.	Территория застроена от 0,1 до 0,25 длины трассы или незастроенная территория, но пересечения с автомобильными или железными дорогами чаще, чем через 2 км длины трассы	2	3	-
4.	Территория застроена от 0,25 до 0,5 длины трассы	3	-	-

2.3. При отнесении участков дороги к различным категориям сложности длину их следует принимать не менее 5 км, за исключением подходов к искусственным сооружениям (мостам, путепроводам, эстакадам, тоннелям и т.п.).

2.4. Определение стоимости проектно-изыскательских работ для дорог IV и V технических категорий производится по ценам для дорог I технической категории с применением коэффициентов 0,27 и 0,2 соответственно.

2.5. Базовая цена разработки проектной документации (инженерный проект) рассчитывается по формуле

$$Ц_д = (а + в \cdot X + П_3 + П_4) \cdot К_1 \cdot (1 + К_2 + К_5 + К_6 + К_7 + К_8 + К_{11}), \quad (7)$$

где $Ц_д$ – базовая цена разработки проектной документации;

а, в – постоянные величины для определенного интервала основного показателя проектируемого объекта (табл. 7);

X – основной показатель проектируемого объекта на 1 м длины;

$П_3$, $П_4$ – поправки к базовой стоимости;

$К_1$, $К_2$, $К_5$- $К_8$, $К_{11}$ – переходные и поправочные коэффициенты.

2.6. Стоимость проектно-изыскательских работ в текущих ценах, выполняемых проектными организациями, по трудозатратам проектировщиков определяется по формуле

$$С_{пир} = С_с \cdot (1 + Р) \cdot К_{км}, \quad (8)$$

где $С_{пир}$ – стоимость проектных работ (услуг) в текущих ценах (тыс. р.);

$С_с$ – величина себестоимости выполняемых проектной организацией работ (тыс. р.);

Р – уровень рентабельности проектной организации-разработчика;

$К_{км}$ – количество проектируемых километров.

2.7. Величина себестоимости определяется по формуле

$$С_с = \frac{1{,}458 \cdot ЗП_{ср}}{24 \cdot К_{зп}} \cdot Т, \qquad (9)$$

где 1,458 – коэффициент, учитывающий отчисления в бюджет (35,8%) и надбавку на командировочные расходы (10%);

$ЗП_{ср}$ – среднемесячная заработная плата в текущих ценах (инженера I категории);

$К_{зп}$ – удельный вес заработной платы исполнителей в себестоимости проектной продукции в организации (принимается $К_{зп} = 0{,}35$);

Т – затраты труда (чел.-дн.), табл. 9.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНЫ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

3.1. Цены установлены на разработку индивидуальной проектной документации для строительства объектов с учетом применения типовых и повторно применяемых экономичных индивидуальных проектов отдельных сооружений, входящих в состав типовых проектных решений, типовых строительных конструкций, изделий и узлов.

3.2. Базисными ценами учтено проектирование мостов со средней высотой промежуточных опор сооружения от 40 до 60 м. Высота опор рассчитывается от подферменника до подошвы плиты ростверка (для безростверковых опор – до дневной поверхности грунта или поверхности грунта с учетом общего размыва) плюс глубина заложения фундамента, умноженная на коэффициент, приведенный в табл. 5.

Таблица 5

Значение коэффициента для расчета высоты опор

Фундаменты с использованием	Коэффициент К
Свай призматических и круглых диаметром до 80 см	0,25
Свай-оболочек и буровых свай диаметром до 200 см	0,50
То же, диаметром от 200 до 500 см	0,70
Опускных колодцев и оболочек диаметром свыше 500 см	0,90

При высоте опор менее 40 м к соответствующим ценам применяются коэффициенты $К_9$:

- от 40 до 20 м – 0,95;
- от 20 до 10 м – 0,90;
- менее 10 м – 0,85.

3.3. В главе не предусмотрены цены на проектирование:

- мостов с разводными и подъемными пролетами;
- мостов висячих и вантовых систем;
- совмещенных мостов с ездой в разных уровнях;
- деревянных мостов;
- передвижных устройств для осмотра мостов;
- шумозащитных экранов;
- защитных мероприятий против оползней, карстов, селей;
- устройств защиты от блуждающих токов;
- освещения сооружения и световой сигнализации;
- набережных, подпорных стен и пешеходных лестниц;
- специальных методов строительства (искусственного закрепления грунтов, замораживания, водопонижения и др.);
- внеплощадочных инженерных сетей и коммуникаций;
- дренажа.

3.4. При определении стоимости проектирования автодорожных мостов и путепроводов к соответствующим ценам применяются следующие коэффициенты на ширину сооружения между перилами:

- 10 м и менее – 0,90;
- 30 м и менее – 1,35;
- от 10 до 30 м – по интерполяции.

3.5 К ценам применяется коэффициент 1,1 за каждый следующий фактор:

- при проектировании конструкции опор в виде тонкостенных или пустотелых железобетонных конструкций;

- при использовании пролетного строения для прокладки по нему инженерных коммуникаций, требующих проектирования специальных конструкций для их размещения;

- при наличии повышенной разнопролетности мостового сооружения, вызванной системными условиями размещения опор (при пересечении многопутных железнодорожных станций или при сложном типографическом рельефе, или при развязке автодорог);

- при средней высоте промежуточных опор >60 м;

- при выделении пусковых комплексов;

- при устройстве на пролетном строении или опорах лотков для отвода воды с проезжей части сооружения;

- при размещении остановочных пунктов на сооружении.

3.6. К ценам применяется коэффициент 1,2 за каждый следующий фактор:

- косое пересечение;

- косое пролетное строение или несимметричное относительно продольной оси по геометрии или различное по материалу;

- при расположении сооружения на горизонтальной кривой;

- переменный поперечный профиль проезжей части пролетного строения;

- при неразрезных пролетных строениях, несимметричных по геометрии или по условиям монтажа;

- при проектировании конструкций опор в виде объемных сооружений, используемых для размещения оборудования, разводки коммуникаций и т.п.;

- при наличии перекрытий на пешеходных мостах и переходах;

- при наличии шумозащитных экранов на мостах, эстакадах, путепроводах.

3.7. Базисными ценами учтена стоимость проектирования мостов и путепроводов на дорогах I технической категории. При проектировании искусственных сооружений на автодорогах других категорий необходимо применить соответствующие коэффициенты.

Таблица 6

Влияние категории дороги на цену проектирования

Категория дороги	Коэффициент $К_{10}$
II	-0,15
III	-0,25

3.8. Базовая цена разработки проектной документации автодорожных мостов (путепроводов) рассчитывается по формуле

$$Ц_м = (а + в \cdot Х + П_3 + П_4) \cdot К_1 \cdot (1 + К_2 + К_5 + К_6 + К_7 + К_8 + К_9 + К_{10} + К_{11}), \quad (10)$$

где $Ц_м$ – базовая цена разработки проектной документации;

а, в – постоянные величины для определенного интервала основного показателя проектируемого объекта (табл. 8);

Х – основной показатель проектируемого объекта в размерности, установленной при разработке цен;

$П_3$, $П_4$ – поправки к базовой стоимости;

$К_1$, $К_2$, $К_5$-$К_{11}$ – переходные и поправочные коэффициенты.

3.9 Стоимость проектно-изыскательских работ в текущих ценах, выполняемых проектными организациями по трудозатратам проектировщиков, определяется по формуле

$$С_{прм} = С_с \cdot (1 + Р) \cdot К_{км}, \quad (11)$$

где $С_{прм}$ – стоимость проектирования мостов и путепроводов в текущих ценах (тыс. р.);

$С_с$ – величина себестоимости проектирования мостов и путепроводов в текущих ценах (тыс. р.);

Р – уровень рентабельности проектной организации-разработчика (принимается 15%);

$К_{км}$ – количество проектируемых пог. м моста (путепровода).

3.10. Величина себестоимости определяется по формуле

$$С_с = \frac{1{,}458 \cdot ЗП_{ср}}{24 \cdot К_{зп}} \cdot Т, \quad (12)$$

где 1,458 – коэффициент, учитывающий отчисления в бюджет (35,8%) и надбавку на командировочные расходы (10%);

$ЗП_{ср}$ – среднемесячная заработная плата в текущих ценах (инженера I категории);

$К_{зп}$ – удельный вес заработной платы исполнителей в себестоимости проектной продукции в организации (принимается $К_{зп} = 0{,}35$);

Т – затраты труда (чел.-дн.), табл. 10.

БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 7

Базовые цены на проектирование автодорог

Протяженность дороги в км	Категория сложности проектирования	Категория дороги					
		Ia, Iб		II		III	
		Цена разработки ПСД, тыс. р.		Цена разработки ПСД, тыс. р.		Цена разработки ПСД, тыс. р.	
		а	в	а	в	а	в
До 5	1	63	377	26	157	21	126
	2	82	490	34	204	27	163
	3	151	905	58	346	46	277
6-10	1	75	365	31	152	25	122
	2	98	474	41	197	33	158
	3	181	875	69	334	55	267
11-50	1	75	299	31	124	25	100
	2	97	389	40	162	32	130
	3	180	718	68	274	55	219
51-100	1	92	265	38	110	31	88
	2	119	344	50	143	40	115
	3	220	635	84	242	67	194
Свыше 100	1	117	217	49	90	39	72
	2	152	283	63	118	51	94
	3	281	522	107	199	86	159

Примечание. При проектировании дорог IV технической категории к ценам III категории применяется коэффициент 0,8; при проектировании дорог V технической категории к ценам III категории применяется коэффициент 0,6.

Таблица 8

Базовые цены на проектирование мостов и путепроводов (без подходов)

Длина моста, м	Стоимость ПИР, тыс. р. Наибольший судоходный пролет до 42 м		Стоимость ПИР, тыс. р. Наибольший судоходный пролет свыше 42 м	
	а	в	а	в
До 20	1,51	9,05	-	-
20-50	1,38	8,29	-	-
50-100	1,25	7,54	1,94	11,69
100-200	1,41	7,39	2,18	11,46
200-300	1,51	7,29	2,34	11,30
300-400	1,58	7,22	2,46	11,18
400-500	1,76	7,04	2,73	10,91
500-600	2,02	7,65	3,13	11,86
600-700	2,48	7,69	3,85	11,14
700-800	2,85	7,71	4,41	11,94
Более 800	3,96	7,92	6,14	12,27

Таблица 9

Затраты труда на проектно-изыскательские работы для строительства автодорог[1]

Протяженность дороги, км	Категория сложности проектирования	Категория дороги		
		Ia, Iб	II	III
		Трудозатраты, чел.-дн.	Трудозатраты, чел.-дн.	Трудозатраты, чел.-дн.
До 5	1	245	102	34
	2	319	133	43
	3	588	224	68
6-10	1	245	102	34
	2	319	133	43
	3	588	124	68
11-50	1	208	87	29
	2	271	113	36
	3	500	191	58
51-100	1	184	77	26
	2	239	99	32
	3	441	168	51
Свыше 100	1	147	61	20
	2	191	80	26
	3	353	135	41

[1] Трудозатраты на инженерный проект.

Таблица 10

Затраты труда на проектно-изыскательские работы для строительства мостов и путепроводов[2]

Длина моста, м	Трудозатраты, чел.-дн.	
	Наибольший судоходный пролет до 42 м	Наибольший судоходный пролет свыше 42 м
До 20	4,99	7,70
20-50	4,22	6,50
50-100	3,52	5,42
100-200	3,87	5,96
200-300	4,01	6,18
300-400	4,15	6,40
400-500	4,22	6,50
500-600	4,40	6,78
600-700	4,58	7,05
700-800	4,92	7,59
Более 800	5,28	8,13

[2] Трудозатраты на инженерный проект

ПЕРЕЧЕНЬ
коэффициентов, учитываемых при расчете нормативной стоимости проектирования автомобильных дорог, мостов и пересечений в разных уровнях

$К_1$ – коэффициент, учитывающий изменение стадии проектирования;

$К_2$ – коэффициент, учитывающий зависимость цены от факторов, усложняющих проектирование (табл. 1);

$П_3$ – поправка, учитывающая командировочные расходы (формула 1);

$П_4$ – поправка, учитывающая производство инженерных изысканий (формула 2);

$К_5$ – коэффициент, учитывающий изменение величины накладных расходов организации (формула 3);

$К_6$ – то же, величины сметной прибыли организации (формула 4);

$К_7$ – коэффициент, учитывающий продолжительность проектирования объекта (формула 5);

$К_8$ – коэффициент, учитывающий экономическое состояние района проектирования (табл. 2);

$К_9$ – коэффициент, учитывающий изменение высоты опор при проектировании мостов и путепроводов (табл. 5);

$К_{10}$ – коэффициент, учитывающий категорию автомобильных дорог (табл. 6);

$К_{11}$ – коэффициент, учитывающий среднедушевые доходы населения в регионе, где находится проектная организация (формула 6).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации, ч. 1 и ч. 2.

2. Методика по определению нормативных показателей трудоемкости проектных работ. ФГУП ЦНС Госстроя России. – М., 2000.

3. Письмо Росавтодора № ГСДХ-28/2202-ИС «О временных показателях удельной стоимости ПИР».

4. Письмо Росавтодора № ГСДХ-28/2271-ИС «О сметных затратах на оплату труда».

5. Приказ Минфина РФ «Об изменении норм возмещения командировочных расходов на территории РФ» от 6.07.2001 № 49н.

6. Сборники типовых технологических нормативов трудоемкости проектирования автомобильных дорог. ГП ЦНС Госстроя России. – М., 1997.

7. Сборники типовых технологических нормативов трудоемкости и стоимости разработки обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. ГП ЦНС Госстроя России. – М., 1997.

8. Справочник базовых цен на проектные работы для строительства. Железные и автомобильные дороги. Мосты. Тоннели. Метрополитены. Промышленный транспорт. Госстрой России. – М., 1999.

9. Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства (одобрен Государственным комитетом Российской Федерации по жилищной и строительной политике – письмо от 22.06.1998 г. № 9-4/84).

10. Справочник укрупненных базовых цен на инженерно-геодезические изыскания для строительства (введен в действие Постановлением Госстроя России от 05.12.97 г. № 18-68);

11. Ценообразование в проектировании // Журнал «Поиск». – 2001. – № 6. – С.154-155.

12. Бурков В.Н., Панкова Л.А. Получение и анализ экспертной информации / В.Н. Бурков, Л.А. Панкова. – М: ИПУ РАН, 1980. – 45 с.

13. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных. – М.: ДИС, 1997. – 267 с.

14. Макаров И.М., Виноградская Т.М., Рубчинский А.А., Соколов В.Б. Теория выбора и принятия решений / И.М. Макаров, Т.М. Виноградская, А.А. Рубчинский, В.Б.Соколов. – М.: Наука, 1982. – 328 с.

Приложение 1

Насыщенность автомобильных дорог искусственными сооружениями, принятая при расчете базовых цен, кол./км

Категория дороги	Мосты длиной до 75 м	Путепроводы
1	1/7	1/5
2	1/9	1/10
3	1/16	1/20
4	1/20	-
5	1/25	-

Приложение 2

Средний расход ГСМ для групп автомобилей, л/100 км

Группа автомобилей	Расход ГСМ
Легковые автомобили 1	10,5
Легковые автомобили 2	19
Грузовые автомобили, автобусы	44,5
Грузовые автомобили, автобусы дизельные	49,5

Приложение 3

Примеры расчета базовой стоимости проектно-изыскательских работ

Пример 1

Определить стоимость инженерного проекта строительства автомобильной дороги технической категории Iб протяженностью 22 км на незастроенной территории с равнинным рельефом местности. Проектная организация и район строительства расположены в Московской области. Продолжительность проектирования составит 20 мес, договорная цена – открытая. Уровень инфляции на ПИР 8% в год.

Расчет

1. Согласно табл. 4 определяем категорию сложности проектирования 1.

2. Коэффициент $К_1 = 1$, так как стадия проектирования «Инженерный проект».

3. Так как специфической информации об объемах командировочных расходов, экономическом состоянии района строительства и размерах накладных расходов и сметной прибыли нет, принимаем $К_2$, $К_4$-$К_8$ = 0; $П_3 = П_4 = 0$.

4. Коэффициент $К_7$ составит $К_7 = 8 \cdot \frac{20}{2400} = 0{,}07$

5. Согласно табл. 7 определяем для дорог категории Iб протяженностью 11-50 км 1 категории сложности проектирования а = 75; в = 299.

6. Стоимость проектирования составит (формула 7)
$Ц_д = (75+299 \cdot 22+0+0) \cdot 1 \cdot (1+0{,}07) = 7119$ тыс. р.

Пример 2

Определить стоимость инженерного проекта строительства автодороги II технической категории 1 категории сложности проектирования протяженностью 52 км. Проектная организация расположена в г. Воркуте. Среднедушевой доход в Республике Коми 5800 р., среднедушевой доход в Московской области 5000 р. (данные условные). Норматив накладных расходов проектной организации составляет 86% от ФОТ, сметная прибыль составляет 12% от себестоимости. Строительство будет проводиться над горными выработками в районе, слабо развитом экономически.

Расчет

1. Согласно табл. 7 определяем для автодороги II технической категории 1 категории сложности проектирования протяженностью 51-100 км а = 38; в = 110.

2. Коэффициент $К_1$ для инженерного проекта равен 1.

3. Строительство в близости горных выработок является фактором, усложняющим проектирование, поэтому коэффициент $К_2$ согласно табл. 1 равен 0,15.

4. Коэффициент $К_5$, учитывающий изменение накладных расходов, равен $К_5 = \frac{86}{135} - 1 = -0{,}36$.

5. Коэффициент $К_6$, учитывающий изменение сметной прибыли, равен $К_6 = \frac{12}{15} - 1 = -0{,}2$.

6. Коэффициент $К_8$ принимаем 0,2 (**табл. 2**).

7. Территориальный коэффициент

$$К_{11} = 0{,}4 \cdot \frac{5800 - 5000}{5000} = 0{,}064$$

8. Стоимость проектирования составит (формула 7)

$Ц_д = (38+110 \cdot 52) \cdot (1+0{,}15-0{,}36-0{,}2+0{,}2+0{,}064) = 4917$ тыс.р.

Пример 3

Определить стоимость инженерного проекта строительства автодорожного моста пролетом 50 м, длиной 110 м, габаритом 11,5 м. Средняя высота промежуточных опор сооружения 55 м. Мост проектируется на автодороге II технической категории.

Расчет

1. В соответствии с данными табл. 8 определяем постоянные величины цены разработки ПСД: а = 2,18; в = 11,46.

2. Для мостов, проектируемых на автодороге II технической категории, применяется коэффициент $К_{10}$, равный -0,15 (табл. 6).

3. Стоимость ПИР составит (формула 10)

$Ц_м = (2{,}18 + 11{,}46 \cdot 110) \cdot (1 - 0{,}15) = 1073{,}36$ тыс. р.

Пример 4

Определить стоимость инженерного проекта строительства 2 км автомобильной дороги I технической категории 1 категории сложности проектирования на основе трудозатрат. Среднемесячная заработная плата инженера I категории в проектной организации составляет 8 тыс. р. Уровень рентабельности (плановая прибыль) 15%.

Расчет

1. Согласно данным табл. 9 затраты труда на проектирование 1 км дороги составят 245 чел.-дн.

2. Определим себестоимость ПИР по формуле 9:

$$С_с = \frac{1{,}458 \cdot 8}{24 \cdot 0{,}35} \cdot 245 = 340{,}2 \text{ тыс. р.}$$

3. По формуле 8 найдем стоимость ПИР:

$$Ц_{пир} = 340{,}2 \cdot (1 + 0{,}15) \cdot 2 = 782{,}5 \text{ тыс. р.}$$

gost.e-ecolog.ru