

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

ОРГАНИЗАЦИЯ ТОПОГРАФО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

к выполнению практических работ
для студентов направления 21.03.03 «Геодезия и дистанционное
зондирование»
(профиль «Геодезическое обеспечение геоинформационных
систем») всех форм обучения

Воронеж 2025

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

Стоимость (и себестоимость) работ (нормативная, плановая, фактическая) рассчитывается различными методами в зависимости от наличия (или отсутствия) расценок (цен) по видам работ, нормативов трудозатрат (норм выработки или времени) и т.д., а также организационных форм выполнения геодезических работ. Далее даются рекомендации для выполнения указанных расчётов.

Практическая работа 1 комплекса работ по сборникам отраслевых укрупненных Расчёт нормативной сметной себестоимости и цены

При выполнении расчёта нормативной сметной стоимости комплекса топографо-геодезических работ при наличии отраслевых расценок на вошедшие в данный комплекс работы следует использовать соответствующие справочники. Сметную стоимость объёма работ каждого вида вычисляют, умножая расценку (стоимость единицы работ) на объём работ (количество единиц данной работы). При этом полученный результат, для учета конкретных условий, в которых выполняются данные работы, корректируется путём введения соответствующих поправочных коэффициентов. После получения стоимости всех, вошедших в комплекс, видов работ вычисляется стоимость всего комплекса путем суммирования. Полученное значение (стоимость) приводят к уровню текущих цен, умножая его на коэффициент, учитывающий величину инфляции (дефлятор) с момента расчёта расценок до времени выполнения работ. Такой расчёт стоимости (себестоимости) очень часто называют расчётом по форме 2П.

В приложениях 1–9 к данным методическим указаниям приведены необходимые разделы из нормативных и административных документов:

— Методическое пособие по определению стоимости инженерных изысканий для строительства, ПНИИИС, 2004;

— Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства: инженерно-геодезические изыскания. — М.: Госстрой России, 2004; (СБЦ – 2004); ПНИИИС, 2004;

— Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства: инженерно-геодезические изыскания. — М.: Госстрой России, 2004; (СБЦ – 2006); ПНИИС, 2006;

— Сметные укрупненные расценки на топографо-геодезические работы. СУР-2002. — М.: Роскартография, ЦНИИГАиК. 2003 и др.

Приступая к расчёту сметной стоимости, студенту следует внимательно прочитать общие указания (положения) по работе с перечисленными выше документами. При выборе из соответствующих таблиц справочников нужных цен (расценок) следует внимательно читать примечания к этим таблицам для введения необходимых поправок в выбранные значения.

Расчёт следует оформить в таблицу, примерный рекомендуемый вариант которой дан в табл. 1.

В первой графе таблицы нумеруются по порядку все её строки. Во вторую графу записываются наименования запроектированных (выполненных) видов работ. В третьей графе указываются единицы измерения объёмов работ и их нормирования (пункт, знак, репер, километр, квадратный километр, гектар и т.д.). В четвёртую графу записываются, определённые в технической части дипломной работы, объёмы работ (число единиц), а в пятую — номер категории сложности (или зоны) данного вида работ на обсчитываемом объекте, которые определяются в соответствии с нормативами (см. приложения). В шестую графу (обоснование стоимости) необходимо записать номер расценки (и номер таблицы) из СБЦ или СУР, которую вы записываете в графу семь. В графу восемь записываются построчные произведения чисел граф четыре и семь.

Далее суммируют стоимости работ на объекте (в графе 8), выписываются все необходимые поправочные коэффициенты, учитывающие специфику условий и организации работ на объекте, на которые и умножается полученная ранее сумма. В некоторых случаях, если это оговорено в нормативном документе, рассчитывают суммарный поправочный коэффициент, складывая дробные части (после запятой) всех коэффициентов и прибавляя к этой сумме единицу.

Бывает, что надо ввести поправочный коэффициент в расценку отдельной работы (или разные коэффициенты для ряда работ), например, в соответствии с примечанием к какой-либо конкретной таблице расценок. В этом случае следует в табл. 1 добавить ещё одну графу – поправочные коэффициенты к расценкам – и, выписав в неё значение каждого коэффициента, умножить на него стоимость объёма работ по виду.

В заключение стоимость работ на объекте приводится к уровню текущих цен или цен на период производства работ путем введения

соответствующего коэффициента за инфляцию. Значения этих коэффициентов ежеквартально доводятся до сведения организаций письменно федеральным органом (см. приложение 9).

Т а б л и ц а 1

Расчёт нормативной сметной стоимости комплекса топографо-геодезических работ на (название объекта и т.д.)

№ п/п	Виды работ (наименования)	Един. измерения	Объёмы Работ	Катег. трудности (зона)	Обоснование стоимости	Расценки на единицу работ в рублях	Всего на объём работ в рублях
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Работа № 1						
2	...						
n	Работа № n						
n+1	Всего на комплекс работ						
n+2	Поправочный коэффициент за... _____						
n+3	Поправочный коэффициент за... _____						
n+4	...						
n+5	Всего с учётом всех поправочных коэффициентов						
n+6	Коэффициент за инфляцию на __ квартал ____ года						
n+7	Всего в ценах на __ квартал ____ года						

Практическая работа 2

Расчёт нормативной сметной (или фактической) стоимости и цены на комплекс работ по трудозатратам

При отсутствии расценок, на какие-либо работы (или в других особых случаях), стоимость работ обычно рассчитывают по трудозатратам. При наличии норм времени (выработки) на подлежащие выполнению, выполненные или выполняемые работы умножают объём каждой работы на её норму времени (делят на норму выработки). Просуммировав результаты по всем видам работ, определяют время ($T_{\text{норм}}$), необходимое бригаде на выполнение всех работ на объекте (при выработке — 100%). Если нормативов затрат труда не существует, $T_{\text{норм}}$ ($T_{\text{факт}}$) определяют опытным, экспертным путём или по фактическим затратам труда.

Далее, необходимо рассчитать значения следующих показателей:

- фонд заработной платы на объём работ (табл. 2 и 3);
- стоимость необходимых для выполнения объёма работ материалов (канцелярские принадлежности, картриджи, цемент, марки и т.п.);
- сумму амортизационных отчислений от стоимости используемых приборов и оборудования (геодезические приборы, компьютеры и т.п.) за время работы ($T_{\text{факт}}$ или $T_{\text{норм}}$);
- суммы других основных расходов, например на внутренний и внешний транспорт, если таковые имеются (предполагаются) на время работы, покупку программного обеспечения и т.п.;
- расчёт нормативной (или фактической) себестоимости и цены на объём работ... (табл. 4).

Т а б л и ц а 2

Расчёт фонда заработной платы на выполнение топографо-геодезических работ на объекте ...

№ п/п	Наименования показателей		Число исп.	Зарплата в месяц 1-го чел.	Значения показателей в денежном выражении	
					ИТР	Рабочих
1	2	3	4	5	6	
1	Состав бригады					
2						
3						
4	Всего на бригаду					
5	Продолжительность работ. $T_{\text{норм}} = ___, ___ \text{ месяцев}$				—	—
6	Зарплата на весь объём работ					
7	Премии рабочим (10% от их зарплаты)*				—	
8	Всего основная зарплата					
9	Дополнительная зарплата — 13%,* от основной					
10	Сумма основной и дополнительной зарплаты					
11	Тоже на всю бригаду					
12	Социальные отчисления 26%*					
13	Полевое довольствие (см. приложение 8)					
14	Фонд зарплаты на объём работ (сумма строк 11+12+13)					

** Премии из фонда заработной платы выплачиваются только сезонным рабочим:*

Дополнительная зарплата — оплата очередных и учебных отпусков и некоторые другие выплаты, очень небольшие, по сравнению с оплатой очередных отпусков:

Размер социальных отчислений зависит от условий труда и некоторых других факторов.

Размер ежемесячной заработной платы специалистов и рабочих (графа 4) берётся в соответствии с её реальным значением в той организации, в которой студент проходил преддипломную производственную практику или по месту работы студента ФДФО.

При расчёте себестоимости и цены научно-исследовательской работы, выполняемой на договорной основе, при отсутствии использования труда рабочих, без оплаты полевого довольствия и т.д. следует делать расчёт фонда заработной платы в упрощенной табл. (табл. 3)

Т а б л и ц а 3

Расчёт фонда заработной платы на выполнение научно- исследовательской работы... (или, например, геодезического сопровождения строительства...)

№ п/п	Наименования показателей	Число исп.	Зарплата в месяц 1-го чел.	Значения показателей в денежном выражении
1	2	3	4	5
1	Состав бригады			
2				
3				
4	Всего на бригаду			
5	Продолжительность работ. $T_{\text{норм}} = \text{___}, \text{___}$ месяцев			—
6	Зарплата на весь объём работ			
7	Всего основная зарплата			
8	Дополнительная зарплата — 13%,* (от строки 7)			—
9	Сумма основной и дополнительной зарплат			
10	Социальные отчисления – 26%* (от строка 9)			
11	Фонд заработной платы (сумма строк: 9+10)			

Значения нормативов начисления в табл. 2, 3, 4 — могут быть ориентировочны и округлены, что допустимо для учебных расчётов.

Стоимость материалов, необходимых для выполнения комплекса работ, берётся из нормативных документов (например, СУСН), если они доступны, или рассчитываются по фактическим (предполагаемым) расходам. То же относится и к расходам на внутренний и внешний транспорт, если они предполагаются.

Расчёт амортизационных отчислений рекомендуется выполнять простейшим, линейно-пропорциональным методом — стоимость приборов умножается на годовую норму амортизации в % и делится на 100. Получив сумму годовых отчислений, с помощью простейшей пропорции вычисляют размер амортизационных отчислений на период выполнения работы ($T_{\text{норм}}$) в месяцах или годах.

Т а б л и ц а 4

Расчёт нормативной себестоимости и цены (например, комплекса топографо-геодезических работ на объекте ...)

№ п/п	Наименования показателей	Значения показателей в тысячах рублей (до 0,00 тыс.)
1	2	3
1	Фонд заработной платы (итог из табл. 4.1)	
2	Стоимость материалов	
3	Сумма амортизации основных фондов	
4	Стоимость производственного транспорта	
5	Итого основных расходов	
6	Накладные расходы. Обычно – 50% от основных расходов. *	
7	Сумма основных и накладных расходов	
8	Внепроизводственные расходы. Обычно – 30% для крупных АГП, когда полевые работы ведутся на расстоянии тысяч километров от предприятия, и 6% для изыскательских и строительных организаций от суммы основных и накладных расходов. *	
9	Нормативная себестоимость (сумма строк: 7+8)	
10	Нормативная прибыль. Обычно до 30% себестоимости. *	
11	Цена производства (сумма строк: 9+10)	
12	Налог на добавленную стоимость (НДС сейчас – 18%)	
13	Оптовая цена (с НДС)	

Примечание. Для удобства использования данных «Методических указаний» в приложении к ним сохранена нумерация таблиц первоисточников, но к номерам таблиц в каждом приложении добавлены индексы, состоящие из буквы «П» (приложение) и номера приложения. Например, таблица 5 приложение 2 обозначается как «Таблица П2-5».

Практическая работа 3

Расчёт себестоимости и цены исследовательской работы, выполняемой (предположительно) на договорной основе

Себестоимость и цена исследовательской работы, выполняемой по договору, рассчитываются так же, как и себестоимость производственных работ, на которые отсутствуют расценки, по трудозатратам.

В случае расчёта этим методом себестоимости дипломной работы в предположении, что она выполнялась на договорной основе, исполнитель работы только один (сам дипломник) и трудозатраты определяются временем, затраченным студентом на эту работу, например — 3,5 или 4,0 человекомесяца. Если студент занимался исследованиями ещё и в течение учебных семестров или на производственной практике, трудозатраты могут быть и больше.

Зарботную плату в месяц обычно дипломник определяет сам — такую, какую считает достойной за подобный труд. Расчёт фонда заработной платы на период работ по форме табл. 3 (см. раздел 4.2.) не вызывает затруднений, тем более что таблица упрощается и уменьшается, так как исполнитель один (и рабочих нет), работа чаще всего осуществляется в лаборатории МИИГАиК, районный коэффициент к заработной плате не вводится и полевое довольствие не начисляется.

Стоимость материалов (бумага, картридж для принтера и т.д.) определяется по фактическим затратам. Амортизационные отчисления основных фондов (чаще всего компьютер, принтер, сканер и пр.) рассчитывают так же линейно-пропорциональным методом при годовой норме амортизации 20–25%. Расходов на производственный транспорт обычно нет.

Себестоимость и цену работы рассчитывают по форме табл. 4.

Практическая работа 4

Расчёт себестоимости геодезических работ в процессе капитального строительства и других специальных геодезических работ

В процессе капитального строительства, то есть возведения зданий и сооружений, геодезические измерения являются неотъемлемой и очень ответственной частью этого процесса. Однако, при составлении сметы расходы на геодезическое обслуживание строительства не выделяются самостоятельной строкой. Эти расходы относятся к накладным расходам.

В дипломной работе, посвящённой методике и практике геодезического обслуживания процесса возведения крупного капитального сооружения, представляется целесообразным, кроме описания особенностей организации геодезических работ, рассчитать и их фактическую

себестоимость для строительной фирмы. Этот расчёт следует делать по фактическим трудозатратам, при этом можно и не учитывать стоимость труда меняющихся рабочих, так как они являются обычно членами одной из строительных бригад и их труд оплачивается из фонда зарплаты этой бригады. Трудозатраты на геодезическое обслуживание зависят от числа штатных геодезистов и продолжительности процесса строительства конкретного сооружения. Амортизационные отчисления и стоимость материалов следует рассчитать так, как рекомендовано в разделе 4.2. данного пособия. Фонд заработной платы и фактическую себестоимость (здесь, пожалуй, будет лишним говорить о цене производства и, тем более, оптовой цене) следует рассчитывать в соответствии с табл. 3 и 4.

После получения результата, полезно сравнить его со стоимостью строительства объекта (в %) и сделать соответствующие выводы.

Аналогичным образом можно рассчитать ожидаемую или фактическую стоимость других специальных работ, выполняемых геодезическими методами, например юстировки прокатного стана, поточной линии и т.д.

Практическая работа 5

Расчёт договорной цены геодезических работ в процессе капитального строительства и других специальных геодезических работ

Расчет договорной цены геодезических работ в процессе капитального строительства и других специальных геодезических работ происходит только в том случае, когда вышеуказанные способы расчета цены не подходят по ряду коммерческих или иных требований, например, если геодезическое обслуживание процесса строительства осуществляют специалисты подрядной организации.

Расчет договорной цены может происходить по следующим направлениям:

- *по аналогии с уже выполненными типовыми объектами.* На основании уже имеющейся на предприятии статистики выполнения геодезических работ может быть определена договорная цена;

- *согласно котировочной (тендерной) заявке.* Когда каждый участник котировки (тендера, конкурса, аукциона, редукциона) предлагает свой вариант изменения цены относительно сметы, представленной на котировку (тендер);

- *согласно договоренностям Заказчика и Подрядчика.* В данном случае первоначально цена рассчитывается по расценкам или ожидаемым трудозатратам. После этого на основании пожеланий участников строительного процесса происходит корректировка стоимости.

В любом случае, при наличии договорной цены в Договоре строительного подряда должно присутствовать обоснование использования именно договорной цены, а не составления сметы на основании расценок.

Практическая работа 6 . АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ ФИРМЫ

Показатели использования основных производственных фондов делятся на две группы.

Показатели первой группы характеризуют степень использования основных фондов. Это:

1) Фондоотдача (**Фо**) — стоимость продукции, произведенной на единицу стоимости основных производственных фондов.

$$\text{Фо} = \text{С} : \text{Срп}; \text{ где } \text{С} \text{ — объем работ в сметной стоимости; } \quad (1)$$
$$\text{Срп} \text{ — среднегодовая стоимость фондов.}$$

2) Фондоёмкость (**Фе**) — стоимость основных производственных фондов на единицу стоимости произведенной продукции.

$$\text{Фе} = 1 : \text{Фо}; \quad (2)$$

3) Фондовооружённость (**Фв**) — стоимость фондов на одного работающего.

$$\text{Фв} = \text{Срп} : \text{N}; \text{ где } \text{N} \text{ — численность.} \quad (3)$$

В зависимости от того взята при расчёте численность исполнителей, или общая численность работников предприятия, получим фондовооружённость производства или общую фондовооружённость фирмы.

4) Коэффициент экстенсивности (**Кэ**) использования основных производственных фондов — отношение фактического времени их использования (**Тф**) к нормативному времени (**Тн**).

$$\text{Кэ} = \text{Тф} : \text{Тн}; \quad (4)$$

5) Коэффициент интенсивности (**Ки**) использования основных фондов — отношение фактического объема работ (**Оф**) к нормативному объёму (**Он**).

$$\text{Ки} = \text{Оф} : \text{Он}; \quad (5)$$

6) Интегральный (полный) коэффициент загрузки оборудования.

$$\text{Кинт} = \text{Кэ} \cdot \text{Ки}; \quad (6)$$

Могут рассчитываться и другие коэффициенты, например коэффициент сменности.

Показатели второй группы позволяют оценить структурные изменения основных фондов во времени. Это:

1) Коэффициент обновления оборудования (**Коб**):

$$\text{Коб} = \text{Снов} : \text{Срп}; \quad (7)$$

2) Коэффициент выбывания оборудования:

$$K_{\text{выб}} = S_{\text{выб}} : S_{\text{ср}}; \quad (8)$$

3) Коэффициент прироста оборудования:

$$K_{\text{рост}} = (S_{\text{нов}} - S_{\text{выб}}) : S_{\text{ср}}; \quad (9)$$

Здесь индексом «нов» обозначена стоимость купленного (приобретённого) в течение года оборудования; индексом «выб» — стоимость выбывшего (проданного, списанного и т.д.) оборудования.

Анализ динамики показателей использования основных производственных фондов используется в процессе мониторинга фирмы, в процессе подготовки к принятию ответственных управленческих решений и т.д.

Обычно результаты расчёта показателей использования основных производственных фондов представляются в таблице. (Рекомендуемый вариант – табл. 5)

Т а б л и ц а 5

Сравнительный анализ показателей использования основных производственных фондов

№	Показатели	Обозначение	Базовый год	Последующий Год
1	2	3	4	5
1	Стоимость ОФ на нач. года (или $S_{\text{ср}}$)	$S_{\text{н.г.}}$		
2	Стоимость нового оборуд.	$S_{\text{нов}}$		
3	Стоимость выбывшего оборуд.	$S_{\text{выб}}$		
4	Среднесписочная численность работников	N		
5	Объём работ в денежном выражении	C		
6	Фондоотдача	Φ_o		
7	Фондоёмкость	Φ_e		
8	Фондовооружённость	Φ_v		
9	Коэффициент обновления	$K_{\text{об}}$		
10	Коэффициент выбытия	$K_{\text{выб}}$		
11	Коэффициент прироста	$K_{\text{рост}}$		
12	Фактическое время работы оборудования	$T_{\text{ф}}$		
13	Плановое время работы об.	$T_{\text{п}}$		
14	Коэффиц. Экстенсивности	K_z		
15	Фактический объём работ	$O_{\text{ф}}$		
16	Нормативный объём работ	$O_{\text{н}}$		
17	Коэффиц. Интенсивности	$K_{\text{и}}$		
18	Интегральный коэффициент	$K_{\text{инт}}$		

Практическая работа 7

РАСЧЁТ ГОДОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ИННОВАЦИЙ

Инновационная деятельность предприятия есть система мероприятий по использованию научного, научно-технического и интеллектуального потенциала с целью получения нового или улучшенного продукта либо услуги, нового способа их производства для удовлетворения, как индивидуального спроса, так и потребностей общества в новшествах в целом.

Целесообразность выбора способа и варианта технико-технологического обновления зависит от конкретной ситуации, характера нововведения, его соответствия профилю, ресурсному и научно-техническому потенциалу предприятия, требованиям рынка, стадиям жизненного цикла техники и технологии, особенностям отраслевой принадлежности.

Принципиальные отличия инновационной деятельности предприятия от текущего производства заключаются в том, что оценка текущего состояния предприятия, в том числе и техники и технологии, строится на выявлении условий успеха на основании прошлого опыта и сложившихся тенденций. Для такого анализа характерно применение ретроспективной корреляции между итогами хозяйственной деятельности и издержками. Характерными подходами являются: комплексный экономический анализ эффективности хозяйственной деятельности, анализ технико-организационного уровня производства, анализ использования производственных ресурсов и анализ взаимосвязи себестоимости, объема продукции и прибыли.

Годовой экономический эффект внедрения новой техники, новых технологий и других инноваций обычно рассчитывают по приведенной ниже формуле

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = ((\mathcal{C}_{\text{баз}} + E_{\text{норм}} \cdot \mathcal{K}_{\text{баз}}) - (\mathcal{C}_{\text{нов}} + E_{\text{норм}} \cdot \mathcal{K}_{\text{нов}})) \cdot A_{\text{нов}}, \quad (10)$$

где:

$\mathcal{C}_{\text{баз}}$ ($\mathcal{C}_{\text{нов}}$) — стоимость единицы работ, выполненной по базовой (новой) технологии;

$\mathcal{K}_{\text{баз}}$ ($\mathcal{K}_{\text{нов}}$) — стоимость комплекта базовой (новой) техники;

$\mathcal{K}_{\text{баз}}$ ($\mathcal{K}_{\text{нов}}$) — удельные капиталовложения базовой (новой) техники;

$E = 0,15$ — нормативный коэффициент окупаемости капиталовложений;

$E_{\text{факт}}$ — фактический (или ожидаемый) коэффициент окупаемости капиталовложений;

$A_{\text{баз}}$ ($A_{\text{нов}}$) — возможный годовой объём работ (100% выполнения норм) при использовании базовой (новой) техники;

$T_{\text{факт}}$ — фактический (ожидаемый) срок окупаемости новой техники.

Следует рассчитать значения $c_{\text{баз}}$, $c_{\text{нов}}$, $K_{\text{баз}}$, $K_{\text{нов}}$, $A_{\text{баз}}$, $A_{\text{нов}}$ и по формуле (10) вычислить $\mathcal{E}_{\text{год}}$.

Годовые объёмы работ определяются путём деления нормативного рабочего времени в году (из числа календарных дней в году вычитаются выходные и праздничные дни, а также время, необходимое для проверок, исследования и текущего ремонта техники) на нормы времени (или умножения на нормы выработки).

Себестоимости рассчитывают, для какого-либо конкретного объекта по форме 2-П или 3-П (см. разделы 4.1. и 4.2. данного пособия), полученные суммы делят на соответствующие объёмы работ на объекте и получают стоимости единиц работ, выполненных базовым и новым методом. Удельные капиталовложения получают по формулам (11), а фактические коэффициент и срок окупаемости — по формулам (12). Единица измерения объёма работ в базовом и новом вариантах — одна и та же.

$$K_{\text{нов}} = K_{\text{нов}} : A_{\text{нов}} \quad k_{\text{баз}} = K_{\text{баз}} : A_{\text{баз}} \quad (11)$$

$$E_{\text{факт}} = \mathcal{E}_{\text{год}} : K_{\text{нов}} \quad T_{\text{факт}} = K_{\text{нов}} : \mathcal{E}_{\text{год}} \quad (12)$$

Считается, что, если $E_{\text{факт}} \geq 0,15$, то новая техника (технология) эффективна.

Основной расчёт и его результаты желательно оформить в таблицу.

Т а б л и ц а 6

Расчёт годового экономического эффекта от...

№ п/п	Наименования показателей	Единицы измерения	Значения показателей	
			Базовый вариант	Новый Вариант
1	2	3	4	5
1	Себестоимость единицы работ	Руб		
2	Капиталовложения	Руб		
3	Годовой объём работ	ед.*		
4	Удельные капиталовложения	Руб		
5	Нормативный коэфф. окупаем.	—	0,15	0,15
6	Годовой экономический эффект	Руб	—	
7	Ожидаемый коэфф. окупаемости	—	—	
8	Ожидаемый срок окупаемости	Год	—	

* указываются соответствующие единицы измерения (пункт, знак, км и т.д.).

Практическая работа 8

НЕДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЛИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ

При сложности определения денежной экономической эффективности топографо-геодезических работ существует целый ряд косвенных аспектов рассмотрения эффективности или целесообразности, которые делают возможными провести оценку на основе формулирования критериев, связанных с решением вопросов в таких сферах, как социальная, экологическая, безопасности, обучения и другие.

В рамках дипломного проектирования будущие специалисты могут рассматривать следующие косвенные аспекты эффективности или целесообразности без обращения к денежным показателям:

— *социальный* — обеспечивающий улучшение условий труда и техники безопасности либо на конкретно взятом проекте или предприятии, либо на определенно взятой территории (районе, стране);

— *экологический* — связанный с обеспечением защиты окружающей среды и снижением негативного влияния на экологическую обстановку;

— *безопасности* — защита информации при функционировании различных радиотехнических, электронных устройств и средств автоматизации при выполнении топографо-геодезических работ.

При определении экономической эффективности или целесообразности оценки дипломного проекта в рамках специальностей «Прикладная геодезия» и «Городской кадастр» можно обратиться и к общепризнанному мировому экономическому понятию как *анализ технической эффективности*. Этот метод тесно связан с анализом затрат и результатов, но отличается от последнего тем, что отвечает на другой вопрос, а именно: если задана конкретная цель, то какой из возможных путей ее достижения технически или технологически будет самым эффективным. Такой подход позволяет сделать выбор между альтернативами, он аналогичен экономическому методу расчета альтернативных затрат, но не сопровождается денежными оценками.

Такой метод используется тогда, когда имеют место трудности в определении конечных результатов проекта в денежном выражении, однако результаты могут быть представлены количественно с использованием других критериев и неденежных измерений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задание на выполнение организационно-экономической части дипломного проекта требует, как минимум, выполнения двух из четырёх составных частей, обозначенных в настоящем методическом материале: организация работ, расчет сметной стоимости или договорной цены проекта, анализ использования основных фондов фирмы, определение экономической эффективности или обоснование целесообразности разработки.

Структура, содержание и методы обоснования в организационно-экономической части дипломного проекта могут быть дополнены с учетом его специфической тематической направленности по инициативе как дипломника, так и консультанта по экономической части при соблюдении общих принципов и требований к разработке организационно-экономического раздела дипломной работы. Разнообразие используемых подходов и ограничения в объеме изложения представляют собой стандартные рациональные требования к выполнению различных этапов или составных частей научных исследований и разработок.

Список литературы

1. Васютинский И.Ю., Прусаков А.Н., Соломатов В.И. Организация топографо-геодезического производства. — М.: Картеоцентр-Геодезиздат, 2001.
2. Организация, планирование и управление геодезическим производством: Учебник для вузов. / Иванова В.А., Беспалов Н.А., Васютинский И.Ю. и др. — М.: Недра, 1986.
3. Положение о выплате полевого довольствия работникам геологоразведочного и топографо-геодезических предприятий и организаций Российской Федерации, занятым на геологоразведочных и топографо-геодезических работах. Приложение к постановлению Министерства труда Российской Федерации от 15 июля 1994 г. № 56.
4. Производство и менеджмент. Управление предприятием: Учебное пособие. / Под ред. проф. Пелиха С.А. — Минск: 2003.
5. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник для вузов. — Юнити-Дана, 2012.
6. Методические указания по выполнению организационно-экономической части дипломного проекта для студентов всех специальностей и всех форм обучения (технических факультетов). — М.: МИРЭА, 2007.
7. Методическое пособие по определению стоимости инженерных изысканий для строительства. — М.: Госстрой России, 2004.
8. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. — М.: ИНФРА, 2005. — 724 с.
9. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства: инженерно-геодезические изыскания. — М.: Госстрой России, 2004 (СБЦ — 2004).
10. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства: инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. — М.: Госстрой России, 2006 (СБЦ — 2006).
11. Сметные укрупненные расценки на топографо-геодезические работы. СУР-2002. — М.: 2003.
12. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент: Учебник для вузов. 6-е изд. — СПб.: Питер, 2011. — 496 с.
13. Болотин В.В., Соломатов В.И. Экономика геодезического предприятия: Уч. пособие. — М.: МИИГАиК, 2007.
14. Энциклопедия государственного управления в России: В 4 т. / Под общей редакцией В.К. Егорова. — М.: Изд-во РАГС, 2004–2006. .