

Министерство образования и науки Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Брюховецкий аграрный колледж»



Методические рекомендации
по выполнению экономической части дипломного проекта для обучающихся по
специальности: 08.02.08 «Монтаж эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»
квалификация: техник

Брюховецкая, 2025

Рассмотрено

УМО ЭБД

Протокол № 8 от 31.03.2025 г.

Председатель УМО

 М.А. Рыженко

Утверждаю

Заместитель директора по
УР

ГБОУ КК «БАК»

С.Н. Пелипенко



_____ 2025 г.

Разработчики:

Левченко Е.Н. преподаватель экономических и бухгалтерских дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Определение показателей экономической эффективности проекта	5
1.1. Теоретические основы определения показателей экономической эффективности	5
1.2 Коэффициент неравномерности движения рабочих	6
1.3 Коэффициент продолжительности строительства объекта	6
1.4 Общий экономический эффект проекта производства работ и организации строительства	7
1.5 Эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов	7
1.6 Уровень рентабельности	8
2. Пример оценки показателей эффективности проекта	9
2.1 Значение коэффициента неравномерности движения рабочих	9
2.2 Коэффициент продолжительности строительства объекта	9
2.3 Производительность труда	9
2.4 Общий экономический эффект проекта производства работ и организации строительства	10
2.5 Эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов	10
2.6 Уровень рентабельности	11
Список литературы	12

ВВЕДЕНИЕ

Завершающим этапом обучения по специальности 08.02.08 «Монтаж эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» является дипломное проектирование, которое представляет собой самостоятельную разработку, выполняемую обучающимися на завершающем этапе обучения.

Его цель – завершение формирования специалистов, способных к творческой и организаторской деятельности в сферах строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Экономический раздел в структуре дипломного проекта является итоговым. В нем обучающийся дает полную технико-экономическую характеристику проектируемому объекту и расчет эффективности предложенного мероприятия. Экономическая и социальная значимость проектного решения обосновывается расчетами, в которых определяются необходимые инвестиционные (капитальные) затраты на внедрение в производство проектного решения, и эксплуатационные (текущие) затраты на его профессиональное производственное использование.

Дипломный проект является обязательным элементом образовательной программы, своеобразным итогом, в котором обучающийся демонстрирует, чему научился в ходе освоения образовательной программы. Защита дипломного проекта входит в обязательную часть государственной итоговой аттестации.

Целью экономического раздела является выполнение обучающимся комплексной оценки эффективности всех возможных прогрессивных вариантов решения конкретной технической задачи с позиции научной организации труда, выбора оптимального решения.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

1.1 Теоретические основы определения показателей экономической эффективности

Экономическая эффективность — это соотношение между результатами и затратами, которое позволяет оценить, насколько целесообразно и выгодно осуществление тех или иных мероприятий. В контексте газоснабжения это понятие охватывает как финансовые, так и социальные аспекты. Ключевыми характеристиками экономической эффективности являются: рентабельность, срок окупаемости, а также уровень доходности от инвестиций. Я считаю, что для достижения максимальной экономической эффективности в монтаже и эксплуатации газоснабжения необходимо учитывать не только прямые затраты, но и косвенные выгоды, такие как улучшение качества жизни населения и снижение экологической нагрузки.

Срок окупаемости проекта рассчитываем по формуле:

$$\sum_{m=1}^T D_{ч_m} - И \geq 0; \text{ где } D_{ч_m} = П_{ч_m} - A_m \quad (1)$$

где И — полная сумма затрат, руб.;

m — шаг реализации инвестиционного проекта;

ДЧт — чистый доход, руб.;

Пчм — чистая прибыль проекта, руб.;

Ат — амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств проекта, руб.

1.2 Коэффициент неравномерности движения рабочих

Для оценки проектов зданий и сооружений применяются показатели: объемно-планировочные, стоимостные, трудовые, технологичности проектного решения, продолжительности строительства и др.

Нормативная продолжительность строительства газопровода определяется по СнИПам для полиэтиленовых труб в 1 нитку 1 месяц. Продолжительность подготовительного периода 3 дня, что составляет 0,1 месяца.

Значение коэффициента неравномерности движения рабочих определяется по формуле:

$$k = n_{\text{макс}} / n_{\text{ср}}$$

где: $n_{\text{макс}}$ – максимальная численность рабочих на объекте, чел.

$n_{\text{ср}}$ – средняя численность рабочих, чел., определяется по формуле:

$$n_{\text{ср}} = 3 / T$$

где: 3 – суммарные затраты труда на возведение объекта, чел.дн;

T – срок строительства.

1.3 Коэффициент продолжительности строительства объекта

$$K = T / T_{\text{норм}}$$

$T_{\text{норм}}$ – нормативная продолжительность строительства

Производительность труда:

$$B = Q_{\text{н}} / Q_{\text{пл}} * 100\%$$

$Q_{\text{н}}$ – нормативная трудоемкость.

Нормативная трудоемкость определяется на основе норм труда (норм времени, норм выработки, норм времени на обслуживание, норматива

численности) и используется для определения нормативного объема трудозатрат, необходимых для выполнения работ.

$Q_{пл.}$ – планируемая трудоемкость.

Для повышения эффективности капитальных вложений, снижения себестоимости СМР, сокращения сроков строительства и улучшения качества разрабатываются мероприятия, рекомендуемые для определения эффективности принятых проектных решений.

1.4 Общий экономический эффект проекта производства работ и организации строительства

Общий экономический эффект проекта производства работ и организации строительства определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_д + \mathcal{E}_н,$$

где $\mathcal{E}_д$ – эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов;

$\mathcal{E}_н$ – эффект от сокращения условно-постоянных накладных расходов;

1.5 Эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов

Эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов рассчитывается:

$$\mathcal{E}_д = E_n \cdot C \cdot (T_n - T_{п})$$

где E_n - нормативный коэффициент эффективности, равный 0.12;

C - сметная стоимость объекта;

T_n - нормативная продолжительность строительства;

T_n - проектная продолжительность строительства.

Досрочный ввод в эксплуатацию объекта позволяет строительной организации снизить себестоимость СМР путем уменьшения накладных расходов.

$$\Xi_n = K \cdot НР \cdot (1 - T_n / T_n),$$

Где K - доля условно постоянной части накладных расходов, равный 0.5;

$НР$ - сумма накладных расходов из сметы (тыс. руб.);

1.6 Уровень рентабельности

Рентабельность строительной продукции – один из основных показателей, характеризующих эффективность использования затрат на сооружение объекта.

Уровень рентабельности рассчитывается как отношение прибыли к ее полной стоимости

$$Ур = (\Xi + СП) / C \cdot 100\%,$$

где $СП$ – сумма сметной прибыли (тыс. руб.);

2. ПРИМЕР ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

2.1 Значение коэффициента неравномерности движения рабочих определяется по формуле:

$$k = n_{\text{макс}}/n_{\text{ср}}=66/13=5,07$$

где: $n_{\text{макс}}$ – максимальная численность рабочих на объекте, чел. (табл. 3.15);

$n_{\text{ср}}$ – средняя численность рабочих, чел., определяется по формуле:

$$n_{\text{ср}} = 3 / T = 338,59/26,6=13 \text{ чел.}$$

где: 3 – суммарные затраты труда на возведение объекта, чел.дн (табл. 3.15);

T – срок строительства.

2.2 Коэффициент продолжительности строительства объекта

$$K = T/T_{\text{норм}}=26,6/30=0,88 \leq 1$$

$T_{\text{норм}}$ – нормативная продолжительность строительства

2.3 Производительность труда:

$$B = Q_{\text{н}}/Q_{\text{пл}} * 100\% = 300/338,59 \cdot 100\% = 88,6\%$$

$Q_{\text{н}}$ – нормативная трудоемкость. Нормативная трудоемкость определяется на основе норм труда (норм времени, норм выработки, норм времени на обслуживание, норматива численности) и используется для определения нормативного объема трудозатрат, необходимых для выполнения работ.

$Q_{\text{пл}}$ – планируемая трудоемкость (табл. 3.15).

Для повышения эффективности капитальных вложений, снижения себестоимости СМР, сокращения сроков строительства и улучшения качества

разрабатываются мероприятия, рекомендуемые для определения эффективности принятых проектных решений.

2.4 Общий экономический эффект проекта производства работ и организации строительства

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_d + \mathcal{E}_n,$$

где $\mathcal{E}_d$ – эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов;

$\mathcal{E}_n$ – эффект от сокращения условно-постоянных накладных расходов;

$$\mathcal{E} = 4,942 + 3,425 = 8,367 \text{ тыс. руб.}$$

2.5 Эффект от досрочного ввода в эксплуатацию основных производственных фондов

$$\mathcal{E}_d = E_n \cdot C \cdot (T_n - T_p)$$

где E_n - нормативный коэффициент эффективности, равный 0.12;

C - сметная стоимость объекта;

T_n - нормативная продолжительность строительства;

T_p - проектная продолжительность строительства.

$$\mathcal{E}_d = 0,12 \cdot 343,191 \cdot (1 - 0,88) = 4,942 \text{ тыс. руб.}$$

Досрочный ввод в эксплуатацию объекта позволяет строительной организации снизить себестоимость СМР путем уменьшения накладных расходов.

$$\mathcal{E}_n = K \cdot \text{НР} \cdot (1 - T_n / T_p),$$

Где K - доля условно постоянной части накладных расходов, равный 0.5;

НР - сумма накладных расходов из сметы (тыс. руб.);

$$\mathcal{E}_n = 0,5 \cdot 50,227 \cdot (1 - 1/0,88) = 3,425 \text{ тыс.руб.}$$

Рентабельность строительной продукции — один из основных показателей, характеризующих эффективность использования затрат на сооружение объекта.

2.6 Уровень рентабельности

$$U_p = (\mathcal{E} + \text{СП}) / C \cdot 100\%,$$

где СП — сумма сметной прибыли (тыс. руб.);

$$U_p = (8,367 + 31,304) / 343,191 \cdot 100\% = 11,6\%$$

Список литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 N 68 (ред. от 03.07.2024) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 N 50136)
2. Менеджмент. Инновационная деятельность и управление инновациями : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. А. Антонца, Б. И. Бедного. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 266 с.
3. Маховикова, Г. А. Микроэкономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 281 с.
4. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с.
5. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 508 с.