

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экономики и организации строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

и варианты заданий для выполнения курсовой работы
по курсу «Экономика строительства» для студентов
специальности Т.19.01. заочной формы обучения

Брест 2001

УДК 628.16

В методических указаниях изложена методика выполнения курсовой работы. Предназначены для использования студентами специальности Т 19.01. заочной формы обучения

Составители: А.Н. Селищев доцент, к.э.н.

А.П. Серова ст. преподаватель

Рецензент: начальник сметно-договорного отдела РУСП стр. трест № 8 Пролиско Людмила Юрьевна

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящая курсовая работа выполняется студентами специальности Т.19.01.02 «Промышленное и гражданское строительство» с целью приобретения практических навыков и углубления теоретических знаний, полученных при изучении курса «Экономика строительства».

Курсовая работа состоит из трех разделов – одного теоретического и двух расчетных.

1 В первом разделе на основании изучения литературы приводится изложение ответа на теоретический вопрос по заданной теме (3-5 страниц). Вариант задания № 1 определяется по сумме двух последних цифр шифра студента.

Таблица 1

| Сумма двух последних цифр шифра | Наименование теоретического вопроса |
|---------------------------------|--|
| 01 | Основной капитал строительной организации состав и структура. Стоимостная оценка ОПФ. |
| 02 | Амортизация основных производственных фондов, износ. Основные формы и финансовые источники обновления ОПФ. |
| 03 | Оборотный капитал строительной организации. Состав, структура, характеристика кругооборота оборотных средств. |
| 04 | Показатели эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств. |
| 05 | Издержки производства, состав и структура себестоимости СМР, виды и способы расчета. |
| 06 | Фактическая себестоимость, состав и характеристика затрат, образующих ее (экономические группы затрат). |
| 07 | Факторы, влияющие на величину себестоимости СМР (рост производительности труда, экономия материалов, сокращение сроков строительства). |
| 08 | Доход и прибыль строительной организации. Рентабельность, ее виды. Формулы расчета. |
| 09 | Трудовые ресурсы строительных организаций, их состав. Закон о занятости населения. Безработица и ее виды. |
| 10 | Производительность труда, показатели, характеризующие производительность труда. |
| 11 | Производительность труда и методы измерения ее. |
| 12 | Цена рабочей силы. Сушность и принципы оплаты труда рабочих и ИТР строительных организаций. |
| 13 | Формы оплаты труда рабочих и ИТР. Тарифная система оплаты труда и ее элементы. |
| 14 | Инвестиция и капитальные вложения, классификация и состав. Источники финансирования инвестиционной деятельности. |
| 15 | Формы и методы организации частного и коллективного бизнеса в строительстве. |
| 16 | Показатели общей экономической эффективности капитальных вложений. |
| 17 | Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиций. |
| 18 | Учет фактора времени в строительстве при расчете экономической эффективности инвестиций. |

2 Вторая часть курсовой работы представляет собой выбор наиболее экономического варианта проектных решений на основе выполнения соответствующих экономических расчетов.

Выбор экономического варианта объемно-планировочного или конструктивного решения здания, производится путем сопоставления приведенных затрат по заменяемым и новым конструкциям согласно данных методических указаний. При этом сравниваемые варианты должны быть сопоставимы по назначению, условиям эксплуатации, надежности, рассчитаны на одинаковые ветровые, снеговые, сейсмические и др. нагрузки.

2.1 Приведенные затраты на стадии возведения объекта определяются по формуле:

$$Z_i = C_{\text{себ}i} + E_n * K_i \quad (1)$$

где: $C_{\text{себ}i}$ – расчетная себестоимость СМР по i -ому варианту, руб., E_n – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений. Для новой техники $E_n = 0,15$. Новой техникой считаются любые изменения проекта, улучшающие архитектурные, строительные и эксплуатационные показатели. K_i – капитальные вложения в основные и оборотные фонды организации по i -ому варианту, руб.

Лучшим окажется тот вариант, по которому приведенные затраты будут наименьшими.

2.1.1 Расчетная себестоимость СМР по сравниваемым вариантам проектных решений складывается из прямых затрат (ПЗ) и накладных расходов (НР)(2).

$$C_{\text{себ}} = \text{ПЗ} + \text{НР} \quad (2)$$

Прямые расходы определяются на основе составления локальных смет по сравниваемым вариантам. В смету включаются только изменяющиеся элементы конструкций и видов работ. Части здания, не изменившиеся в результате вариантного проектирования, в расчетах не учитываются, т.к. их стоимость никак не влияет на величину экономического эффекта. По рабочим чертежам определяются объемы работ по вариантам и на основании единичных расценок (ЕР) [1] или укрупненным сметным нормам (УСН) [11] рассчитываются затраты на их выполнение. Стоимость взаимозаменяемых конструкций и материалов определяется по «Сборнику сметных цен на местные материалы, изделия, конструкции для строительства в РБ» [2] и «Сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции для условий строительства в РБ» [3]. Предварительно составляются спецификации железобетонных,

деревянных и металлических взаимозаменяемых конструкций по сравниваемым вариантам.

Накладные расходы и плановые накопления определяются в % от суммы основной заработной платы и затрат на эксплуатацию машин:

$$НР = \%НР (ОЗ+ЭМ) \quad (3)$$

$$ПН = \%ПН (ОЗ+ЭМ)$$

Сметная стоимость СМР определяется суммой прямых затрат, накладных расходов (НР) и плановых накоплений (ПН):

$$С_{с\text{мр}} = ПЗ + НР + ПН \quad (4)$$

Предельные нормы накладных расходов и плановых накоплений представлены в таблице 2

Таблица 2

| Виды работ | НР % | ПН % |
|--|-------|-------|
| 1. Общестроительные работы. | 136,4 | 260,3 |
| 2. Металломонтажные работы. | 110,0 | 275,6 |
| 3. Работы крупнопанельного домостроения. | 220,0 | 536,5 |

Примечание: с 1996 к нормам применяется понижающие коэффициенты $K_{НР}=0,996$, $K_{ПН}=0,96$

2.1.2 Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.

Норму эффективности производства, рассматриваемую как отношение чистой прибыли к вложенному капиталу в среднем за год, для разных классов капитальных вложений можно принимать в следующих пределах:

| | |
|--|---|
| 1. Инвестиции класса 1 - $E_{н1}=0,06$ руб/руб.год | это капвложения с целью сохранения позиций на рынке, замены отдельных вышедших из строя машин и оборудования. |
| 2. Инвестиции класса 2 - $E_{н2}=0,12$ руб/руб.год | это капвложения для реновации основных производственных фондов, повышения качества продукции, ввода дополнительных мощностей. |
| 3. Инвестиции класса 3 - $E_{н3}=0,15$ руб/руб.год | это капвложения для внедрения новых технологий, создания новых предприятий. |
| 4. Инвестиции класса 4 - $E_{н4}=0,18-0,2$ руб/руб.год | это инвестиции, направленные на увеличение прибыли от финансовых операций. |
| 5. Инвестиции класса 5 - $E_{н5}=0,23-0,25$ руб/руб.год | это рискованные инвестиции, которые реализуют инновационные (нововведенные) проекты, исход которых неясен. |

В расчетах используется средняя норма рентабельности равной 12%, т.к. расчеты выполняются в базисных ценах 1991 года.

2.1.3 Капитальные вложения складываются из суммы капитальных вложений в основные производственные фонды ($K_{оф}$) и оборотные средства ($K_{об}$)

$$K = K_{оф} + K_{об} \quad (5)$$

Капитальные вложения в ОПФ рассчитываются на основании учета затрат машинного времени в машино-часах для основных машин.

$$K_{оф} = \frac{ОПФ_{инв} * t}{T_{норм}} \quad (6)$$

где: ОПФ_{инв} – инвентарно-расчетная стоимость машины, которая определяется путем умножения отпускной цены (прилож. 2) на коэффициент 1,07, учитывающий затраты на транспортировку и монтаж машины на строительной площадке.

$$ОПФ_{инв} = 1,07 * C_{отт} \quad (7)$$

где: $C_{отт}$ – отпускная стоимость машины (тыс. руб) дана в прилож. 2.

t – число машино-часов работы машин на выполнение СМР по вариантам, определяется по элементным нормам (СНиП часть IV сметные нормы 1-47) и суммируются для каждого типа машин.

$T_{норм}$ – нормативное число часов работы машины в год (прилож.2).

Капитальные вложения в оборотные средства $K_{об}$ строительной организации определяются делением сметной стоимости СМР по вариантам на средний коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

$$K_{об} = \frac{C_{смп}}{K_{об}} \quad (8)$$

где: $K_{об}$ – коэффициент оборачиваемости оборотных средств, который зависит от продолжительности строительно-монтажных работ и имеет следующее значение (табл.3).

Таблица 3

| Продолжительность СМР | Значение коэф. оборачиваемости оборотных средств | Продолжительность СМР | Значение коэф. оборачиваемости оборотных средств |
|-----------------------|--|-----------------------|--|
| $t > 1$ квартала | 2 | $t > 3$ квартала | 4 |
| $t > 2$ квартала | 3 | $t > 4$ квартала | 4 |
| $t < 1$ квартала | 1 | | |

2.1.4 Продолжительность выполнения СМР определяется по формуле (9)

$$t = \frac{Q}{8 * N_{др} * K_{см} * K_{амт}} \quad (9)$$

где: Q – нормативные затраты труда на выполнение СМР по фрагменту локальной сметы в чел-час.

$N_{бр}$ - количественный состав бригады в смену, определяется по ЕНиР.

$K_{см}$ - коэффициент сменности. Для ручных операций 1-2 смены в сутки, для механизированных 2-3 смены в сутки.

$K_{вып}$ - коэффициент выполнения норм выработки. $K_{вып}=1+1,3$

8 час. - продолжительность рабочей смены.

2.1.5 Общий годовой экономический эффект от предпочтительного варианта определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{общ} = \overbrace{(Z_1 - Z_2)}^{\mathcal{E}_{пр}} + \mathcal{E}_3 + \mathcal{E}_{тр} + \mathcal{E}_{з/п} + \mathcal{E}_y \quad (10)$$

где: $\mathcal{E}_{пр} = Z_1 - Z_2$ - это годовой экономический эффект от сокращения приведенных затрат по вариантам.

\mathcal{E}_3 - годовой экономический эффект, полученный в сфере эксплуатации конструкций.

Экономия в сфере эксплуатации конструкций, за срок их службы \mathcal{E}_3 определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_3 = \frac{(A_1 - A_2) - E_n * (K_2 - K_1)}{P + E_n} \quad (11)$$

где: A_1 и A_2 - годовые издержки в сфере эксплуатации, выступающие в виде годовых амортизационных отчислений, для сравниваемых вариантов не отличающихся видом ограждения.

E_n - нормативный коэффициент экономической эффективности = 0,15

K_1 и K_2 - годовые капитальные вложения в сфере эксплуатации объекта.

Если сравниваемые варианты не отличаются между собой по технологическим процессам, видам и способам установки технологического оборудования. $K_2 - K_1 = 0$

$P + E_n$ - годовые расходы на реновацию конструкций и возмещение затрат по капвложениям и служит для приведения эксплуатационных расходов к удельному весу.

Значение суммы $(P + E_n)$ зависит от срока службы конструкции и дано в приложении 1.

Если сравниваемые варианты отличаются видом ограждающих конструкций, эксплуатационные затраты кроме амортизационных отчислений (A_0) учитывают затраты на отопление ($Z_{от}$).

$$И_1 = \Sigma A_0 + Z_{от} \quad (12)$$

где

$$Z_{от} = P_T * Ц_{ед} \quad (13)$$

где: P_T - расход тепла

$Ц_{ед}$ - цена единицы тепла.

Для расчета затрат на отопление можно использовать укрупненные показатели затрат, рекомендуемые НИИ промзданий, которые зависят от вида стеновых ограждений и наружной расчетной температуры воздуха.

Таблица 4

| № п/п | Наименование вида стеновых ограждений | Единицы измерения | Укрупненные показатели затрат при наружной расчетной температуре воздуха | |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--|---------------------------|
| | | | $t_n = -10^\circ\text{C}$ | $t_n = -20^\circ\text{C}$ |
| 1 | Кирпичные стены | руб/м ² | 1,18 | 1,19 |
| 2 | Крупнопанельные стены | руб/м ² | 1,20 | 1,22 |
| 3 | Производственные объ-екты | руб/м ² | 1,26 | 1,28 |

2.1.6 Кроме экономического эффекта, полученного при сравнении приведенных затрат, экономии с сфере эксплуатации, возникает экономический эффект в сфере строительства, вследствие экономии отдельных статей накладных расходов, зависящих от затрат труда, основной заработной платы и условно-постоянных расходов \mathcal{E}_y . Общий экономический эффект определяется по формуле (10).

$\mathcal{E}_{тр}$ - экономический эффект от сокращения накладных расходов, вследствие снижения трудоемкости работ (14)

$$\mathcal{E}_{тр} = 0,6 * \frac{Q_1 - Q_2}{8} \quad (14)$$

где: 0,6 - экономия накладных расходов = 0,6 руб при сокращении трудозатрат на 1 чел-день;

Q_1, Q_2 - трудозатраты в чел-час по вариантам;

8 час.- продолжительность рабочей смены.

\mathcal{E}_z - экономический эффект от сокращения размеров основной заработной платы, определяется по формуле (15).

$$\mathcal{E}_{zn} = 0,15 * (3/p_1 - 3/p_2) \quad (15)$$

где: $3/p_1, 3/p_2$ - величина основной заработной платы по вариантам;

0,15 - экономия накладных расходов = 0,15 руб. на 1 рубль сокращения основной заработной платы.

$$\Delta_y = 0,5N * (1 - \frac{T_2}{T_1}) \quad (16)$$

где: N – величина накладных расходов по варианту с большей продолжительностью работ;

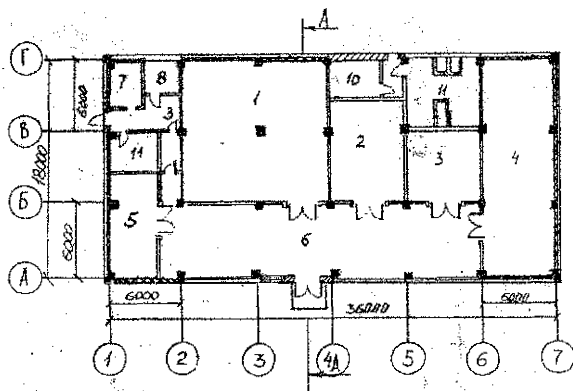
0,5 – условно-постоянная часть накладных расходов составляет 50 % N;

T₁ и T₂ – продолжительность работ по вариантам.

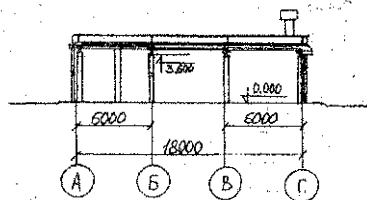
ФАСАД



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



РАЗРЕЗ А-А



Картофелехранилище емк. 70 тонн,
совмещенное с овощехранилищем

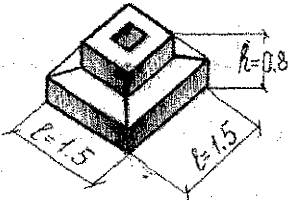
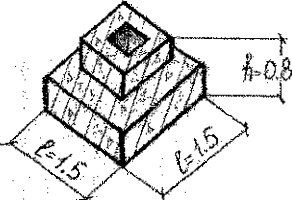
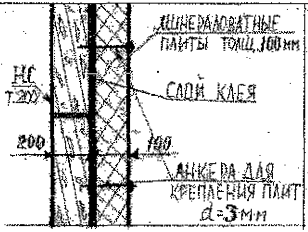
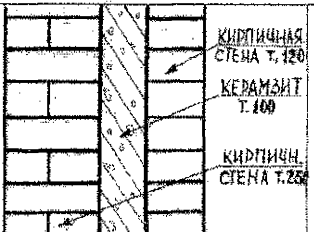
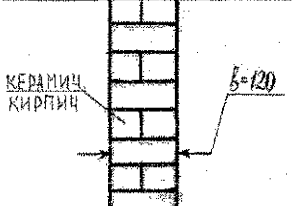
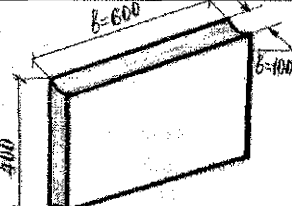
2.2 Пример расчета

Выбрать наилучший вариант конструктивного решения картофелехранилища емк. 70 тонн, совмещенного с овощехранилищем.

Варианты архитектурно-строительных решений данного здания приведены в таблице 5, приняты согласно каталогам унифицированных конструкций для строительства на территории РБ [11].

2.2.1 Исходные данные по вариантам.

Таблица 5

| № п/п | Наименование конструктивных элементов | 1 вариант | 2 вариант |
|-------|---------------------------------------|--|--|
| 1 | Фундаменты | <p>сборные ж/бетонные стаканного типа</p>  | <p>монолитные, ж/бетонные стаканного типа</p>  |
| 2 | Стены | <p>панельные, на отдельных участках с утеплением из минераловатных плит</p>  | <p>3-х слойная кирпичная стена с внутренним утеплителем</p>  |
| 3 | перегородки | <p>кирпичные, толщиной в 1/2 кирпича</p>  | <p>из гипсовых плит, толщиной b=100 мм</p>  |

По остальным конструктивным элементам варианты аналогичны.

2.2.2 Характеристика сравниваемых конструктивных элементов.

Таблица 6

| № п/п | Наименование конструктивных элементов | I вариант | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| | | Сборные, железобетонные, сталекаркасного типа | к-во элементов на здании | марка элементов | Расход стали на ед.изм./всего (прилож. № 2) | | | |
| | | | | | АI | АII | АIII | Закл. дет. |
| 1 | Фундаменты | | 28 | Ф 15.8-1 | - | 62 1736 | - | 9,3 260 |
| 2 | Стены панельные | на отдельных участках внутренним утеплением | к-во панелей на все здание | Утеплитель | | | | |
| | | | 50 | вид | толщина (мм) | Расход на 1 м ² стены | Общий расход (м ³) | расход |
| | | Манерологичные плиты на клею | 100 | 0,1 | 21,6 V=S*n=216*0,1 | | | |
| 3 | Перегородки | 1/2 кирпичные в кирпиче $\mu=120\text{мм}$ | к-во на все здание м ² | Формула расчета см. план на отм. 0.000 | | | | |
| | | | 453,6 | $S=l * N=126*3,6;$ | | | | |
| | | II вариант | | | | | | |
| 1 | Фундаменты | Монолитные, железобетонные, сталекаркасного типа | к-во элементов на здании | Расход бетона (м ³) на ед./всего | Расход стали на ед.изм./всего (прилож. № 2) | | | |
| | | | 28 | 1,2 33,6 | АI | АII | АIII | закл. дет. |
| | | | | | - | 45 1512 | - | 6,75 227 |
| 2 | Стены | кирпичные без внутреннего утеплителем | толщина стены (мм) | вид утепл. | толщина (мм) | Формула расчета | объем кирп. кладки (м ³) | |
| | | | 470 | керамзит | 100 | $L_1 * b_1 * h = 63 * 0,47 * 3,6$ | 106,6 | |
| | | | | | - | $L_2 * b_2 * h = 45 * 0,38 * 3,6$ | 61,6 | |
| 3 | Перегородки | Гипсовые толщиной 100 мм | к-во на все здание м ² | Формула расчета | | | | |
| | | | 453,6 | $S=l * N=126*3,6;$ | | | | |

2.2.3 Расчет прямых затрат и машинного времени по вариантам.

в ценах 1991 года

Таблица 7

| № п/п | Обоснование | Наименование работ и затрат | Объем работ | | Прямые затраты, руб. на ед. изм. | | Прямые затраты, всего, руб. | | Затраты труда рабочих, чел.-час. Не занятых обслуживанием машин | | Затраты машинного времени, маш.-час По СНиП, часть IV | |
|---------------------------|--------------|--|-------------------|--------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|---|------------|---|-----------|
| | | | Ед. изм. | Кол-во | Всего | В т.ч. осн. з/плата эксплуат. машин | Всего | В т.ч. ОЗ ЭМ | Занятых обслуживанием машин | | На ед. | Всего |
| | | | | | | | | | На ед. | Всего | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| I вариант | | | | | | | | | | | | |
| <i>А. Фундаменты</i> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | E7-1-5 | Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа. | 100 шт | 0,28 | 505,27 | 209,56 | 141 | 59 | 121,0 | 34 | 51,86 | 14 |
| 2 | C 401-0004 | Стоимость сборных железобетонных ф-тов стаканного типа | м ³ | 28 | 69,87 | - | 1956 | - | - | - | - | - |
| 3 | 147-1 | Стоимость арматуры А-II | кг | 1736 | 0,40 | - | 694 | - | - | - | - | - |
| 4 | 147-30 | Стоимость закладных деталей | кг | 260 | 0,41 | - | 107 | - | - | - | - | - |
| <i>Итого по А</i> | | | | | | | <i>2898</i> | <i>59</i> | | <i>34</i> | | <i>14</i> |
| | | | | | | | | <i>83</i> | | <i>14</i> | | |
| <i>Б. Стены</i> | | | | | | | | | | | | |
| 5 | E7-16-1 | Монтаж наружных стеновых панелей толщ. 20см. | 100 шт | 0,5 | 2141,98 | 1066,82 | 1071 | 533 | 563 | 282 | 121,18 | 61 |
| 6 | C 403-0001 | Стоимость наружных стеновых панелей | м ² | 360 | 28,89 | - | 10400 | - | - | - | - | - |
| <i>Итого по Б</i> | | | | | | | <i>11471</i> | <i>533</i> | | <i>282</i> | | <i>61</i> |
| | | | | | | | | <i>431</i> | | <i>61</i> | | |
| <i>В. Утепление стен.</i> | | | | | | | | | | | | |
| 7 | E26-12-2 | Утепление панельных стен минераловатными плитами | 10 м ² | 21,6 | 15,05 | 9,72 | 325 | 210 | 5,34 | 115 | 0,92 | 20 |
| 8 | C 104-700 | Стоимость минераловатных плит | м ² | 21,6 | 107,16 | 3,26 | 2315 | - | - | - | - | - |
| 9 | 147-32 | Стоимость анкеров | кг | 432 | 0,86 | - | 371 | - | - | - | - | - |
| 10 | C101-011-602 | Стоимость винтов | кг | 64 | 3,795 | - | 243 | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------|--|-----------------------|-------|---------|-------------------------|-------|--------------------|---------------------|--------------------|-------|-----|
| | | <i>Итого по В</i> | | | | | 3254 | <u>210</u> 70 | | <u>115</u> 20 | | 20 |
| Продолжение таблицы 7 | | | | | | | | | | | | |
| | | <i>Г. Перегородки</i> | | | | | | | | | | |
| 11 | Е8-7-5 | Кирпичная кладка перегородок в 1/2 кирпича. | 100 м ² | 4,54 | 1057,46 | <u>199,58</u> 22,41 | 4801 | <u>906</u> 102 | <u>121</u> 6,2 | <u>549</u> 29 | 6,29 | 29 |
| | | <i>Итого по Г</i> | | | | | 4801 | <u>906</u> 102 | | <u>549</u> 29 | | 29 |
| | | Итого прямых затрат по 1 варианту | | | | | 22424 | <u>1708</u> 686 | | <u>980</u> 124 | | 124 |
| 2 вариант | | | | | | | | | | | | |
| | | <i>А. Фундаменты</i> | | | | | | | | | | |
| 12 | Е6-1-5 | Устройство монолитных ж/бетонных фундаментов, В-15, объемом до 3 м ³ | 100 м ³ | 0,336 | 5310,16 | <u>1078,70</u> 73,89 | 1784 | <u>362</u> 25 | <u>634</u> 20,75 | <u>213</u> 7 | 20,75 | 7 |
| 13 | С 204-1100 | Стоимость арматуры А-III | кг | 1512 | 0,3519 | - | 532 | - | - | - | - | - |
| 14 | С 204-6200 | Стоимость закладных деталей | кг | 227 | 0,42205 | - | 96 | - | - | - | - | - |
| | | <i>Итого по А</i> | | | | | 2412 | <u>362</u> 25 | | <u>213</u> 7 | | 7 |
| | | <i>Б. Стены</i> | | | | | | | | | | |
| 15 | Е8-19-7 | Кирпичная кладка наружных стен колодезная с заполнением керамзитобетоном, толщ. 47 см. | м ³ | 106,6 | 69,6 | <u>11,47</u> 2,27 | 7416 | <u>1223</u> 242 | <u>6,52</u> 0,67 | <u>695</u> 68 | 0,67 | 68 |
| 16 | Е8-6-1 | Кирпичная кладка стен из керамического кирпича, толщ. 38см. | м ³ | 61,6 | 74,07 | <u>7,39</u> 2,19 | 4563 | <u>455</u> 135 | <u>4,54</u> 0,61 | <u>280</u> 38 | 0,61 | 38 |
| | | <i>Итого по Б</i> | | | | | 11979 | <u>1678</u> 377 | | <u>975</u> 106 | | 106 |
| | | <i>В. Перегородки</i> | | | | | | | | | | |
| 17 | Е8-24-1 | Устройство перегородок из гипсовых плит | 100 м ² | 4,54 | 211,77 | <u>147,55</u> 16,93 | 961 | <u>670</u> 77 | <u>84,2</u> 4,76 | <u>382</u> 22 | 4,76 | 22 |
| 18 | С 414-5025 | Стоимость гипсовых плит | м ² | 454 | 5,07 | - | 2301 | - | - | - | - | - |
| | | <i>Итого по В</i> | | | | | 3263 | <u>670</u> 77 | | <u>382</u> 22 | | 22 |
| | | Итого прямые затраты по 2 варианту | | | | | 17654 | <u>2710</u> 479 | | <u>1570</u> 135 | | 135 |

2.2.3.1 Определяем суммарную трудоемкость работ по вариантам.

1 - вариант $Q_1 = 980 + 124 = 1104$ чел.-час.

2 - вариант $Q_2 = 1570 + 135 = 1705$ чел.-час.

2.2.3.2 Определяем продолжительность работ по вариантам:

1 - вариант согласно ЕНиР № 7 принимаем минимальный состав бригады монтажников – 5 человек, в т.ч. 4 разряд – 2 чел., 3 разряд – 2 чел., 1 разряд – 1 чел.

$$T_1 = \frac{1104}{8 * 2 * 5} = 13,8 \text{ дней}$$

2 - вариант согласно ЕНиР № 8 принимаем минимальный состав бригады каменщиков – 6 человек – 3 звена по 2 чел., в т.ч. 4 разряд – 3 чел., 3 разряд – 3 чел.

$$T_1 = \frac{1705}{8 * 2 * 6} = 17,8 \text{ дней}$$

2.2.3.3 Определяем машиноёмкость работ по основным машинам и механизмам по вариантам.

1 - вариант – пневмоколесный кран грузоподъемностью – 9 т. КС – 4361 – 75 маш.-час.

Во 2-ом варианте машины при производстве работ используются как вспомогательные и в расчет не принимаются.

2.2.4 Расчет капитальных вложений в основные производственные фонды.

Таблица 8

В ценах 1991 года

| № п/п | Наименование машин, марка | Инвентарно-расчетная стоимость тыс.руб. | Годовое число смен работы машин по нормативу (маш-смен) | Число смен работы машины на объекте (маш-смен.) | Капитальные вложения в ОПФ руб. |
|-------|-------------------------------|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Пневмоколесный кран КС – 4361 | 1 вариант 55,6*1,07=59,5 | 2750/ 8=370 | 75/ 8 =9,4 | 59500/370*9,4=1511,6 |
| 2 | - | 2 вариант - | - | - | - |

- Инвентарно-расчетная стоимость машин определяется как произведение отпускной цены завода –изготовителя на 1,07.

Отпускная цена принимается согласно приложения №3.

Графа 5 табл.8 заполняется на основании расчетов табл. № 7.

2.2.5 Расчет эксплуатационных расходов и оборотных средств.

Таблица 9

| № п/п | Наименование конструктивных элементов | Прямые затраты (руб) | Основная | НР 136,4% от $\Sigma(O3+ЭМ)$ (руб) | НР с попж. коэф. $K=0,996$ | ПН 260,3% от $\Sigma(O3+ЭМ)$ (руб) | ПН с попж. коэф. $K=0,96$ | Сметная стоимость работ, руб. $гр3+гг.6+гг.8$ | Годовая норма амортиза- ции (%) | Годовая сумма амортиза- ционных отчисле- ний A_n (руб) | Средняя сумма оборотных средств |
|------------------|---------------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | затраты на эксплуатацию машин (руб) | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 вариант | | | | | | | | | | | |
| 1 | Фундаменты сборные жббетон. | 2898 | 59 83 | 194 | 194*0,996 =193 | 370 | 370*0,96 =355 | 3446 | 1,5 | 52 | 3446 |
| 2 | Стены панельные | 11471 | 533 431 | 1315 | 1315*0,996 =1310 | 2509 | 2509*0,96 =2409 | 15190 | 4,5 | 684 | 15190 |
| 3 | Утепленные стен мин. ватные плиты | 3254 | 210 70 | 382 | 382*0,996 =380 | 729 | 729*0,96 =700 | 4334 | 5,1 | 221 | 4334 |
| 4 | Перегородки кирпичные | 4801 | 906 102 | 1375 | 1375*0,996 =1369 | 2624 | 2624*0,96 =2519 | 8689 | 6,7 | 582 | 8689 |
| | Итого по 1 варианту | 22424 | 1708 686 | 3266 | 3252 | 6232 | 5983 | 31659 | | 1539 | 31659 |
| 2 вариант | | | | | | | | | | | |
| 5 | Фундаменты монолитные жббетонные | 2412 | 362 25 | 528 | 528*0,996 =526 | 1007 | 1007*0,96 =967 | 3905 | 1,5 | 59 | 3905 |
| 6 | Стены кирпичные колодц. кладки | 11979 | 1678 377 | 2803 | 2803*0,996 =2792 | 5349 | 5349*0,96= 5135 | 19906 | 6,0 | 1194 | 19906 |
| 7 | Перегородки гипсовые | 3263 | 670 77 | 1019 | 1019*0,996 =1015 | 1944 | 1944*0,96= 1867 | 6145 | 11,0 | 676 | 6145 |
| | Итого по 2 варианту | 17654 | 2710 479 | 4350 | 4333 | 8300 | 7968 | 29955 | | 1926 | 29955 |

Графа 3- заполняется из таблицы № 7 графа 8

Графа 4 – заполняется из таблицы № 7 графа 9

Графы 5,6,7,8 -- рассчитываются на основании предельных норм НР и ПН с учетом понижающих коэффициентов – таблица № 2

Графа 9 = Σ гр.3+гр6+гр8

Графа 10 – годовая норма амортизации по конструкциям дана в приложении

№ 3.

Графа 11- годовая сумма амортизационных отчислений $A = \text{гр}9 * \text{гр}10$.

Графа 12 – т.к. продолжительность работ по обоим вариантам менее 1 квартала (см. расчет к табл. 7), средняя сумма оборотных средств равна сметной стоимости работ (графа 9).

$$\text{ОБ}^{\text{CP}} = C_{\text{CMP}}$$

2.2.5.1 Рассчитываем себестоимость СМР по вариантам: $C_{\text{собо}} = \text{ПЗ} + \text{НР}$

1 вариант $C_{\text{собо1}} = 22424 + 3252 = 25676$ руб.

2 вариант $C_{\text{собо2}} = 17654 + 4333 = 21987$ руб.

2.2.5.2 Рассчитываем среднегодовые эксплуатационные издержки (амортизационные отчисления) по вариантам (графа 11 табл. 9).

$A_1 = 52 + 684 + 221 + 582 = 1539$ руб.

$A_2 = 59 + 1194 + 676 = 1926$ руб.

2.2.6 Сводная таблица технико-экономических показателей сравниваемых вариантов.

Таблица 10

| № п/п | Расчетные данные | № таблицы исходных данных | Ед. изм. | Варианты | |
|-------|--|---------------------------|----------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | 1 | 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Трудовые затраты | Табл. 7, графа 1 | чел.-дн. | $(920 + 124) : 8 = 138$ | $(1570 + 135) : 8 = 213,1$ |
| 2 | Продолжительность работ при 2-сменной работе | р.2.2.3.2 | дни | 13,8 | 17,8 |
| 3 | Себестоимость СМР | Табл. 9, р.2.2.5.1 | руб. | 25676 | 21987 |
| 4 | В том числе- основная зарплата | Табл. 9, графа 4 | руб. | 1708 | 2710 |
| 5 | В том числе - НР | Табл. 9, графа 6 | руб. | 3252 | 4333 |
| 6 | Среднегодовые эксплуатационные издержки | Табл. 9, графа 11 | руб. | 1539 | 1926 |
| 7 | Капитальные вложения | Табл. 8, графа 6 | руб. | 1511,6 | - |

| | | | | | |
|---|--|--|------|---------|-------|
| | в основные производственные фонды | | | | |
| 8 | Капитальные вложения в оборотные средства | Табл.9, графа12 | руб. | 31659 | 29955 |
| 9 | Всего капвложений в производственные фонды | 1 вариант т.8гр.6+т.9 гр12 2 вариант т.8гр.6+т.9 гр12 | | 33170,6 | 29955 |

2.2.6.1 Рассчитываем приведенные затраты по вариантам по формуле (1)

$$Z = C_{свб} + E_n + K_1$$

$$1 \text{ вариант } Z_1 = C_{свб1} + E_n * K_1 = 25676 + 0,15 * (1511,6 + 31659) = 30652 \text{ руб.}$$

$$2 \text{ вариант } Z_2 = C_{свб2} + E_n * K_2 = 21987 + 0,15 * (0 + 29955) = 26480 \text{ руб.}$$

2.2.6.2 Экономичнее по приведенным затратам оказался вариант 2, а экономический эффект = разности затрат по вариантам.

$$\Delta_{пр} = Z_1 - Z_2 = 30652 - 26480 = 4172 \text{ руб.}$$

2.2.6.3 Рассчитываем экономический эффект в сфере эксплуатации.

Т.к. проектируемое здание картофелехранилища неотапливаемое в обоих вариантах, затраты на отопление отсутствуют и эффект в сфере эксплуатации определяется по формуле 11.

$$\Delta_7 = \frac{(A_1 - A_2) - E_n * (K_1 - K_2)}{P_2 + E_n} = \frac{(1539 - 1926) - 0,15 * (33170,6 - 29955)}{0,00086 + 0,15} = 630 \text{ руб}$$

(2 вариант лучше)

2.2.6.4 Рассчитываем экономический эффект на этапе строительства

а) от сокращения трудоемкости работ по формуле (14)

$$\Delta_{пр} = 0,6 * \left(\frac{Q_1 - Q_2}{8} \right) = 0,6 * \frac{138 - 213,1}{8} = -5,6 \text{ руб (1 вариант лучше)}$$

б) от экономии размеров основной заработной платы по формуле (15)

$$\Delta_{зн} = 0,15 * (z/p_1 - z/p_2) = 0,15 * (2710 - 1708) = -150,3 \text{ руб (1 вариант лучше)}$$

в) от сокращения условно-постоянной части накладных расходов по ф-ле (16)

$$\Delta_y = 0,5 * H * \left(1 - \frac{T_2}{T_1} \right) = 0,5 * 4333 * \left(1 - \frac{17,8}{13,8} \right) = -628 \text{ руб (1 вариант лучше)}$$

H - величина накладных расходов по варианту с большей продолжительностью

Общий экономический эффект равен:

$$\Delta_{общ} = \Delta_{пр} + \Delta_7 + \Delta_{зн} + \Delta_y = 4172 + 630 - 5,6 - 150,3 - 628 = 4018,1 \text{ руб.}$$

Вывод: В результате конструктивно-экономического сравнения вариантов экономичнее оказался 2-ой вариант. Годовой экономический эффект = 4018,1 руб в ценах 1991 года.

**Коэффициенты реновации и приведения по фактору времени,
зависящие от срока службы новой техники.**

| $T_{сл}$ (в годах) | P | $P+E_{п}$ | Δ/α |
|--------------------|---------|-----------|-----------------|
| 6 | 0,1296 | 0,2796 | 0,5645 |
| 7 | 0,1054 | 0,2554 | 0,5132 |
| 10 | 0,0627 | 0,2127 | 0,3855 |
| 15 | 0,0315 | 0,1815 | 0,2394 |
| 20 | 0,0175 | 0,1675 | 0,1486 |
| 25 | 0,0102 | 0,1602 | 0,0923 |
| 30 | 0,0061 | 0,1561 | 0,0573 |
| 40 | 0,00226 | 0,15226 | 0,0221 |
| 50 и более | 0,00086 | 0,15086 | 0,0085 |

Приложение 2

Таблица

предельного расхода стали и закладных деталей в монолитных конструкциях по видам конструктивных элементов.

| Вид конструктивного элемента | Расход стали на 1 м ³ конструкции (кг/м ³) | |
|------------------------------|---|---------------------|
| | A-III | Закладные детали |
| 1. Фундаменты | 30+66 | 2% от расхода A-III |
| 2. Стены подвала | 60+150 | 2% от расхода A-III |
| 3. Перекрытия и покрытие | 76+127 | 3% от расхода A-III |
| 4. Колонны | 80+130 | 4% от расхода A-III |
| 5. Балки и фермы | 80+114 | 2% от расхода A-III |
| 6. Перемычки | 115 | 1% от расхода A-III |
| 7. Фундаментные плиты | 81+187 | 1% от расхода A-III |
| 8. Стены и перегородки | 85+204 | 2% от расхода A-III |
| 9. Фундаментные балки | 85+95 | 1% от расхода A-III |
| Железобетонный пояс | 125 | - |

Приложение 3

**Исходные данные для определения сметной стоимости машино-часа
строительных машин.**

В ценах 1991 года

| Наименование (марка) машин и грузоподъемность | Отпускная стоимость машин, тыс.руб | Число часов работы машин в год |
|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Экскаваторы однокорпусные | | |
| ЭО-3311Г | 25,4 | 2400 |
| Э-304Г | 21,48 | 2400 |
| ЭО-3332Б | 42,76 | 3075 |
| Э-303Б | 20,4 | 2290 |
| Бульдозеры | | |
| ДЗ-37 | 6,74 | 1800 |
| ДЗ-4 | 5,98 | 1800 |

| | | |
|---|--------|------|
| ДЗ-53 | 16 | 2580 |
| ДЗ-17 | 15,56 | 2580 |
| Автомобильные краны | | |
| КС-2561К (6,3т) | 16,8 | 3000 |
| МКА-6,3 (6,3т) | 26,8 | 3100 |
| МКА-16 (15т) | 48,4 | 3100 |
| СМК-10 (10т) | 31,2 | 3100 |
| Самоходные стреловые шнемокресельные краны | | |
| КС-4362 (16т) | 49,6 | 2960 |
| КС-6362 (40т) | 110,0 | 3300 |
| МКП-25 (25т) | 73,9 | 3420 |
| МКП-16 (16т) | 68,24 | 3420 |
| К-631 (63т) | 172,98 | 3420 |
| Самоходные стреловые гусеничные краны | | |
| МКГ-6,3 (6,3т) | 38,4 | 2900 |
| МКГ-16М (16т) | 52,8 | 3200 |
| МКГ-25 (25т) | 57,0 | 3200 |
| ДЭК-251 (25т) | 57,4 | 3200 |
| СКГ-40А (40т) | 72,0 | 3100 |
| ДЭК-50 (50т) | 124,4 | 3100 |
| МКГ-100 (100т) | 221,2 | 2960 |
| Башенные краны | | |
| МСК-5-20 (5т) | 40,2 | 3280 |
| МСК-8-20 (8т) | 37,2 | 3280 |
| МСК-10-20 (10т) | 70,0 | 3116 |
| КБ-503 (10т) | 84,6 | 3075 |
| Свайные установки | | |
| Копер для забивки свай КМД-2М | 11,94 | 2830 |
| Установка для срезки свай УС-2 | 1,32 | 2830 |

Приложение 4

Примерные годовые нормы амортизации по конструктивным элементам зданий и сооружений.

| Конструкции и их элементы | | Срок службы в годах | Годовая норма амортизации v_n % |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Фундаменты | - Железобетонные и бетонные | 100 | 1,5 |
| | - Бутовые и кирпичные | 70 | 3,5 |
| Стены | - Из бетонных блоков | 60 | 5,0 |
| | - Кирпичные сплошной кладки | 60 | 6,7 |
| | - Кирпичные колодезидной кладки | 50 | 6,0 |
| | - Керамзитобетонные | 50 | 4,5 |
| | - Деревянный каркас с засыпкой | 30 | 8,3 |
| Колонны | - Железобетонные | 70 | 1,7 |
| | - Металлические | 40 | 6,3 |

| | | | |
|--------------------|----------------------------------|----|------|
| | - Кирпичные | 60 | 4,6 |
| | - Деревянные | 30 | 7,3 |
| Фермы | - Металлические | 40 | 6,3 |
| | - Железобетонные | 50 | 3,1 |
| | - Деревянные | 30 | 7,3 |
| | | | |
| Перекрытия | - Прогонь и балки деревянные | 30 | 4,4 |
| | - Прогонь и балки железобетонные | 80 | 2,3 |
| | - Настил деревянный | 20 | 15,1 |
| | - Плиты железобетонные | 80 | 2,3 |
| Утеплитель | - Фибролит (керамзит) | 20 | 8,0 |
| | - Минеральная вата | 30 | 5,1 |
| | - Шлак | 35 | 4,2 |
| Покрытия | - Прогонь и балки деревянные | 25 | 5,4 |
| | - Прогонь и балки ж/бетонные | 75 | 2,6 |
| | - Настил и подшивка деревянные | 20 | 16,8 |
| | - Плиты железобетонные | 75 | 2,6 |
| | - Стропильная система | 40 | 5,5 |
| Кровля | - Металлическая | 25 | 7,3 |
| | - Асбестоцементные листы | 35 | 4,5 |
| | - Черепичная | 55 | 3,8 |
| | - Рулонная | 10 | 16,3 |
| Совмещенная кровля | - Асбестоцементные листы | 20 | 8,0 |
| | - 2-х слойный рулонный ковер | 10 | 15,1 |
| | - 3-х слойный рулонный ковер | 15 | 12,4 |
| Полы | - Бетонные | 25 | 7,0 |
| | - Цементные | 15 | 12,7 |
| | - Асфальтовые | 10 | 18,0 |
| | - Деревянные | 6 | 32,7 |
| | - Керамические | 60 | 1,3 |
| | - Паркетные | 50 | 3,2 |
| | - Линолеумные | 20 | 4,9 |
| Отделка | Внутренняя и наружная | 7 | 35,5 |

3 В третьем разделе курсовой работы необходимо решить **три** задачи по основным разделам дисциплины.

| Вариант — сумма двух последних цифр шифра студента | Номера задач по вариантам | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 01 | 1а | | | | | | | | 9а | | | | | | | | | 18а |
| 02 | | 2а | | | | | | | | 10а | | | | | | | 17а | |
| 03 | | | 3а | | | | | | | | 11а | | | | | 16а | | |
| 04 | | | | 4а | | | | | | | | 12а | | | 15а | | | |
| 05 | | | | | 5а | | | | | | | | 13а | 14а | | | | |
| 06 | | | | | | 6а | | | | | | | 13б | 14б | | | | |
| 07 | | | | | | | 7а | | | | | 12б | | | 15б | | | |
| 08 | | | | | | | | 8а | | | 11б | | | | | 16б | | |
| 09 | | | | | | | | | | 10б | | | | | | | 17б | 18б |

Задачи № 1а, 1б, 1в.

Цех доборных изделий был построен в _____ году, имеет полный каркас из сборных железобетонных конструкций (Тсл= _____ лет), сметная стоимость строительства в ценах 1991 года равна _____ млн. руб.

Рассчитать величину годовых амортизационных отчислений (A_0) на реновацию методом равномерного начисления и коэффициент физического износа ($K_{\text{физ}}$) на 1.01.2001 года.

| № задачи | Исходные данные | | | |
|----------|------------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|
| | Год строительства цеха | Срок службы ОПФ (лет) | Сметная стоимость строительства цеха (млн. руб.) | Индекс перехода к ценам 2001 года |
| 1 а | 1969 | 80 | 2,3 | 500 |
| 1 б | 1975 | 75 | 3,5 | 350 |
| 1 в | 1980 | 100 | 5,6 | 280 |

Задачи № 2а, 2б, 2в.

Строительный трест на начало года имел основных производственных фондов на сумму _____ млн. руб., в т. ч. зданий и сооружений - _____ млн. руб. В течение года был введен новый цех столярных изделий стоимостью - _____ млн. руб. и приобретен экскаватор-драглайн стоимостью - _____ млн. руб.

Как изменилась структура ОПФ на конец года.

В текущих ценах

| № задачи | Исходные данные | | | |
|----------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | ОПФ на начало года млн. руб. | в т. ч. пассивная часть млн. руб. | Стоимость столярного цеха млн. руб. | Стоимость новых машин млн. руб. |
| 2 а | 178 | 33 | 13,75 | 7,2 |
| 2 б | 207 | 55 | 23,4 | 14,3 |
| 2 в | 155 | 37 | 11,2 | 21,5 |

Задачи № 3а, 3б, 3в.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств ($K_{об}$) строительного управления равен _____, структура оборотных средств такова;

- производственные запасы - _____ %,
- незавершенное строительство и расходы будущих лет - _____ %,
- средства обращения - _____ %.

Определить длительность одного оборота и длительность отдельных его стадий.

| № задачи | Исходные данные | | | |
|----------|--------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| | Коеф. оборачиваемости $K_{об}$ | Удельный вес произв. запасов % | Удельный вес незавершенного произ-ва % | Удельный вес средств обращения % |
| 3 а | 2 | 53 | 26 | 21 |
| 3 б | 3 | 47 | 33 | 20 |
| 3 в | 4 | 63 | 20 | 17 |

Задачи № 4а, 4б, 4в.

Бригада монтажников $N = \underline{\hspace{2cm}}$ чел в течение месяца (траб=22 дня) выполнила объем СМР на сумму $\underline{\hspace{2cm}}$ руб, при нормативной выработке на 1 чел-день ($V_{норм}$) - $\underline{\hspace{2cm}}$ руб. Определить фактическую выработку на 1 чел-день ($V_{факт}$) и рост производительности труда ($\Delta П$).

| № задачи | Исходные данные | | |
|----------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | Число монтажников N (чел) | Объем работ за месяц (руб) | Нормативная выработка (руб) |
| 4 а | 7 | 300000 | 1850 |
| 4 б | 10 | 400000 | 2000 |
| 4 в | 15 | 800000 | 2200 |

Задачи № 5а, 5б, 5в.

Машинист бульдозера 6 разряда отработал за месяц $\underline{\hspace{2cm}}$ час. Определить его месячную зарплату, если за выполнение нормы он имеет $\underline{\hspace{2cm}}$ % доплат тарифного заработка, а за каждый 1% перевыполнения нормативной нагрузки - 0,4 % доплат основной зарплаты. Тарифный коэффициент 6 разряда - 1,9. Отраслевой коэффициент строительства по зарплате - 1,2.

| № задачи | Исходные данные | |
|----------|---------------------------|----------|
| | Отработано за месяц (час) | % доплат |
| 5 а | 201 | 20 |
| 5 б | 213 | 25 |
| 5 в | 220 | 23 |

В качестве зарплаты рабочего 1-го разряда принять зарплату $7,2 * 1,2 = 8,64$ тыс. руб.

Задачи № 6а, 6б, 6в.

Цена изделия (Π) - $\underline{\hspace{2cm}}$ руб., плановая себестоимость его - $\underline{\hspace{2cm}}$ руб. Фактическая себестоимость снижена на $\underline{\hspace{2cm}}$ %. Определить как изменится рентабельность этого изделия.

| № задачи | Исходные данные | | |
|----------|--------------------|------------------------------|--------------------------|
| | Цена изделия (руб) | Плановая себестоимость (руб) | % снижения себестоимости |
| 6 а | 1770 | 1468 | 7 |
| 6 б | 205 | 183 | 10 |
| 6 в | 57 | 41 | 15 |

Задачи № 7а, 7б, 7в.

При производстве кирпичной кладки $V_{\text{кирп.}} = \dots$ м³ было сэкономлено материалов (ΔМЗ)-на \dots %. Рассчитать величину снижения себестоимости (Δс/с) и величину суммарной прибыли ($\Pi_{\text{норм}} + \Delta\text{с/с}$) при производстве кирпичной кладки. Стоимость 1 м³ кирпичной кладки – 72,27 руб., в ценах 1991 года.

в т.ч. – основная зарплата – 7,08 руб

- эксплуатация машин – 2,2 руб

- материальные ресурсы – 62,98 руб.

Величина НР – 136,4 %, ПН – 260,3 %

| № задачи | Исходные данные | |
|----------|--|-----------------------|
| | Объем кирпичной кладки (м ³) | % снижения материалов |
| 7 а | 88 | 1,8 |
| 7 б | 147 | 2,2 |
| 7 в | 222 | 3 |

Задачи № 8а, 8б, 8в.

Областное строительное объединение предоставило свой стадион для проведения концерта известному эстрадному коллективу. Концерт прошел при полном аншлаге. Цена входного билета \dots тыс. руб., количество мест на стадионе – \dots . Доход строительного объединения от сдачи стадиона в аренду составил 11% выручки.

Рассчитать налог на доход ($H_{\text{дох}}$), который должно уплатить строительное объединение при ставке его 60 %.

В ценах 01.01.2001г.

| № задачи | Исходные данные | |
|----------|--------------------------------|----------------------------|
| | Цена входного билета (т. руб.) | Количество посадочных мест |
| 8 а | 5,0 | 3750 |
| 8 б | 3,5 | 4512 |
| 8 в | 2,0 | 2575 |

Задачи № 9а, 9б, 9в.

Комбинат строительных материалов (КСМ) имеет в своем составе 3 цеха. Известно:

1. Годовая балансовая прибыль ($\Pi_{\text{бал}}$) – \dots млн. руб
2. Себестоимость единицы продукции (с/с) – \dots тыс. руб
3. Годовой объем выпуска ($V_{\text{год}}$) – \dots тыс. шт
4. Среднеотраслевая рентабельность ($P_{\text{отр}}$) – \dots %

Какой цех требует модернизации? Ответ дать на основе сопоставления рентабельности продукции цеха со среднеотраслевой рентабельностью продукции.

| Задачи | | Исходные данные | | | |
|--------|--------|--|--|--|---|
| | | Годовая балансовая прибыль (П _{бал}) - млн.руб | Себестоимость единицы продукции (с/с) - тыс. руб | Годовой объем выпуска (V _{год}) - тыс. шт. | Среднеотраслевая рентабельность (Р _{отр}) продукции |
| 9а | цех №1 | 500 | 6,56 | 130,5 | 35% |
| | цех №2 | 700 | 203,2 | 157,7 | |
| | цех №3 | 750 | 420,1 | 5,1 | |
| 9б | цех №1 | 150 | 25,0 | 131,6 | 40% |
| | цех №2 | 1000 | 178,50 | 251,7 | |
| | цех №3 | 2000 | 117,5 | 35,1 | |
| 9в | цех №1 | 1350 | 100 | 1320 | 25% |
| | цех №2 | 550 | 5 | 750 | |
| | цех №3 | 2310 | 10 | 425 | |

Задачи № 10а, 10б, 10в.

Строительная организация сумела сократить продолжительность строительства объекта $T_{норм} = \underline{\hspace{2cm}}$, до $T_{факт} = \underline{\hspace{2cm}}$. Накладные расходы (НР) по смете строящегося объекта составляют $\underline{\hspace{2cm}}$ млн. руб. Условно-постоянная часть накладных расходов 50 %. Рассчитать экономический эффект, который получит генподрядчик.

| № задачи | Исходные данные | | |
|----------|-------------------|-------------------|--|
| | $T_{норм}$ (мес.) | $T_{факт}$ (мес.) | Величина накладных расходов (НР) млн. руб. |
| 10 а | 12 | 10 | 60,2 |
| 10 б | 17 | 16 | 108,4 |
| 10 в | 28 | 27 | 195,5 |

Задачи № 11а, 11б, 11в.

Объем капитальных вложений на строительство нового предприятия составляет $K_{смп} \underline{\hspace{2cm}}$ млн. руб, объем капитальных вложений на создание оборотных средств $K_{об} \underline{\hspace{2cm}}$ млн. руб Планируемый годовой объем реализованной продукции по оптовым ценам $V_{реал} \underline{\hspace{2cm}}$ млн. руб. Планируемая годовая себестоимость реализованной продукции $\underline{\hspace{2cm}}$ млн. руб. Определить фактический срок окупаемости капвложений и обосновать целесообразность строительства данного объекта, если плановый срок строительства – 8 лет.

| № задачи | Исходные данные | | | |
|----------|--|--|---|--|
| | Капвложения на стр-во $K_{\text{кап}}$ (млн. руб) | Капвложения в оборотные средства $K_{\text{об}}$ (млн. руб) | Планируемый годовой объем реализации продукции $V_{\text{ред}}$ (млн. руб) | Планируемая годовая себестоимость реализованной продукции $C_{\text{себ}}$ (млн. руб) |
| 11 а | 60 | 20 | 300 | 280 |
| 11 б | 200 | 200 | 1000 | 930 |
| 11 в | 875 | 125 | 2000 | 1800 |

Задачи № 12а, 12б, 12в.

Комплексная бригада каменщиков-монтажников в составе $N_{\text{бр}}$ человек, выполнила аккордный наряд с фондом оплаты труда труда (ФОТ) на сумму _____ тыс.руб. Определить величину заработной платы каждого члена бригады, если известно, что рабочих 5 разряда было - _____ чел, 4 разряда - _____ чел, 3 разряда - _____ чел.

Тарифный коэффициент

- 5 разряд - 1,43;
- разряд - 1,36 ;
- 3 разряд - 1,27.

| № задачи | Состав бригады $N_{\text{бр}}$ -чел | ФОТ тыс. руб | Исходные данные | | |
|----------|--|-----------------|--------------------------------------|----------|----------|
| | | | Количество рабочих по разрядам (чел) | | |
| | | | 5 разряд | 4 разряд | 3 разряд |
| 12 а | 10 | 520 | 5 | 4 | 1 |
| 12 б | 20 | 1280 | 12 | 6 | 2 |
| 12 в | 25 | 1577 | 10 | 12 | 3 |

Задачи № 13а, 13б, 13в.

Строительный трест взял в банке кредит K_0 суммой _____ тыс. руб., сроком на 2 года под 120% годовых. Определить возвратную сумму кредита, если кредит вернули через _____ месяцев, одновременно суммой платежа по %.

| № задачи | Исходные данные | |
|----------|---|------------------------------------|
| | Величина кредита (K_0) (т. руб.) | Фактический срок возврата (мес) |
| 13 а | 300 | Через 15 |
| 13 б | 500 | Через 18 |
| 13 в | 400 | Через 20 |

Задачи № 14а, 14б, 14в.

Цементный завод выпускает 2 марки цемента (водонепроницаемый безусадочный цемент (ВБЦ) и расширяющий портландцемент (РПЦ)). Рыночная цена (тонны цемента марки ВБЦ - _____ т. руб, марки РПЦ-_____ т.

руб. Себестоимость 1 т цемента марки ВБЦ - ____ т. руб., марки РГЦ - ____ т. руб.

Определить, какой процент составляют издержки производства в рыночной цене и найти экономически более выгодную марку цемента для завода.

| № задачи | Исходные данные | | | |
|----------|-----------------|----------------------|--------------|----------------------|
| | по марке ВБЦ | | по марке РГЦ | |
| | Цена т. руб | Себестоимость т. руб | Цена т. руб | Себестоимость т. руб |
| 14 а | 35 | 32 | 50 | 45 |
| 14 б | 37 | 35 | 45 | 42 |
| 14 в | 39 | 37 | 65 | 60 |

Задачи № 15а, 15б, 15в.

В результате внедрения мероприятий по росту производительности труда, число людей в бригаде сократилось с ____ чел. до ____ чел., при этом объем СМР, выполняемый бригадой остался тот же.

Определить рост производительности труда.

| № задачи | Исходные данные | |
|----------|--|---|
| | К-во рабочих в бригаде до сокращения (чел) | К-во рабочих в бригаде после сокращения (чел) |
| 15 а | 20 | 18 |
| 15 б | 30 | 27 |
| 15 в | 15 | 14 |

Задачи № 16а, 16б, 16в.

Годовой объем СМР строительного треста ____ млн. руб., при себестоимости СМР ____ млн. руб. Трест приобрел новый башенный кран за счет кредита (К) ____ млн. руб., взятого под 120 % годовых, сроком на 1 год. Годовой объем СМР возрос на 18%, себестоимость СМР на 5 %. Определить целесообразность взятия кредита.

| № задачи | Исходные данные | | |
|----------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | Годовой объем СМР треста (млн. руб.) | Себестоимость СМР (млн. руб.) | Размер кредита (млн. руб.) |
| 16 а | 102 | 79 | 5,5 |
| 16 б | 623 | 418 | 18,0 |
| 16 в | 377 | 298 | 11,0 |

Задачи № 17а, 17б, 17в.

Предприятие выпускает сантехническое оборудование для ванных комнат. Рассчитать полную себестоимость одного комплекта, если известны следующие показатели удельных затрат по вариантам:

| № задачи | Исходные данные | | | | | | | |
|----------|--------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--|--|------------------------------|
| | Материальные затраты млн. руб. | Расходы по оплате труда $P_{от}$ млн. руб. | Среднегодовая стоимость ОПФ млн. руб. | Годовая норма амортизации % | Прочие расходы млн. руб. | Общепроизводственные (цеховые) расходы млн. руб. | Общехозяйственные (за-водские) расходы млн. руб. | Годовой объем выпуска т. шт. |
| 17 а | 135,0 | 35,5 | 1500 | 15 | 10 | 2 | 1 | 32,1 |
| 17 б | 109,0 | 27,0 | 2955 | 12 | 11 | 4 | 3 | 27,5 |
| 17 в | 87,0 | 21,0 | 890 | 8 | 19 | 6 | 5 | 18,0 |

Задачи № 18а, 18б, 18в.

Фактическая годовая выработка в тресте возросла по сравнению с нормативной на ____ %. При численности рабочих $N =$ ____ чел., фактический объем выполненных СМР составил $V_{год} =$ ____ млн. руб. Определить фактическую и нормативную выработку на 1 чел.-год.

| № задачи | Исходные данные | | |
|----------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| | % роста фактической выработки | Число рабочих (N) чел. | Годовой объем СМР (млн. руб.) |
| 18 а | 12 | 3200 | 48,5 |
| 18 б | 18 | 3050 | 55,7 |
| 18 в | 9 | 2755 | 31,3 |

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборники единичных расценок на строительные конструкции и работы для строительства в РБ. Сборники 1-47. МНТЦ АП «Белпроект», Минск 1992г.
2. Сборник сметных цен на местные материалы, изделия и конструкции для строительства в РБ. МНТЦ АП «Белпроект», Минск 1993г.
3. Сборники сметных цен на местные материалы, изделия и конструкции для условий строительства в РБ. Част I-III, V. МНТЦ АП «Белпроект», Минск 1992г.
4. Сборники сметных норм на строительные конструкции и работы. Сборники 1-47. МНТЦ АП «Белпроект», Минск 1992г.
5. Методические указания по экономическому обоснованию объемно-планировочных, конструктивных и организационно-технологических решений, принимаемых в курсовых и дипломных проектах. Для студентов строительных специальностей, Брест, 1994г.
6. Предельные нормы накладных расходов и плановых накоплений для строительного-монтажных организаций РБ. (Постановление СовМина РБ от 11.02.1993г. № 67).
7. Справочник проектировщика «Отопление, водопровод, канализация» М.; Стройиздат, 1975г.
8. Стандарт института «Оформление материалов курсовых и дипломных проектов (работ), отчетов по практике общие требования и правила оформления». СТ БПИ-01-98, Брест 1998г.
9. Экономика строительства /под ред. И.С. Степанова/ М.; Юрайт, 1998г.
10. Экономика промышленного предприятия. Н.Л. Зайцев, М.; ИНФРА-М., 2000г.
11. Каталог унифицированных конструкций для строительства на территории Республики Беларусь.

Учебное издание

Составители: Селищев Александр Николаевич

Серова Алина Павловна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

и варианты заданий для выполнения курсовой работы
по «Экономике строительства» для студентов специаль-
ности Т.19.01. «Промышленное и гражданское строи-
тельство» заочной формы обучения

Ответственный за выпуск: Серова А.П.

Редактор: Строкач Т.В.

Подписано к печати 11.01.2001 Формат 60x84 1/16 Бумага «Снегурочка».
Гарнитура Times New Roman. Усл. п.л. 1,8. Уч. изд. л. 2,0 Тираж 150 экз Заказ
№ 120. Отпечатано на ризографе Брестского государственного технического
университета. 224017, Брест, ул. Московская, 267.