

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра экономики и организации строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для практических занятий по дисциплине «Экономика строители»
для студентов строительных специальностей
дневной и заочной форм обучения первой ступени,
для студентов специальностей переподготовки
1-70 06 71 «Управление проектами в строительстве»,
1-70 02 71 «Промышленное и гражданское строительство»

Часть 2

Брест 2017

Методические указания предназначены для проведения практических занятий в соответствии с требованиями действующей учебной программы по дисциплине «Экономика строительства». Издается в двух частях. Часть 2.

Составители: Кочурко А.Н., к.э.н., профессор кафедры ЭиОС БрГТУ;
Срывкина Л.Г., доцент кафедры ЭиОС БрГТУ;
Черноиван А.В., к.т.н., доцент кафедры ЭиОС БрГТУ;
Кулак А.Ю., м.т.н., ст. преп. кафедры ЭиОС БрГТУ;
Яловая Ю.С., м.т.н., ст. преп. кафедры ЭиОС БрГТУ;
Михайлова Н.В., асс. кафедры ЭиОС БрГТУ;
Кочурко О.А., асс. кафедры экономической теории и логистики БрГТУ.

Рецензент: заведующий кафедрой «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» БрГТУ, к.э.н., доцент Кивачук В.С.

Содержание

<i>Разделы</i>	<i>Наименование и краткое содержание</i>	<i>стр</i>
Введение		4
Тема 6	Экономическая эффективность инвестиций, инноваций и использования ресурсов в строительном комплексе	4
Практическая работа №12	Критерии общей и сравнительной экономической эффективности. Определение эффективности капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий	4
Практическая работа №13	Инвестиции и капитальные вложения. Стоимость денег во времени	8
Практическая работа №14	Строительство комплекса объектов в несколько очередей	12
Практическая работа №15	Технико-экономическое сравнение строительных машин и механизмов	14
Практическая работа №16	Логистика в строительстве	23
Тема 7	Финансирование, кредитование и взаиморасчеты в строительстве	29
Практическая работа №17	Финансирование и кредитование в строительстве	29
Тема 8.	Налоги и налогообложение в строительстве	46
Практическая работа №18	Налогообложение строительных предприятий	46
Тема 9.	Учет и отчетность в строительстве	51
Практическая работа №19	Учет и отчетность в строительстве	51
Тема 10	Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций	68
Практическая работа №20	Финансовый анализ	68
Практическая работа №21	Факторный анализ себестоимости	70
Список рекомендуемой литературы		77

1. Введение

В данных методических указаниях приведены в систему основные экономические расчеты по выполнению практических заданий для студентов и магистрантов строительных специальностей высших учебных заведений, экономических специальностей со специализацией «Строительство». Может использоваться при обучении учащихся в средних специальных учебных заведениях.

Указания разработаны в соответствии с базовыми программами по дисциплинам «Экономика строительства», «Экономика предприятий строительной промышленности», «Экономика строительного предприятия» и аналогичным, утвержденными Советами вузов Республики Беларусь.

Предназначены для закрепления знаний по теоретическому курсу по основным темам дисциплины «Экономика строительства». Кафедры, преподающие экономические дисциплины, с учетом особенностей рабочих программ конкретных специальностей и специализаций, традиций вузов и факультетов, требований строительных, проектных и научно-исследовательских организаций, в которые распределяются молодые специалисты, с большей или меньшей потребностью могут использовать в обучении все темы, изложенные в пособии или их определенную часть.

При изучении рассматриваемых в методических указаниях вопросов студенты должны владеть основами знаний в области организации и технологии строительного производства, знать экономические основы деятельности предприятий и подразделений, уметь использовать математический аппарат в нормативных экономических расчетах.

ТЕМА 6. Экономическая эффективность инвестиций, инноваций и использования ресурсов в строительном комплексе

Практическая работа №12

КРИТЕРИИ ОБЩЕЙ И СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Эффект – результат какого-либо действия (например, сокращение затрат ресурсов). Эффект, представленный в денежном выражении, принято называть экономическим эффектом.

Экономическая эффективность – относительная величина, понятие, характеризующее результативность процесса человеческой деятельности, в котором происходит потребление ресурсов и в итоге образуется полезный результат – потребительские блага. Экономическая эффективность определяется путем сопоставления результатов и затрат на достижение этих результатов. Если результаты превышают затраты, то можно утверждать, что имеет место экономическая эффективность. Повышение экономической эффективности заключается в увеличении полезных результатов на единицу затраченных ресурсов.

Общая экономическая эффективность характеризует общую величину экономического эффекта в сопоставлении как со всеми затратами на его достижение – стоимостью средств труда, предметов труда и рабочей силы, примененных или израсходованных в данном периоде, так и с отдельными видами используемых ресурсов.

Сравнительная экономическая эффективность состоит в определении наиболее экономически выгодного варианта решения определенной хозяйственной задачи. Сравнительная экономическая эффективность определяется при разработке и внедрении новой техники, при решении вопросов по производству и применению взаимозаменяемых материалов и продукции, при проектировании строительства и реконструкции действующих предприятий.

Показатели сравнительной экономической эффективности:

1. Коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных инвестиций (новое строительство) – $E_{cp} = \frac{C_{свб1}^{год} - C_{свб2}^{год}}{K_2 - K_1} > E_H$.

где индекс: **1** – базовый вариант, **2** – вариант после реализации проекта или два варианта реализации проекта;

E_H – нормативный коэффициент сравнительной эффективности дополнительных инвестиций;

$C_{свбi}^{год}$ – годовая себестоимость продукции по i -му варианту реализации проекта;

K_i – капитальные вложения (инвестиции) по вариантам.

2. **Срок (период) окупаемости дополнительных инвестиций** показывает временной период, за который дополнительные инвестиционные затраты на более дорогостоящий вариант окупаются за счет прироста экономических результатов, обусловленного реализацией инвестиций.

Расчетный срок окупаемости $T_{ок}$ должен быть меньше нормативного $T_{ок}^{норм}$:

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{C_{свб1}^{год} - C_{свб2}^{год}} < T_{ок}^{норм}$$

3. **Минимум приведенных затрат (Z_i)**, по которому выбирается эффективный вариант из нескольких предложенных $Z_i = C_{свбi}^{год} + E_H * K_i \rightarrow min$.

Критерии определения эффективности капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий:

1. Коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений (E_{cp}).

$$E_{cp} = \frac{V_1 * (C_{свб0} - C_{свб1})}{K_1} > E_H$$

Затраты на реконструкцию K_1 будут эффективными, если $E_{cp} > E_H$.

В случае **смешанного варианта** (строительство нового предприятия и реконструкция действующего) – на необходимую совокупную дополнительную мощность.

$$E = \frac{V_1 * C_{свб1} - (V_0 * C_{свб0} + V_2 * C_{свб2})}{K_2 - K_1}$$

Здесь индексы: **0** – базовый вариант, **1** – реконструкция, **2** – строительство нового предприятия;

V_0, V_1, V_2 – годовой объем производства продукции на действующем предприятии до реконструкции, после реконструкции, на новом предприятии соответственно;

$C_{свбi}$ – себестоимость единицы продукции (работ), ден. ед.

Экономичность реконструкции очевидна, если

$$V_1 * C_{себ1} < (V_0 * C_{себ0} + V_2 * C_{себ2}) \text{ а, } K_2 > K_1.$$

В тех же случаях, когда $V_1 * C_{себ1} > (V_0 * C_{себ0} + V_2 * C_{себ2})$, реконструкция будет эффективнее, если $E \leq E_H$.

2. Коэффициент рентабельности производства.

Эффективность капиталовложений в реконструкцию определяется сравнением коэффициента рентабельности основных средств действующего предприятия после реконструкции ($P_{рек}$) с коэффициентом рентабельности основных средств действующего предприятия до реконструкции и нового предприятия ($P_{нс}$).

$$P_{рек} = \frac{Pr_1}{C_{ОС1}^{бал}}, \quad P_{нс} = \frac{Pr_0 + Pr_2}{C_{ОС0}^{бал} + C_{ОС2}^{бал}}.$$

При этом капиталовложения в реконструкцию будут более эффективны, если коэффициент рентабельности основных средств действующего предприятия после реконструкции $P_{рек}$ будет выше $P_{нс}$.

Здесь Pr_0, Pr_1, Pr_2 – соответственно прибыль действующего завода до реконструкции, после реконструкции и нового предприятия ден. ед.;

$C_{ОС}^{бал} i$ – балансовая стоимость основных средств предприятия, ден. ед.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ЗАДАНИЕ 1

Выручка от реализации строительной продукции в прошлом и текущем годах составляет соответственно B_1 и B_2 тыс. ден. ед., а себестоимость с учетом налогов и платежей – $C_{себ1}^{год}$ и $C_{себ2}^{год}$ тыс. ден. ед. В текущем году была произведена модернизация оборудования за счет собственных средств, которая потребовала капвложений K тыс. ден. ед. Определить, эффективно ли использованы эти средства, если банковский процент в текущем году составляет 16% годовых.

Таблица 6.1 – Исходные данные

Наименование показателей	№ варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выручка B_1 , тыс. ден. ед.	270	150	210	305	275	186	250	310	300	280	195	237	321	240	245
Выручка B_2 , тыс. ден. ед.	390	275	300	380	410	280	350	425	400	370	285	340	405	316	290
Капвложения K , тыс. ден. ед.	115	80	95	160	120	98	125	175	167	150	90	108	170	120	117
Себестоимость $C_{себ1}^{год}$, тыс. ден. ед.	220	90	140	220	210	110	200	250	240	215	130	185	270	190	175
Себестоимость $C_{себ2}^{год}$, тыс. ден. ед.	280	170	200	285	300	180	260	320	300	280	190	250	315	220	207

Наименование показателей	№ варианта														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Выручка V_1 , тыс. ден. ед.	160	270	304	290	220	315	190	180	230	265	308	200	275	193	230
Выручка V_2 , тыс. ден. ед.	255	328	365	385	320	410	310	280	340	360	390	315	395	280	300
Капвложения K , тыс. ден. ед.	85	120	145	130	105	138	87	85	100	117	144	93	121	90	110
Себестоимость $C_{себ1}^{200}$, тыс. ден. ед.	110	205	240	218	165	270	120	130	185	195	260	140	220	142	180
Себестоимость $C_{себ2}^{200}$, тыс. ден. ед.	170	260	290	295	225	330	210	200	255	265	300	225	298	200	230

ЗАДАНИЕ 2

Производственная мощность действующего завода сборных ЖБИ М0.

В связи с увеличением строительной программы на территории промышленного узла необходимо увеличить производственную мощность по изготовлению конструкций до М1. Этого можно добиться двумя путями:

- 1 – проведя реконструкцию действующего завода с доведением его мощности до М1.
- 2 – построив новый завод мощностью $M2=M1-M0$.

Определить наиболее эффективное направление капитальных вложений путем сравнения коэффициента рентабельности основных средств, а также на основании коэффициента сравнительной эффективности капвложений.

Таблица 6.2 – Исходные данные (X – номер варианта)

Показатель	Действующее предприятие		Новое предприятие М2
	До реконструкции М0	После реконструкции М1	
Производственная мощность, тыс. м ³	$100+10 \cdot X$	$150+20 \cdot X$	$M1-M0$
Себестоимость изготовления 1 м ³ сборных ЖБК, ден. ед.	$520+10 \cdot X$	$490+10 \cdot X$	$41+10 \cdot X$
Цена 1 м ³ сборных ЖБК, ден. ед.	$550+10 \cdot X$	$550+10 \cdot X$	$550+10 \cdot X$
Инвестиции в реализацию проекта согласно сметной документации по статьям затрат			
Зарплата рабочих ЗПр, млн ден. ед.		10	15
Эксплуатация машин и механизмов ЭММ, млн ден. ед., в т. ч. зарплата машинистов млн ден. ед.		5 1.25	7 1,4
Материалы М, млн ден. ед.		$20+X$	$50+3 \cdot X$
Транспортные расходы		По норме 9,5% от стоимости материалов	
Норма общехозяйственных и общепроизводственных расходов		67,56%	
Норма плановой прибыли		72,07%	
Стоимость оборудования $C_{об}$, млн ден. ед.		$10+5 \cdot X$	$16+7 \cdot X$
Прочие затраты $C_{пр}$, млн ден. ед.		$5+2 \cdot X$	$8+2 \cdot X$
Балансовая стоимость основных средств действующего завода в базовом варианте, $C_{ос 0}^{бал}$, млн ден. ед.	$60+15 \cdot X$		
Капитальные вложения в реализацию проекта		$K = C_{стр-ва} = C_{смр} + C_{об} + C_{пр}$ $C_{смр} = ПЗ + ОХРуОПР + ПП$ $ПЗ = ЗПр + ЭММ + М + Тр$	
Балансовая стоимость основных средств $C_{ос}^{бал}$	$C_{ос 0}^{бал}$	$C_{ос 1}^{бал} = C_{ос 0}^{бал} + K_1$	$C_{ос 2}^{бал} = C_{ос 0}^{бал} + K_2$

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Инвестиции – любое имущество, включая денежные средства, ценные бумаги, оборудование и результаты интеллектуальной деятельности, принадлежащие инвестору на праве собственности или ином вещном праве, и имущественные права, вкладываемые инвестором в объекты инвестиционной деятельности в целях получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата [3].

Инвестиционная деятельность – действия инвестора по вложению инвестиций в производство продукции (работ, услуг) или их иному использованию для получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата [3].

Капитальные вложения – реальные инвестиции в новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение. Капитальные вложения могут осуществляться как путем непосредственных вложений в создание, расширение или покупку основных фондов предприятия, так и через приобретение контрольных пакетов акций.

Дисконтирование – метод приведения будущих поступлений денежных средств (будущих доходов и расходов) к текущей (на расчетный момент) стоимости. Дисконтирование будущих поступлений используется для того, чтобы определить их «стоимость» в настоящее время. Разница между будущей суммой доходов и их текущей стоимостью составляет цену, которой оцениваются неудобства, связанные с отказом от использования данной суммы в настоящее время.

Коэффициент дисконтирования –
$$K_D = \frac{1}{(1 + E_d)^t},$$

где E_d – норма дисконта;

t – количество расчетных лет (горизонт расчета).

Капитализация – приведение текущих денежных потоков к будущему моменту времени. То есть капитализация (*процесс наращивания*) есть определение будущей стоимости текущих денежных средств.

Коэффициент капитализации –
$$K_K = (1 + E_d)^t.$$

Простые проценты – начисление дохода на номинальную стоимость первоначально вложенного капитала $K_t = K_0 + K_0 * E_d * t,$

где K_0 – первоначально вложенный капитал.

Сложные проценты – начисление дохода производится на сумму первоначального капитала и процентов полученных за предыдущие периоды (шаги расчета):

а) при начислении процентов раз в год: $K_t = K_0 * (1 + E_d)^t;$

б) при начислении процентов чаще, чем раз в год, например, раз в квартал, раз в месяц

и т. д. $K_t = K_0 * (1 + \frac{E_d}{n})^{t*n},$ где

n – количество шагов расчета (расчетных периодов) в течение года.

Ставка дисконтирования (E_d) – устанавливается в соответствии с приемлемой для инвестора нормой дохода на капитал, это может быть:

- величина банковского процента E_b (по депозиту для собственного капитала или по кредиту для заемного капитала)
- ожидаемая рентабельность капитала по чистой прибыли при реализации проекта;
- нормативный коэффициент эффективности инвестиций (если в качестве инвестора выступает государство);
- средневзвешенная ставка дисконтирования при использовании частично собственного и частично заемного капитала.

Реальная процентная ставка ($E_{реал}$) – доход, полученный на единицу предоставленного капитала с учетом инфляции

$$E_{реал} = \frac{E_b - i_{инф(год)}}{1 + i_{инф(год)}} * 100\%$$

где $i_{инф(год)}$ – расчетное значение годового показателя инфляции.

Номинальная процентная ставка (E_b) – норма процента денежных выплат за пользование капиталом:

- на заемный капитал принимается равной номинальной процентной ставке по долгосрочному кредиту;
- на собственный капитал инвестора при финансировании коммерческих объектов равна рентабельности собственного капитала по чистой прибыли.

Инфляция (i) – повышение уровня цен в экономике.

Годовой показатель инфляции – $i_{инф(год)} = (1 + i_{инф(мес)})^{12} - 1$,

где $i_{инф(мес)}$ – месячный показатель инфляции в долях единицы.

Необходимый **банковский процент E_b** – при решении вопроса о целесообразности вложения денежных средств на депозит при высокой инфляции

$$E_b = (E_{реал} + i_{инф(год)} + E_{реал} * i_{инф(год)}) * 100$$

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. Рассчитать величину средств (K_t), которые инвестор получит через $T=3$ года если первоначальный взнос $K_0=5000$ ден. ед.:

- положен в банк на депозит под сложные проценты ($E_b = 25\%$);
- использован на приобретение привилегированных акций с гарантией выплат 25% годовых на номинал акции.

РЕШЕНИЕ:

Будущая стоимость денежных средств при начислении по сложному проценту составит:

$$K_t^{сл} = 5000 * (1 + 0,25)^3 = 97\ 65,6 \text{ ден. ед.}$$

Будущая стоимость денежных средств при начислении по простому проценту составит:

$$K_t^{пр} = 5000 + 5000 * 0,25 * 3 = 8750 \text{ ден. ед.}$$

ВЫВОД: т. к. $K_t^{сл} > K_t^{пр}$, вкладчику выгоднее вкладывать средства в банк под сложные проценты.

ПРИМЕР 2. Помогите предприятию сделать выгодное вложение капитала $K_0 = 7000$ ден. ед., если оно стоит перед выбором:

1 вариант – вложить в банк на депозит под $E_6 = 36\%$ годовых, при начислении дохода один раз в год.

2 вариант – вложить в банк на депозит под $E_6 = 36\%$ годовых, при начислении дохода один раз в квартал.

3 вариант – вложить в банк на депозит под $E_6 = 36\%$ годовых, при начислении дохода ежемесячно.

РЕШЕНИЕ:

По 1 варианту: $K_t^1 = K_0 \cdot (1+0,36)^1 = 7000 \cdot (1+0,36)^1 = 9520$ ден. ед.

По 2 варианту: $K_t^2 = K_0 \cdot (1+0,36/4)^4 = 7000 \cdot (1+0,09)^4 = 9881$ ден. ед.

По 3 варианту: $K_t^3 = K_0 \cdot (1+0,36/12)^{12} = 7000 \cdot (1+0,03)^{12} = 9980,3$ ден. ед.

ВЫВОД: Вкладчику выгоднее положить капитал в банк на депозит с более частым начислением возвратных сумм.

ПРИМЕР 3. Производственное объединение положило годовую сумму амортизационных отчислений

$A_0 = 500$ тыс. ден. ед. в банк под проценты ($E_6 = 30\%$ годовых), а годовая инфляция составляет 23% .

Определить размер годовой реальной прибыли от данной операции.

РЕШЕНИЕ:

При одновременном воздействии капитализации и инфляции реальная ставка роста капитала определяется по формуле:

$$E_{\text{реал}} = \frac{E_6 - i_{\text{инф(год)}}}{1 + i_{\text{инф(год)}}} = \frac{0,3 - 0,23}{1 + 0,23} = 0,0569,$$

$$П = 500 \cdot 0,0569 = 28,45 \text{ тыс. ден. ед.}$$

ВЫВОД: Величина годового реального прироста капитала составит $28,45$ тыс. ден. ед.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ЗАДАНИЕ 1

Строительная организация получила кредит на 1 год в размере K_0 тыс. ден. ед. с условием возврата K_t тыс. ден. ед. Рассчитать процентную ставку платы за кредит (E_k) (данные взять из таблицы 6.3).

ЗАДАНИЕ 2

Строительный трест решил расширить территорию производственной базы путем покупки земельного участка. С этой целью в банк был положен вклад в размере K_0 тыс. ден. ед. под банковскую ставку 15% годовых. Через какое время строительный трест получит необходимую на сегодняшний момент сумму K_t тыс. ден. ед. (данные взять из таблицы 6.3)?

ЗАДАНИЕ 3

Сумма от продажи готового объекта строительства составила K_0 тыс. ден. ед. Треть суммы было вложено в новое строительство, а оставшуюся часть положили в банк под годовую процентную ставку 14% . Какая сумма будет получена через 5 лет, учитывая, что капитализация вклада производится ежемесячно (данные в таблице 6.3).

ЗАДАНИЕ 4

Прораб Иван Иванович через 3 года выходит на пенсию. На пенсии мужчина решил открыть фирму по поставке строительных материалов. Для приобретения грузового транспорта ему необходима сумма в размере K_t тыс. ден. ед. Какой вклад должен внести

Иван Иванович, чтобы к выходу на пенсию получить нужную сумму при годовой банковской ставке 13% (данные взять из таблицы 6.3)?

ЗАДАНИЕ 5

Предприниматель положил часть прибыли в размере K_0 тыс. ден. ед. на депозит сроком на один год. Каким должен быть банковский процент по депозитам, чтобы рентабельность вложений E_p составила 10% годовых? Ежемесячная инфляция при этом составляет 1,5%. Определить сумму накоплений (данные взять из таблицы 6.3).

ЗАДАНИЕ 6

Выбрать более экономичный вариант инвестиций:

1 вариант – построить новый склад стоимостью $K_{нс}$ тыс. ден. ед. в текущем году;

2 вариант – ограничиться в текущем году капитальным ремонтом склада, отложив строительство на 3 года. Стоимость ремонта составляет K_p тыс. ден. ед.

Банковский процент принять равным 15% в год (без учета инфляции).

Примечание: Приведение стоимости денежных сумм к текущему моменту времени (данные взять из таблицы 6.4).

Таблица 6.3 – Исходные данные

Показатели	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Величина кредита K_0 , тыс. ден. ед.	10	12	17	13	15	9	7	11	15	17	14	18	16	20	21
Величина возвратной суммы кредита K_1 , тыс. ден. ед.	13,5	16,0	25	17	19	12	8	13	23	23	19	22	22	27	26
Показатели	Варианты														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Величина кредита K_0 , тыс. ден. ед.	11	17	22	14	13	8	21	12	16	20	9	13	17	19	22
Величина возвратной суммы кредита K_1 , тыс. ден. ед.	14	19	25	19	16	10	23	16	21	24	11	17	19	22	23

Таблица 6.4 – Исходные данные

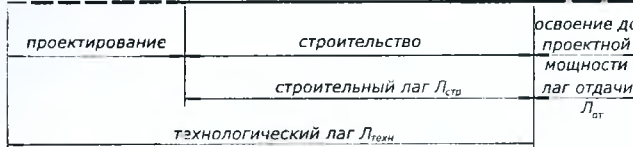
Показатели	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Стоимость стр-ва нового склада $K_{нс}$, тыс. ден. ед.	500	650	535	400	550	610	570	585	605	480	510	525	610	490	540
Стоимость ремонта K_p , тыс. ден. ед.	100	138	112	95	120	140	123	125	133	105	105	108	141	98	110
Показатели	Варианты														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Стоимость стр-ва нового склада $K_{нс}$, тыс. ден. ед.	524	607	476	380	410	515	590	600	605	530	560	470	390	417	602
Стоимость ремонта K_p , тыс. ден. ед.	100	155	90	65	83	102	132	140	146	106	114	98	75	87	150

Практическая работа №14
СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ОБЪЕКТОВ В НЕСКОЛЬКО ОЧЕРЕДЕЙ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Лаг или **лаг запаздывания** – разрыв во времени между осуществлением инвестиций и отдачей их результатов.

Различают три вида лага: технологический, строительный, отдачи.



Размер лага определяется по формуле:

$$L = \frac{d_1 \cdot t + d_2 \cdot (t-1) + d_3 \cdot (t-2) + \dots + d_n [t - (n-1)]}{100\%}$$

d – доля капиталовложений по периодам строительства;

t – продолжительность строительства в периодах;

n – число расчетных периодов.

Очередь строительства – совокупность объектов или их частей основного и неосновного назначения, энергетического, транспортного и складского хозяйства, инженерных сетей, связи, благоустройства, обеспечивающей выпуск продукции, предусмотренной проектом для данного предприятия.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. Определить целесообразность строительства предприятия по очередям:

1 вариант – строительство завода в одну очередь $K = 33$ млн ден. ед. (вложения единовременные), $t = 4$ года;

2 вариант – строительство завода в две очереди (поточное развитие потоков в очередях). Вложения единовременные в начале каждой из очередей.

1 очередь – $K_1 = 19$ млн ден. ед., $t_1 = 3$ года;

2 очередь – начало строительства второй очереди в третьем году.

$K_2 = 16$ млн ден. ед., $t_2 = 3$ года.

Норма дисконта $E_d = 20\%$, среднеотраслевая рентабельность $E_p = 55\%$.

РЕШЕНИЕ

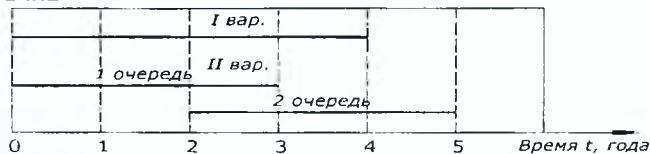


Рисунок 6.9 – Линейный график строительства предприятия

Горизонт расчета принимаем по варианту с максимальной продолжительностью – 5 лет.

1. Затраты по первому варианту будут составлять $K_{01} = K = 33$ млн ден. ед.

2. Определим размер дополнительной прибыли за один год, которую получают от ввода завода по первому варианту: $Pr_1 = E_p \cdot K = 0,55 \cdot 33 = 18,15$ млн ден. ед.

где E_p – среднеотраслевая рентабельность.

По первому варианту в пределах горизонта расчета прибыль Π_1^5 , полученная в этом году и приведенная к настоящему моменту с использованием метода дисконтирования, будет равна:

$$\Pi_1^5 = \Pi_1 / (1 + E_d)^t = 18,15 / (1 + 0,2)^5 = 7,29 \text{ (млн ден. ед.)}$$

Тогда суммарные затраты по первому варианту составят:

$$K_{01} - \Pi_1^5 = 33 - 7,29 = 25,71 \text{ (млн ден. ед.)}$$

3. Произведем дисконтирование будущих затрат к расчетному моменту по второму варианту:

$$K_{02} = K_1 + K_2 / (1 + E_d)^t = 19 + 16 / (1 + 0,2)^2 = 30,11 \text{ (млн ден. ед.)}$$

4. Определим размер прибыли за два года, которую получают от ввода 1 очереди завода по второму варианту, и приведем ее к настоящему моменту:

$$\Pi_2^4 = E_p \cdot K_1 / (1 + E_d)^t = 0,55 \cdot 19 / (1 + 0,2)^4 = 5,04 \text{ (млн ден. ед.)}$$

$$\Pi_2^5 = E_p \cdot K_1 / (1 + E_d)^t = 0,55 \cdot 19 / (1 + 0,2)^5 = 4,20 \text{ (млн ден. ед.)}$$

Суммарные затраты по второму варианту составят:

$$K_{02} - \Pi_2^4 - \Pi_2^5 = 30,11 - 5,04 - 4,20 = 20,87 \text{ (млн ден. ед.)}$$

5. Общий экономический эффект от строительства завода в две очереди (второй вариант) составит:

$$\mathcal{E} = 25,71 - 20,87 = 4,84 \text{ (млн ден. ед.)}$$

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ЗАДАНИЕ 1

Определить, через какой период после вложения капитала в строительство инвестиции дадут экономический эффект при следующих исходных данных:

Таблица 6.5 – Исходные данные

Наименование показателей	№ варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Срок строительства, мес.	12	9	18	15	12	9	18	15	12	9	18	15	12	9	18
Распределение вложений по кварталам, %	10		5	10	15		5	15	10		5	10	5	15	10
	45	25	15	30	40	25	10	25	35	10	15	30	5	15	10
	25	60	30	30	35	50	35	30	35	20	30	35	50	75	35
	20	15	25	20	35	25	25	40	40	70	35	20	30	10	25
			5	10	10	25	15	5	15	10	5	5	15	10	15

Наименование показателей	№ варианта														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Срок строительства, мес.	15	12	9	18	15	12	9	18	15	12	9	12	19	13	15
Распределение вложений по кварталам, %	10			5				10					15		
	20	10		10	10			10	15	10			15	10	15
	40	20	30	35	20	15	20	25	20	25	15	25	30	15	25
	20	60	45	25	35	55	55	35	45	45	65	55	20	40	45
	10	10	25	25	25	5	25	15	5	20	20	20	10	20	15

ЗАДАНИЕ 2

Найти эффективный вариант строительства фабрики (в две или в одну очереди) при принятых среднеотраслевой рентабельности 40% и норме дисконта 15%. Продолжительность строительных работ:

1 вариант – строительство в одну очередь $t = 5$ лет

2 вариант – строительство в две очереди $t_1 = t_2 = 3$ года (последовательное развитие потоков в очередях)

Таблица 6.6 – Исходные данные

Наименование показателей	№ варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Размер инвестиций при строительстве в одну очередь (1 вариант), K , млн ден. ед.	10	33	18	16	28	13	15	26	11	30	9	10	32	24	40
Размер инвестиций при строительстве в две очереди (2 вариант), K_1 , млн ден. ед.	8	20	10	8	18	9	13	15	9	21	7	6	20	16	27
K_2 , млн ден. ед.	5	22	12	11	16	9	7	18	5	18	6	7	21	14	21
Наименование показателей	№ варианта														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Размер инвестиций при строительстве в одну очередь (1 вариант), K , млн ден. ед.	25	21	17	38	9	22	18	20	19	23	35	25	41	26	22
Размер инвестиций при строительстве в две очереди (2 вариант), K_1 , млн ден. ед.	18	15	12	22	3	15	13	11	14	17	22	17	28	19	16
K_2 , млн ден. ед.	15	17	12	26	8	17	12	15	12	14	23	15	22	16	18

Практическая работа №15

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Норма машинного времени $H_{м.вр} = \frac{1}{H_{м.выр}}$, (час., маш.-см.) – количество времени работы машины, необходимое для производства единицы доброкачественной машинной

продукции при правильной организации работы, позволяющей максимально использовать эксплуатационную производительность машины.

Норма выработки машины $H_{м.выр} = \frac{1}{H_{м.вр}}$, (ед. прод.) – объем продукции, получаемой за единицу машинного времени при условиях, принятых для установления норм времени.

Продолжительность строительства $T_{стр} = \frac{\sum T_i}{K_{с.п.}} \leq T_{дир}$, (см.) – суммарная продолжительность выполнения комплекса всех монтажно-производственных процессов, где

T_i – продолжительность выполнения i -го процесса, см.;

$K_{с.п.}$ – коэффициент совмещения процессов;

$T_{дир}$ – директивный срок строительства, см.

Трудоемкость единицы объема работ $Tr_e = \frac{\sum Q_i}{V_{СМР}}$, (чел.-см./ ед. прод.) – отношение суммарных затрат труда по всем процессам монтажных, монолитных или каменных работ ($\sum Q$) и общего объема работ в натуральных единицах измерения ($V_{СМР}$), где

Q_i – затраты труда по i -му процессу.

Себестоимость работ – экономический показатель, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции

$$C_{свб} = \sum C_{смi} * q_{mi} + \sum ЗП_{рi} + \sum (ЗП_{рi} + ЗП_{мi}) * \frac{H_{ОХРиОПРi}}{100\%} + З_{ед} + M \text{ (ден. ед.)},$$

где $C_{смi}$ – стоимость машино-смены i -й машины;

q_{mi} – затраты машинного времени;

$ЗП_{р}$ – заработная плата за работы, выполняемые вручную или не учтенные в стоимости машино-смены;

$ЗП_{м}$ – заработная плата машинистов;

$H_{ОХРиОПРi}$ – нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов для соответствующего вида работ, %;

$З_{ед}$ – единовременные затраты, не учтенные в стоимости машино-смены машин комплекта;

M – стоимость строительных материалов, изделий и конструкций.

Капитальные вложения в основные производственные средства K , (ден. ед.) – инвестиции в основные средства, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих организаций, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря и другие затраты

$$K = \sum \frac{C_{переецi} * q_{mi} * t_{см}}{T_{ни}^{год}}; \quad C_{переецi} = C_{оптi} * 1,112,$$

где $C_{переецi}$ – переоцененная стоимость i -й машины;

$C_{оптi}$ – оптовая стоимость завода-изготовителя с дополнительными затратами в размере 11,2%, связанными с приобретением и доставкой i -й машины;

$t_{см}$ – число рабочих часов в смене, $t_{см} = 8$ (час.);

$T_{ни}^{год}$ – нормативное количество часов работы машины в год.

Приведенные затраты $Z = C_{свб} + E_n * K$, (ден. ед.) – показатель сравнительной экономической эффективности капитальных вложений, применяемый при выборе лучшего из вариантов решения технических задач, где

E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (инвестиций), в случае капиталовложений для внедрений новых технологий принимается равным 0,15.

Сметная стоимость одной машино-смены $C_{МСМ}$, (ден. ед./ маш.-см.) – размер средств, необходимых для надлежащего функционирования строительных машин и механизмов в соответствии с проектом работ.

$$C_{МСМ} = (A_0 + 3П_n + 3_{св} + 3_3 + 3_{см} + 3_2 + 3_{то} + 3_{переваз}) * t_{см},$$

где A_0 – амортизационные отчисления;

$3_{св}$ – затраты на замену быстроизнашивающихся частей и сменной (рабочей) оснастки;

3_3 – затраты на энергоносители;

$3_{см}$ – затраты на смазочные материалы;

3_2 – затраты на гидравлическую жидкость;

$3_{то}$ – затраты на ремонт и техническое обслуживание;

$3_{переваз}$ – затраты на перебазировку машины, за исключением башенных, гусеничных кранов и других типов машин, затраты на перебазировку которых в соответствии со сборником сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов определяются дополнительным сметным расчетом.

Размер амортизационных отчислений на полное восстановление машины A_0 , (ден. ед./ маш.- час.) – это денежные средства, предназначенные для возмещения износа машин и механизмов.

$$A_0 = \frac{C_{перевози} * n_a}{T_n^{год} * 100\%},$$

n_a – норма годовой амортизации на полное восстановление строительной машины, рассчитанная исходя из нормативного срока службы машин, установленного классификатором амортизируемых основных средств, %.

Затраты на замену быстроизнашивающихся частей и сменной (рабочей) оснастки $3_{св}$, (ден. ед./ маш.- час.) –

$$3_{св} = \sum_{i=1}^n \frac{N_{б.ч.i} * (C_{б.ч.i} + 3_{дi}) * K_{уст}}{T_n^{св}},$$

где $N_{б.ч.i}$ – количество быстроизнашивающихся частей различного вида, одновременно заменяемых на машине;

$C_{б.ч.i}$ – стоимость быстроизнашивающейся части данного вида;

$3_{дi}$ – затраты на доставку быстроизнашивающихся частей данного вида с учетом транспортных расходов, погрузо-разгрузочных работ, стоимости тары, реквизита;

$K_{уст}$ – коэффициент, учитывающий расходы на установку сменной оснастки и принимающий в среднем значении 1,012;

$T_n^{св}$ – нормативный срок службы быстроизнашивающихся частей и сменной оснастки данного вида для машин данной типоразмерной группы.

Затраты на энергоносители 3_3 , (ден. ед./ маш.- час.) –

$$3_3 = N_3 * K_3 * C_3,$$

где N_3 – расход энергоносителей, приходящийся на один машино-час, определяемый зако-

нодательно или рассчитываемый с применением коэффициентов перехода сменного рабочего времени к часам наработки строительных машин K_3 ;

C_3 – стоимость единицы энергоносителя с учетом доставки.

Затраты на смазочные материалы $Z_{см} = Z_3 * K_{см}$, (ден. ед./ маш.- час.) – составляющая сметной стоимости одного машино-часа, учитываемая для машин, работающих на бензиновом двигателе, дизельном топливе, сжиженном углеводородном (природном) газе с использованием коэффициента перехода от затрат на энергоносители (Z_3) к расходам на смазочные материалы,

где $K_{см}$ – коэффициент перехода от расходов на энергоносители к расходам на смазочные материалы.

Затраты на гидравлическую (рабочую) жидкость Z_2 , (ден. ед./ маш.- час.) –

$$Z_2 = \frac{0,87 * 1,5 * 2 * V_2 * C_2}{T_H^{год}},$$

здесь V_2 – средневзвешенный показатель вместимости (емкости) гидравлической системы машины;

C_2 – стоимость гидравлической жидкости с учетом доставки;

0,87 кг/л – плотность гидравлической жидкости;

1,5 – коэффициент восполнения систематической утечки жидкости при работе машины;

2 – коэффициент, учитывающий периодичность полной замены гидравлической жидкости в течение года.

Затраты на ремонт и техническое обслуживание для машин $Z_{то}$, (ден. ед./ маш.-час.) –

$$Z_{то} = \frac{C^{пересч} * n_{рем} * 0,65}{T_H^{год} * 100\%},$$

где $n_{рем}$ – годовая норма затрат на ремонт и техническое обслуживание строительных машин. Рекомендуемые значения $n_{рем}$: башенные краны – 18%; краны на гусеничном и пневмоколесном ходу – 20%; краны на автомобильном ходу – 23%; экскаваторы – 25%; бульдозеры – 38%.

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

ПРИМЕР 1. Составить ведомость затрат на производство каменных работ по форме табл. 6.7 при объеме $V_{СМР} = 45000$ шт., эксплуатационной сменной производительности машин 16900 шт./см., выполнении работ с применением гусеничного крана МКГ-25.01 (машинист 6 р. – 1) пятью звеньями каменщиков в составе: 5р – 1, 3р – 1 и сметной стоимости одного машино-часа $C_{МСМ} = 120,60$ ден. ед./ маш.-см.

Решение (таблица 6.8)

$Z_{п.зв} = (0,95 + 1,23) * 5 * 8 = 87,20$ (ден. ед./см) – сменная заработная плата звена рабочих с учетом соответственных часовых тарифных ставок (табл. 6.11), числа звеньев и восьмичасовой рабочей смены;

$Z_{п.зв.м} = 1,34 * 8 = 10,72$ (ден. ед./см) – сменная заработная плата машиниста шестого разряда;

$$q_m = \frac{45000}{16900} = 2,66 \text{ (см)} - \text{затраты машинного времени как частное от деления объема}$$

работ и эксплуатационной сменной производительности машин;

$$Q = 2,66 * 11 = 29,26 \text{ (чел.-дн.)} - \text{затраты труда};$$

$ЗП_p = 87,20 * 2,66 = 231,95 \text{ (ден. ед.)} - \text{заработная плата за работы, выполняемые вруч-}$
 ную или не учтенные в стоимости машино-смены;

$$ЗП_m = 10,72 * 2,66 = 28,52 \text{ (ден. ед.)} - \text{заработная плата машиниста.}$$

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ (таблица 6.10)

ЗАДАНИЕ 1. Определить наиболее экономичный вариант механизации работ при условии одинакового расхода материалов, коэффициенте выполнения норм $K_{с.л.} = 1,1$, затратах на замену быстроизнашивающихся частей и сменной оснастки $З_{со} = 0$, переба- зировку машин $З_{переваз} = 0$ и на гидравлическую жидкость $З_г = 0$. Результаты расчетов привести в форме таблиц 6.7 и 6.9 и сделать вывод.

Примечание: в качестве лучшего принимается вариант, обеспечивающий мини- мальные приведенные затраты. Если разница между приведенными затратами в обоих вариантах незначительная (менее 5%), за основу следует принимать вариант с меньшей продолжительностью и трудоемкостью выполнения работ.

Таблица 6.9 – Техничко-экономические показатели по вариантам

Наименование показателей	Единица измере- ния	Вариант	
		I	II
Продолжительность выполнения работ	см.		
Трудоемкость единицы работ	чел.-см./нат. ед. изм.		
Себестоимость	ден. ед.		
Капитальные вложения в основные производственные фонды	ден. ед.		
Приведенные затраты	ден. ед.		

Таблица 6.7 – Ведомость затрат на производство работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ $V_{СМР}$, нат. ед. изм.	$P_{эсм}^*$, нат. ед. изм./см	Обоснование	ЗПзв, ден. ед./см.	ЗПзв.м, ден. ед./см.	Состав звена, их кол-во	Маш., механизмы, кол-во	qm, маш.-см. гр.4/ гр.5	Q, чел.-см. гр.9х гр.11	ЗПр, ден. ед. гр.7х гр.11	ЗПм, ден. ед. гр.8х гр.11	Смсм, ден. ед./ маш.-см.	Смсм*qm, ден. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

* где $P_{эсм}$ – эксплуатационная сменная производительность машин при выполнении i -го процесса, нат. ед. изм./см.;

$ЗП_{зв*i*}$ – заработная плата звена рабочих, выполняющих i -й процесс, ден. ед./см:

$$ЗП_{зв*i*} = \sum Ч_i * N_i * t_{см}$$

здесь $Ч_i$ – часовая тарифная ставка рабочего i -го разряда, ден. ед. (см. таблицу 4);

N_i – количество рабочих i -го разряда в звене, чел.;

$ЗП_{зв.м*i*}$ – заработная плата звена машинистов, ден. ед./см., рассчитываемая аналогично величине $З_{зв*i*}$;

q_m – затраты машинного времени, маш.-см:

$$q_{mi} = \frac{V_{СМР*i*}}{P_{эсм*i*}}$$

Q_i – затраты труда, чел.-см:

$$Q_i = q_{mi} * N_{pi}$$

где N_{pi} – количество рабочих в звене с учетом машиниста при выполнении i -го процесса (в случае механизированного процесса), чел.

Таблица 6.8 – Ведомость затрат на производство каменных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ $V_{СМР}$, нат. ед. изм.	$P_{эсм}^*$, нат. ед. изм./см	Обоснование	ЗПзв, ден. ед./см.	ЗПзв.м, ден. ед./см.	Состав звена, их кол-во	Маш., механизмы, кол-во	qm, маш.-см. гр.4/ гр.5	Q, чел.-см. гр.9х гр.11	ЗПр, ден. ед. гр.7х гр.11	ЗПм, ден. ед. гр.8х гр.11	Смсм, ден. ед./маш.-см.	Смсм*qm, ден. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Кладка стен	шт.	45000	16900	расчет	87,20	10,72	каменщ. 5р – 1, 3р – 1, 5 зв.; машин. 6р – 1	Кран МКГ-25.01	2,66	29,26	231,95	28,52	120,60	320,80

Таблица 6.10

Наименование показателя	№ варианта																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Наименование выполняемых работ	Установка стропильных балок		Разработка котлованов (II гр.)		Установка стеновых панелей		Установка колонн		Установка диафрагм		Разработка траншей (I гр.)		Установка плит перекрытия		Укладка перемычек		Установка ригелей		Разработка траншей (III гр.)	
Объем работ	174 т		3000 м ³		120 т		56 т		42 т		4500 м ³		88 т		134 т		383 т		4800 м ³	
П _{изм} , нат. ед. изм./см.	62,3	55,3	240	212	55,1	28,3	31,7	58,9	34,5	313	331	311	61,0	52,3	34,8	28,7	51,3	55,9	298	312
Состав звена	Монт. 6р-1, 5р-1, 4р-1, 3р-1, 2р-1 Маш. 6р-1		Маш. 5р-1		Монт. 6р-1, 4р-1, 3р-1, 2р-1 Маш. 6р-1		Монт. 6р-1, 4р-2, 3р-2 Маш. 6р-1		Монт. 5р-1, 4р-1, 3р-1, 2р-1 Маш. 6р-1		Маш. 6р-1		Монт. 4р-1, 3р-2, 2р-1 Маш. 6р-1		Каменщ. 4р-1, 3р-1, 2р-1 Маш. 5р-1		Монт. 5р-1, 4р-1, 3р-2, 2р-1 Маш. 6р-1		Маш. 6р-1	
Применяемые машины и механизмы	КБ-403	ДЭК-251	ЭО-5122	ЭО-4321	СКГ-25	К-401	МКА-16	МКГ-25.01	К-401	ЭО-4121А	ЭО-3322В	ЭО-3322В	ДЭК-251	СКГ-25	К-401	МКА-16	МКГ-25.01	ДЭК-251	ЭО-3121А	ЭО-4121А
З _{ед.} ден. ед.	5750	430	255	510	460	6100	660	1750	4200	575	1400	1400	3500	3900	3650	2050	7100	900	5400	1200
Н _{оухроп} , %	132,2		81,4		132,2		88,4		132,2		81,4		132,2		132,2		88,4		81,4	

Продолжение таблицы 6.10

Наименование показателя	№ варианта																					
	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20			
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
Наименование выполняемых работ	Разработка котлованов (I гр.)		Установка подкрановых балок		Установка плит перекрытия		Возведение насыпей		Установка колонн фахверка		Устройство ленточных фундаментов		Кладка стен		Разработка траншей (IV гр.)		Установка стропильных балок		Установка колонн			
Объем работ	1200 м ³		75 т		46 шт.		800 м ³		48 т		150 м ³		84000 шт.		5000 м ³		50 т		56 т			
П _{изм} , нат. ед. изм./см.	312	289	41,2	49,8	46,2	35,3	287	322	68,2	31,7	58,9	7,3	12300	13100	298	352	32,2	51,3	56,2	48,4		
Состав звена	Маш. 5р-1		Монт. 6р-1, 4р-2, 3р-2, Маш. 6р-1		Монт. 4р-1, 3р-2, 2р-1 Маш. 6р-1		Маш. 6р-1		Монт. 6р-1, 4р-2, 3р-2, Маш. 6р-1		Плотн. 4р-1, 3р-1, 2р-1 Армат. 4р-1, 2р-3 Бетонщ. 4р-1, 2р-1 Маш. 6р-1		Каменщ. 5р-1, 3р-1 (6 зв.) Маш. 6р-1		Каменщ. 5р-1, 3р-1 (10 зв.) Маш. 6р-1		Маш. 6р-1		Монт. 6р-1, 4р-2, 3р-2 Маш. 6р-1		Монт. 6р-1, 4р-2, 3р-2 Маш. 6р-1	
Применяемые машины и механизмы	ЭО-5122	ЭО-4321	МКА-16	СКГ-25	МКГ-20	К-401	ЭО-4121А	ЭО-5122	КБ-403	МКА-16	МКГ-25.01	МКГ-20	К-401	СКГ-25	ЭО-3121А	ЭО-4121А	К-401	СКГ-25	ДЭК-251	СКГ-25		
З _{ед.} ден. ед.	120	930	740	600	3200	750	2900	480	6450	660	1750	6050	3000	190	8100	500	640	650	2700	3100		
Н _{оухроп} , %	81,4		132,2		132,2		81,4		88,4		135,6		81,4		81,4		132,2		88,4			

Окончание таблицы 6.10

Наименование показателей	№ варианта																			
	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Наименование выполняемых работ	Укладка элементов балконов		Кладка стен		Установка подстропильных ферм		Укладка перемычек		Установка подкрановых балок		Разработка траншей (II гр.)		Разработка котлованов (III гр.)		Укладка опорных подушек		Устройство столбчатых фундаментов		Возведение насыпей	
Объем работ	58 т		63000 шт.		78 т		150 т		34 т		2500 м³		4300 м³		90 т		120 м³		550 м³	
Плсм. нат. ед. изм./см.	42,2	36,2	12100	11700	61,3	58,1	51,1	32,1	31,3	287	322	334	322	288	65,5	68,2	8,3	7,9	370	345
Состав звена	Монт. 4р - 1, 3р - 1, 2р - 1 Маш. 6р - 1		Каменщ. 4р - 1, 3р - 1 (14 зв.) Маш. 6р - 1	Каменщ. 4р - 1, 3р - 1 (10 зв.) Маш. 6р - 1	Монт. 5р - 1, 4р - 1, 3р - 2, 2р - 1 Маш. 6р - 1		Каменщ. 4р - 1, 3р - 1, 2р - 1 Маш. 5р - 1		Монт. 6р - 1, 4р - 2, 3р - 2 Маш. 6р - 1		Маш. 5р - 1		Маш. 6р - 1		Монт. 4р - 1, 3р - 1, Маш. 6р - 1		Маш. 6р - 1		Маш. 6р - 1	
Применяемые машины и механизмы	МКГ-20	МКА-16	КБ-403	СКГ-25	ДЭК-251	КБ-403	МКГ-25.01	К-401	МКА-16	ЭО-4121А	ЭО-5122	ЭО-3322В	ЭО-5122	ЭО-3121А	МКГ-25.01	СКГ-25	МКГ-20	К-401	ЭО-5122	ЭО-3322В
Эд. ден. ед.	320	195	3800	4100	5700	690	6200	540	400	2900	480	440	480	700	4850	560	660	710	370	340
Нохрыопр, %	132,2		81,4		132,2		132,2		88,4		81,4		81,4		132,2		81,4		81,4	

Примечание.

Таблица 6.11 – Перечень разрядов и часовых тарифных ставок

Разряд	1	2	3	4	5	6
Часовая тарифная ставка, ден. ед.	0,71	0,82	0,95	1,12	1,23	1,34

Таблица 6.12 – Цена единицы энергоносителей и смазочных материалов

Наименование	Бензин	Дизельное топливо	Электроэнергия	Сжатый воздух	Гидравлическая жидкость
Единица измерения	кг	кг	кВт/ч	1000 м ³	кг
Цена, ден. ед.	0,55	0,49	0,08	0,01	0,39

Таблица 6.13 – Характеристика монтажных механизмов по вариантам

Наименование и марка машины	Оптовая стоимость машины, С _{опт} , тыс. ден. ед.	Нормативное число часов работы машины, T _н ^{но} , час.	Нормативный срок службы машины, лет	Вид и расход энергоносителей на стоянке, приходящийся на один маш.-час., N _э , ед. изм./час.	Коэффициенты перехода сменного рабочего времени к часам наработки, K _э	Коэффициент перехода от расходов на энергоносители к расходам на смазочные материалы, K _{см}
Башенный кран КБ-403	215,2	2750	10	электроэнергия, 7,5 кВт/час.	0,57	0,30
Кран на гусеничном ходу ДЭК-251	240,2	3370	11	дизельное топливо, 3,5 кг/час.	0,73	0,20
Кран на гусеничном ходу СКГ-25	209,8	3370	11	дизельное топливо, 3,4 кг/час.	0,73	0,20
Кран на гусеничном ходу МКГ-20	197,9	3370	11	дизельное топливо, 2,6 кг/час.	0,73	0,20
Кран на гусеничном ходу МКГ-25.01	192,9	3370	11	дизельное топливо, 2,5 кг/час.	0,73	0,20
Пневмоколесный кран К-401	129,3	3420	10	дизельное топливо, 2,3 кг/час.	0,72	0,20
Пневмоколесный кран МКА-16	108,3	3420	10	дизельное топливо, 2,5 кг/час.	0,72	0,20
Экскаватор одноковшовый ЭО-3121А	158,0	2050	8	дизельное топливо, 5,2 кг/час.	0,7	0,22
Экскаватор одноковшовый ЭО-3322В	165,2	2050	8	дизельное топливо, 5,5 кг/час.	0,7	0,22
Экскаватор одноковшовый ЭО-4121А	175,3	3150	8	дизельное топливо, 6,1 кг/час.	0,7	0,22
Экскаватор одноковшовый ЭО-4321	189,3	3285	9	дизельное топливо, 6,6 кг/час.	0,8	0,22
Экскаватор одноковшовый ЭО-5122	195,9	3285	9	дизельное топливо, 6,5 кг/час.	0,8	0,22

Практическая работа №16 **ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Логистика – наука о планировании, реализации и контроле за эффективными и экономичными затратами на перемещение и хранение строительных материалов, конструкций, а также увязывание с ними информации о поставке ресурсов от места производства до места потребления в соответствии с требованиями графика производства работ.

Как наука логистика ставит и решает следующие задачи:

- прогноз спроса и на его основе планирование запасов;
- определение необходимой мощности производства (закупок) и транспорта;
- разработка научных принципов распределения готовой продукции на основе оптимального управления материальными потоками;
- разработка научных основ управления перегрузочными процессами и транспортно-складскими операциями в пунктах производства и у потребителей;
- построение различных вариантов математических моделей функционирования логистических систем.

Принципы логистики:

- саморегулирование (сбалансированность производства);
- гибкость (возможность внесения изменений в график закупки материалов и сроков поставки);
- минимизация объемов запаса;
- моделирование товародвижения;
- компьютеризация;
- надежность в обеспечения ресурсами;
- экономичность.

Функциональные области логистики следующие:

Закупочная логистика. В процессе обеспечения предприятия строительными материалами и конструкциями решаются задачи закупочной логистики. На этом этапе:

- изучаются и выбираются поставщики;
- заключаются договоры и контролируется их исполнение;
- принимаются меры в случае нарушения условий поставки.

Производственная логистика. Управление материальным потоком внутри организации, исполняющей договора подряда на строительство объектов (выполнение подрядных работ) или оказывающего материальные услуги. Специфика этого этапа заключается в том, что основной объем работ по проведению потока выполняется в пределах одного предприятия. Участники логистического процесса при этом, как правило, не вступают в товароденежные отношения. Поток идет не в результате заключенных договоров, а в результате решений, принимаемых системой управления предприятием.

Распределительная логистика, или сбыт готовой продукции, имеет место на предприятиях стройиндустрии и предприятиях, осуществляющих торгово-посредническую деятельность. В строительных организациях, осуществляющих возведение объектов, данная проблема не возникает, так как инвестор (заказчик) известен до начала строительства.

Транспортная логистика. Совокупный объем транспортной работы, выполняемой в процессе доведения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя, можно разделить на две большие группы (примерно равные):

- работа, выполняемая транспортом, принадлежащим специальным транспортным организациям (транспорт общего пользования);
- работа, выполняемая собственным транспортом строительных организаций.

Информационная логистика. Результаты движения материальных потоков находятся в прямой связи с рациональностью организации движения информационных потоков. Объект исследования здесь — информационные системы, обеспечивающие управление материальными потоками, используемая микропроцессорная техника, информационные технологии и другие вопросы, связанные с организацией информационных потоков (сопряженных с материальными) [26].

В сфере закупок (поставок), контроля запасов, организации расходования материальных запасов (распределения) применяются в частности **ABC- и XYZ-методы ранжирования запасов**. Анализ ABC позволяет дифференцировать ассортимент (номенклатуру ресурсов, а применительно к торговле — ассортимент товаров) по степени вклада в намеченный результат. Принцип дифференциации ассортимента в процессе анализа XYZ иной — здесь весь ассортимент (ресурсы) делят на три группы в зависимости от степени равномерности спроса и точности прогнозирования.

ABC-анализ — метод, позволяющий классифицировать ресурсы фирмы по степени их важности. Классифицировать можно и поставщиков, и складские запасы, и покупателей, и длительные периоды продаж — все, что имеет достаточное количество статистических данных. Результатом **ABC-анализа** является группировка объектов по степени влияния на общий результат. В его основе лежит «**принцип Парето**» — 20% всех товаров дают 80% оборота. По отношению к ABC-анализу правило Парето может прозвучать так: **надежный контроль 20 % позиций позволяет на 80 % контролировать систему, будь то запасы сырья и комплектующих либо продуктовый ряд предприятия и т. п.**

ABC-анализ — анализ товарных запасов путем деления на три категории:

- А — наиболее ценные, 20% — ассортимента; 80% — продаж;
- В — промежуточные, 30 % — ассортимента; 15% — продаж;
- С — наименее ценные. 50 % — ассортимента; 5% — продаж.

В зависимости от целей анализа может быть выделено произвольное количество групп. Чаще всего выделяют 3, реже 4–5 групп.

Методов выделения групп существует порядка десяти, наиболее применимы из них:

- **эмпирический метод**, разделение происходит в классической пропорции 80/15/5.
- **метод сумм**: складывается доля объектов и их совокупная доля в результате — таким образом, значение суммы находится в диапазоне от 0 до 200 %. Группы выделяют так: группа А — 100 %, В — 45 %, С — остальное. Достоинства метода — большая гибкость.

В логистике ABC-анализ обычно применяют с целью отслеживания объемов отгрузки определенных артикулов и частоты обращений к той или иной позиции ассортимента, а также для ранжирования клиентов по количеству или объему сделанных ими заказов.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АВС-АНАЛИЗА

1. Сформулировать цель анализа АВС, указать объект и признак, по которому намечено провести разделение ассортимента.
2. Рассчитать долю отдельных позиций ассортимента в общем объеме запаса.
3. Выстроить ассортиментные позиции в порядке убывания доли в общем запасе.
4. Предложить разделение анализируемого ассортимента на группы А, В и С.

Предлагается воспользоваться следующим алгоритмом:

- в группу А включают 20 % позиций упорядоченного списка, начиная с наиболее значимой;
- в группу В включают следующие 30 % позиций;
- в группу С включают оставшиеся 50 % позиций.

XYZ-анализ позволяет произвести классификацию ресурсов компании в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности в течение определенного временного цикла. Признаком, на основе которого конкретную позицию ассортимента относят к группе X, Y или Z, является коэффициент вариации спроса v по этой позиции.

Категория X — ресурсы характеризуются стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в их расходе и высокой точностью прогноза. Значение коэффициента вариации находится в интервале от 0 до 10 %.

Категория Y — ресурсы характеризуются известными тенденциями определения потребности в них (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями их прогнозирования. Значение коэффициента вариации — от 10 до 25 %.

Категория Z — потребление ресурсов нерегулярно, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая. Значение коэффициента вариации — свыше 25 %.

Реальное значение коэффициента вариации для разных групп может отличаться по следующим причинам: сезонность продаж, тренд, акции, дефицит и т. д.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ XYZ-АНАЛИЗА

1. Рассчитать коэффициенты вариации объема реализации по отдельным позициям ассортимента v :

$$v = (S / R_{cp}) * 100\%$$

где S — среднее квадратическое (стандартное) отклонение объемов реализации за период (квартал);

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{cp})^2}{n}}$$

R_{cp} — средний объем реализации за этот же период.

R_i — объем реализации за i -й квартал;

n — число кварталов, за которые произведена оценка.

2. Выстроить ассортиментные позиции в порядке возрастания значения коэффициента вариации.
3. Разделить анализируемый ассортимент на группы X, Y и Z.

В рамках данной задачи алгоритм разделения предлагается следующий:

- в группу X включают позиции в интервале 0–10 % упорядоченного списка, начиная с наиболее значимой;
- в группу Y включают позиции в интервале 10 % – 25 %;
- в группу Z включают позиции в интервале от 25 %. Есть несколько разновидностей XYZ-анализа, например анализ плановых данных с фактическими, что дает более точный % отклонения от прогноза. Очень часто XYZ-анализ проводят совместно с ABC-анализом позволяя выделять более точные группы, относительно их свойств.

СОВМЕЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ABC И XYZ

Строится матрица ABC-XYZ (табл.6.14) и выделяются товарные позиции, требующие наиболее тщательного контроля при управлении запасами.

Таблица 6.14 – Матрица ABC – XYZ

AX	AY	AZ
BX	BY	BZ
CX	CY	CZ

Товары группы AX отличаются высоким объемом продаж и стабильностью. Необходимо обеспечить постоянное наличие товара, но не нужно создавать избыточный страховой запас, так как спрос на товары этой группы хорошо прогнозируется.

Товары группы BY при достаточно высоких продажах имеют недостаточную их стабильность. Считается, что товары группы Y имеют определенный тренд в объемах продаж – спад или рост. Чтобы обеспечить постоянное их наличие, нужно увеличить страховой запас.

Товары группы AZ отличаются высокими продажами и низкой прогнозируемостью спроса. Чтобы обеспечить постоянное наличие товаров данной группы, в ряде случаев создаются избыточные страховые запасы, но это может привести к росту суммарного товарного запаса компании. Поэтому здесь можно рекомендовать перейти на более частые поставки, работать с более надежными поставщиками, более тщательно организовать контроль за расходом этих товаров.

Для товаров группы CX можно уменьшить страховой запас до минимального уровня, и использовать систему управления запасами с постоянной периодичностью между заказами.

По товарам группы CY можно перейти на систему с постоянным объемом заказа, но при этом формировать страховой запас, исходя из имеющихся у компании финансовых ресурсов.

В группу товаров CZ попадают позиции, которые по возможности лучше вывести из ассортимента. В любом случае их нужно регулярно контролировать, так как именно из этих товаров возникают неликвиды, от которых компания несет потери.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ЗАДАНИЕ1. Фирма является дилером крупного производителя отделочных материалов и реализует в регионе его продукцию строительным организациям. Укрупненный ассортимент включает 15 позиций. В целях укрепления позиции на рынке руководство оптовой фирмы приняло решение расширить торговый ассортимент. Свободных финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов,

фирма не имеет. Перед службой логистики была поставлена задача – усилить контроль товарных запасов с целью сокращения общего объема денежных средств, омертвленных в запасах. Торговый ассортимент фирмы, средние запасы за год, а также объемы продаж по отдельным кварталам представлены в табл.6.15. Необходимо дифференцировать ассортимент по методам ABC и XYZ, решение отобразить в виде таблицы 6.16. В качестве критериев классификации в ABC- методе принять последовательно:

- средний запас за год;
- объем реализации за год.

Построить матрицу ABC-XYZ (табл. 6.14) и выделить товарные позиции, требующие наиболее тщательного контроля при управлении запасами.

Таблица 6.15 – Исходные данные.

Данные выбираются в соответствии с инициалами студента (Ф – первая буква фамилии, И - первая буква имени, О - первая буква отчества).

Буквы инициалов (Ф. И. О.)	№ позиции	Ф.	И.	О.	Ф.	И.
		Средний запас по позиции	Реализация 1-й кв.	Реализация 2-й кв.	Реализация 3-й кв.	Реализация 4-й кв.
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	1	900	700	700	490	460
		260	3500	4100	1040	1200
		500	340	400	1600	2000
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	2	4000	3400	3900	3300	4000
		3780	1500	2000	1000	1100
		5600	180	20	400	520
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	3	650	460	480	160	400
		4600	1200	1300	1700	1240
		12800	2000	2900	4100	8000
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	4	14300	680	890	960	540
		2000	400	620	500	580
		960	240	280	320	160
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	5	3600	800	1400	700	700
		8000	4000	3700	3500	4100
		670	240	300	340	400
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	6	1220	500	600	400	900
		4500	3300	1000	1500	2000
		150	50	70	180	20
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	7	500	450	490	460	480
		1500	1400	1040	1200	1300
		2600	1400	1600	2000	2900
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	8	4000	3600	3300	4000	3400
		1200	700	1000	1100	800
		1000	650	400	520	620
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	9	420	320	160	400	620
		900	700	700	240	280
		4000	3500	4100	800	1400
А,Б,В,Г,Д,Е,Е,Ж,З,И К,Л,М,Н,О,П,Р,С,У,Ф Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Ы,Э,Ю,Я	10	280	340	400	420	370
		360	400	900	240	300
		1000	1500	2000	500	600

АБВГДЕЖЗИ	11	700	180	20	3300	1000
КЛМНОПРСУФ		260	460	480	50	70
ХЦЧШЩЪЭЮЯ		500	1200	1300	450	490
АБВГДЕЖЗИ	12	400	2000	2900	1400	1040
КЛМНОПРСУФ		3780	4000	3400	400	1600
ХЦЧШЩЪЭЮЯ		5600	1100	800	400	620
АБВГДЕЖЗИ	13	6500	3300	4000	450	490
КЛМНОПРСУФ		460	1000	1100	1400	1040
ХЦЧШЩЪЭЮЯ		12800	400	520	400	1660
АБВГДЕЖЗИ	14	4300	3300	4000	1500	2000
КЛМНОПРСУФ		2000	300	520	600	540
ХЦЧШЩЪЭЮЯ		960	240	280	320	160
АБВГДЕЖЗИ	15	3600	800	1400	700	700
КЛМНОПРСУФ		2500	1200	1300	400	4000
ХЦЧШЩЪЭЮЯ		1800	2000	2900	900	2400

Таблица 6.16 – Результаты ABC и XYZ анализа

Исходные данные	ABC-анализ по среднему запасу			ABC-анализ по объему реализации			XYZ-анализ			
	№ позиции	Средний запас по позиции	Доля позиции в общем запасе	№ позиции	Доля позиции в общем объеме реализации за год	Доля позиции в общей сумме запаса	Реализация за год	Доля позиции в среднем за квартал	Стандартное отклонение реализации	Коэф. вариации, %
1										
...										
15										

Практическая работа № 17
ФИНАНСИРОВАНИЕ И КРЕДИТОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Оценка эффективности различных форм финансирования актива

В основе оценки – сравнение суммарных потоков платежей при различных формах финансирования активов:

- приобретение активов в собственность за счет собственных финансовых ресурсов;
- приобретение активов в собственность за счет долгосрочного банковского кредита;
- аренда (лизинг) активов.

Сравнение осуществляется на основе дисконтированных показателей (приведенных к настоящей (текущей) стоимости).

Суммарный денежный поток по приобретению актива в собственность за счет собственных финансовых ресурсов ($ДПС_n = C_{рын}$) составляют расходы по покупке актива (рыночная цена актива, $C_{рын}$). Данные расходы не требуют приведения к настоящей стоимости (дисконтирования), так как осуществляются при покупке актива.

Суммарный денежный поток по приобретению актива в собственность за счет долгосрочного банковского кредита

$$ДПК_n = \sum_{t=1}^T \frac{C_{\%кр}(1-p_{пр})}{(1+E_d)^t} + \frac{C_{кред}}{(1+E_d)^T}$$

состоит из платы за пользование кредитом и общей суммы кредита, подлежащей возврату при погашении. Расчет общей суммы денежного потока осуществляется с приведением к настоящей стоимости (дисконтированием). В качестве ставки дисконтирования E_d принимается годовая ставка процента за долгосрочный кредит.

Обозначения в формуле:

T – количество интервалов времени, по которым осуществляется расчет процентных платежей, в общем периоде времени;

$C_{\%кр}$ – плата за пользование кредитом (сумма уплачиваемого процента), ден. ед.;

$p_{пр}$ – ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью;

$C_{кред}$ – сумма полученного кредита, ден. ед.

Множитель $(1-p_{пр})$ учитывается, если плата за пользование кредитом (сумма уплачиваемого процента) относится к расходам, не облагаемым налогом на прибыль.

Плата за банковский кредит $C_{\%кр} = C_{кред} \cdot r_{кред}$,

где $r_{кред}$ – ставка процента по долгосрочному банковскому кредиту, выраженная десятичной дробью.

Суммарный денежный поток по лизингу (аренде) актива

$$ДПЛ_n = AP_n + \sum_{t=1}^T \frac{ЛП(1-p_{пр})}{(1+E_d)^t}$$

состоит из авансового лизингового платежа (если он оговорен условиями лизингового соглашения) и регулярных лизинговых платежей (арендной платы). Расчет общей суммы денежного потока осуществляется с приведением к настоящей стоимости (дисконтированием). В качестве ставки дисконтирования E_d принимается среднегодовая ставка ссудного процента на рынке капитала (средняя ставка процента по долгосрочному кредиту).

Обозначения в формуле:

$ЛП$ – величина *регулярного* лизингового платежа с учетом НДС за использование арендуемого актива, ден. ед.;

$АП_n$ – авансовый лизинговый платеж, предусмотренный условиями лизингового соглашения, ден. ед.

Денежный поток за счет реализации актива по его ликвидационной стоимости

$$ДП_{лс} = \frac{ЛС}{(1 + E_d)^T},$$

если это прогнозируется после предусмотренного срока использования актива, рассчитывается с приведением к настоящей стоимости. Он *вычитается* из указанных выше денежных потоков $ДПС_n$, $ДПК_n$, $ДПЛ_n$.

Обозначения в формуле:

$ЛС$ – прогнозируемая ликвидационная стоимость актива после предусмотренного срока его использования, ден. ед.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. Предприятие планирует взять актив в лизинг. Стоимость актива – 50 тыс. д. е., срок эксплуатации актива – 5 лет. Условиями кредитного соглашения предусматриваются: авансовый лизинговый платеж в размере 5 % стоимости актива; размер регулярного лизингового платежа – 15 тыс. д. е. в год. Ликвидационная стоимость актива после предусмотренного срока его использования прогнозируется в сумме 8 тыс. д. е. Ставка налога на прибыль – 18 %. Средняя ставка процента по долгосрочному банковскому кредиту – 12 % в год.

Оценить эффективность лизинговой операции.

Решение:

Для оценки эффективности лизинговой операции необходимо сравнить суммарные денежные потоки платежей при различных формах финансирования актива.

Предварительно рассчитываем показатели:

- денежный поток за счет реализации актива по его ликвидационной стоимости

$$ДП_{лс} = \frac{8}{(1 + 0,12)^5} = 4,54 \text{ тыс. д. е.};$$

- авансовый лизинговый платеж

$$АП_n = 50 \times 0,05 = 2,5 \text{ тыс. д. е.};$$

- плата за кредитные ресурсы

$$С_{\%кр} = 50 \times 0,12 = 6,0 \text{ тыс. д. е.}$$

Рассчитываем суммарные денежные потоки платежей при различных формах финансирования актива:

а) при приобретении актива в собственность за счет собственных финансовых ресурсов:

$$ДПС_n = C_{рын} - ДП_{лс} = 50 - \frac{8}{(1 + 0,12)^5} = 50 - 4,54 = 45,46 \text{ тыс. д. е.};$$

б) при приобретении актива в собственность за счет долгосрочного банковского кредита:

$$ДПК_n = \sum_{t=1}^T \frac{C_{\text{выкр}}(1 - n_{пр})}{(1 + E_d)^t} + \frac{C_{\text{кред}}}{(1 + E_d)^T} - ДП_{лс} = \sum_{t=1}^5 \frac{6,0 \cdot (1 - 0,18)}{(1 + 0,12)^t} + \frac{50}{(1 + 0,12)^5} - \frac{8}{(1 + 0,12)^5} = 41,57$$

тыс. д. е.;

в) при аренде (лизинге) актива:

$$ДПЛ_n = АП_n + \sum_{t=1}^T \frac{ЛП(1 - n_{пр})}{(1 + E_d)^t} - ДП_{лс} = 2,5 + \sum_{t=1}^5 \frac{15,0 \cdot (1 - 0,18)}{(1 + 0,12)^t} - \frac{8}{(1 + 0,12)^5} = 42,30 \text{ тыс. д. е.}$$

Ответ: сопоставление результатов расчета показывает, что наименьшая настоящая стоимость суммарного денежного потока платежей имеет место в случае приобретения актива в собственность за счет долгосрочного банковского кредита:

$$ДПК_n = 41,57 < ДПЛ_n = 42,30 < ДПС_n = 45,46 \text{ тыс. д. е.}$$

Таким образом, лизинг на рассмотренных выше условиях не является наиболее эффективной формой финансирования актива для предприятия. Предпочтение следует отдать приобретению актива в собственность за счет долгосрочного банковского кредита.

ПРИМЕР 2. При заключении договора о строительстве объекта «А» в г. Бресте в соответствии с законодательством предусмотрена процедура закупок в форме проведения подрядных торгов. Неизменная договорная (контрактная) цена сформирована в соответствии с «Положением о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553.

Нормативная продолжительность строительства – 2 месяца. Дата начала строительства объекта – сентябрь 2016 г. Источник финансирования – республиканский бюджет. По условиям договора поставка всех материалов осуществляется подрядчиком.

Согласно графику строительства (производства работ), который сформирован подрядчиком Строительным управлением N – победителем подрядных торгов и является приложением к договору строительного подряда, стоимость строительно-монтажных работ на 01.09.2016 г. составляет 200 тыс. руб. с НДС (ставка НДС – 20 %), распределение объемов работ по месяцам строительства следующее: первый месяц - 60 % комплекса работ, второй месяц – 40 % комплекса работ. В соответствии с условиями договора предусматривается выплата заказчиком текущих авансов на выполнение работ в месяце, предшествующем расчетному. Процент авансирования – 40 %.

При выполнении работ график строительства был нарушен по вине подрядчика. Фактическое выполнение: первый месяц – 50 % комплекса работ, второй месяц – 50 % комплекса работ.

Выполните на основании указанных исходных данных расчет цены предложения подрядчика, сформируйте график строительства (производства работ) и график платежей. Составьте акты сдачи-приемки выполненных работ за сентябрь и октябрь 2016 г., а также справку о стоимости выполненных работ за сентябрь 2016 г.

Решение:

Коэффициенты, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве¹:

- сентябрь 2016 г. – 1,0092;
- октябрь 2016 г. – 1,0092×1,0092=1,0185.

Расчет цены предложения подрядчика представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет цены предложения подрядчика

Наименование организации Строительное управление N

Наименование объекта Строительство объекта «А»

Расчет цены предложения подрядчика

Обоснование	Виды работ	Единица измерения	Объем работ		
			Стоимость работ		
			всего	в т. ч. по месяцам	
сентябрь 2016 г.	октябрь 2016 г.				
1	2	3	4	5	6
Ж200 ²	Строительно-монтажные работы	комплекс	1	0,6	0,4
		руб.	200 000	120 000	80 000
Итого			200 000	120 000	80 000
Коэффициент, учитывающий применение прогнозных индексов цен в строительстве				1,0092	1,0185
Средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве			1104+1480= =2584	120 000×0,0092= =1104	80 000×0,0185= =1480
Итого по договорной (контрактной) цене			202 584	121 104	81 480
в т.ч. НДС			33 764	121 104×0,2/1,2= =20 184	81 480×0,2/1,2= =13 580
Справочно: стоимость материалов заказчика – 0 руб.					

Подрядчик

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

График строительства (производства работ) и график платежей при строительстве (выполнении работ) представлены, соответственно, в виде таблиц 7.2 и 7.3³.

¹ Согласно письму Минстройархитектуры Республики Беларусь от 29.01.2016 г. № 04-3-01/1217

² Порядок формирования проектно-технологических модулей (ПТМ) принят в соответствии с ТКП 45-1.02-302-2015 «Технико-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений»

³ Формы графиков строительства (производства работ) и платежей при строительстве (выполнении работ), разрабатываемых подрядчиком и являющихся приложением к договору, принимаются в соответствии с «Положением о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553

Таблица 7.2 – График строительства (производства работ)
График строительства (производства работ)
 на Строительство объекта «А»
 (наименование объекта)

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб.		
				всего	в т. ч. по месяцам с учетом прогнозного индекса цен в строительстве	
					сентябрь 2016 г.	октябрь 2016 г.
1	2	3	4	5	6	7
Ж200	Строительно-монтажные работы	комплекс	1	202 584	121 104	81 480
Итого по договорной (контрактной) цене на дату заключения договора					202 584	
Стоимость поставляемых заказчиком материалов – 0 руб.						
Подрядчик				Заказчик		

 (должность, подпись)
 М.П.

 (должность, подпись)
 М.П.

 (инициалы, фамилия)

 (инициалы, фамилия)

Дата _____

График платежей при строительстве (выполнении работ) составлен с учетом предусмотренной договором выплаты текущих авансов подрядчику на выполнение строительных работ (в соответствии с исходными данными процент авансирования - 40 %).

Текущий аванс перечисляется подрядчику до наступления расчетного месяца для финансирования затрат подрядчика на приобретение материальных ресурсов, аренду строительных машин и механизмов и др. Так, текущий аванс на выполнение работ в сентябре перечисляется заказчиком в августе 2016 г. и т. д. Оплата работ, выполненных в сентябре, производится в октябре 2016 г.

Таблица 7.3 – График платежей при строительстве (выполнении работ)
График платежей при строительстве (выполнении работ)
 на Строительство объекта «А»
 (наименование объекта)

Месяцы строительства	Стоимость работ по графику, руб.	всего	Сумма платежей, руб.	
			в том числе	
			аванс, включая целевой	оплата за выполненные работы
1	2	3	4	5
Август 2016 г.		48 442	$121\,104 \times 0,4 = 48\,442$	
Сентябрь 2016 г.	121 104	32 592	$81\,480 \times 0,4 = 32\,592$	
Октябрь 2016 г.	81 480	72 662		$121\,104 - 48\,442 = 72\,662$
Ноябрь 2016 г.		48 888		$81\,480 - 32\,592 = 48\,888$
Итого	202 584	202 584	81 034	121 550

Заказчик

 (должность)

 (подпись)
 М.П.

 (инициалы, фамилия)

Подрядчик

 (должность)

 (подпись)
 М.П.

 (инициалы, фамилия)

Дата _____ 20__ г.

Для расчетов за выполненные работы на основании неизменной договорной (контрактной) цены, сформированной в соответствии с «Положением о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов» (утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553), применяется акт сдачи-приемки выполненных работ формы **С-26**.

Акты сдачи-приемки выполненных работ за сентябрь и октябрь 2016 г. представлены в таблицах 7.4 и 7.5, соответственно.

Инструкция по заполнению акта формы С-26 не установлена нормативными актами. Поэтому принимаем, что отставание от графика строительства отражается со знаком «+», а опережение – со знаком «-» (графы 10, 11).

Следует отметить, что в соответствии с «Правилами заключения и исполнения договоров строительного подряда», утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 сентября 1998 г. № 1450 (в редакции от 01.04.2014 г. № 301), текущий аванс считается полностью отработанным, если строительные работы, предусмотренные графиком производства работ, выполнены в полном объеме. Если же график производства работ не выполнен по вине подрядчика, то подрядчику необходимо рассчитаться за пользование чужими денежными средствами и уплатить в бюджет, из которого осуществляется финансирование строительных работ, проценты в размере ставки рефинансирования Национального банка, начисленные на сумму неотработанного аванса.

Акт сдачи-приемки выполненных работ служит основанием для составления справки о стоимости выполненных работ по форме **С-3а** (таблица 7.6).

Таблица 7.4 – Акт сдачи-приемки выполненных работ за сентябрь 2016 г. по форме С-26⁴

Форма С-26

Заказчик _____ (наименование организации) УНП _____
 Генподрядчик (подрядчик) Строительное управление N _____ УНП _____
 (наименование организации)
 Субподрядчик _____ УНП _____
 (наименование организации)
 Объект Строительство объекта «А», г. Брест _____
 (наименование, адрес)
 Часть объекта _____
 (наименование)
 Договор подряда (субподряда) _____
 (дата, номер)
 Источник финансирования Республиканский бюджет _____

АКТ
сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № 1
за сентябрь 2016 г.

Обоснова- ние	Наименование видов работ	Объем и стоимость в договорной (контрактной) цене, всего			Выполнено				Отклонение от графика производства работ ⁵		Остаток	
		единица измерения	количе- ство	стоимость	с начала строитель- ства		в т. ч. в отчетном периоде		с начала строи- тельства	в т. ч. в от- четном пе- риоде	коли- чество	стоимость
					количе- ство	стоимость	количе- ство	стоимость				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Локальная смета 1, Ж200	Строительно-монтажные работы	комплекс	1	202 584,00	0,5	100 920,00	0,5	200 000×0,5× ×1,0092= =100 920,00	20 184,00	121 104- -100 920= =20 184,00	0,5	202 584- -100 920= =101 664,00
Итого по неизменной договорной (контрактной) цене (указывается с учетом прогнозного индекса цен в строительстве в нормативный период)		х	х	202 584,00	х	100 920,00	х	100 920,00	20 184,00	20 184,00	х	101 664,00

⁴ Формы актов сдачи-приемки выполненных работ регламентируются постановлением Минстройархитектуры Республики Беларусь от 29 апреля 2011 г. № 13 (в редакции постановления от 10 декабря 2014 г. № 50). В рассматриваемом примере отдельные реквизиты акта не заполнены в связи с тем, что часть исходных данных задачи носит условный характер

⁵ Заполняется при строительстве объектов, финансируемых полностью либо частично за счет средств бюджета

Суммы, учитываемые при расчетах за выполненные работы в связи с корректировкой неизменной договорной (контрактной) цены	x	x	x	x	-	x	-	-	-	x	x
Всего стоимость	x	x	x	x	100 920,00	x	100 920,00	20 184,00	20 184,00	x	101 664,00
В том числе	x	x	x	x	-	x	-	-	-	x	x
сумма налога при упрощенной системе налогообложения по ставке _____ %											
сумма НДС по ставке 20 %	x	x	x	x	16 820,00	x	$100\ 920 \times 0,2 / 1,2 = 16\ 820,00$	3364,00	$20\ 184 \times 0,2 / 1,2 = 3364,00$	x	x
Справочно:											
стоимость материалов заказчика, израсходованных при выполнении работ за отчетный период	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x
стоимость работ для статистической отчетности подрядчика (определяется с учетом стоимости использованных в расчетном периоде материалов заказчика и сумм, учитываемых при расчетах за выполненные работы в связи с корректировкой неизменной договорной (контрактной) цены)	x	x	x	x	84 100,00	x	$100\ 920 - 16\ 820 = 84\ 100,00$	x	x	x	x
Сумма прописью	Сто тысяч девятьсот двадцать рублей										

Качество работ соответствует требованиям технических нормативных правовых актов

Сдал

Генподрядчик (подрядчик)(субподрядчик)

_____ (должность)

_____ (подпись)
М.П.

_____ (инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы для рассмотрения получены заказчиком (генподрядчиком)

_____ 20__ г.

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Принял

Заказчик (генподрядчик)

_____ (должность)

_____ (подпись)
М.П.

_____ (инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы от заказчика (генподрядчика) получены подрядчиком (субподрядчиком)

_____ 20__ г.

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Таблица 7.5 – Акт сдачи-приемки выполненных работ за октябрь 2016 г. по форме С-26

Форма С-26

Заказчик _____ (наименование организации) УНП _____
 Генподрядчик (подрядчик) Строительное управление N УНП _____
 (наименование организации)
 Субподрядчик _____ УНП _____
 (наименование организации)
 Объект Строительство объекта «А», г. Брест
 (наименование, адрес)
 Часть объекта _____
 (наименование)
 Договор подряда (субподряда) _____
 (дата, номер)
 Источник финансирования Республиканский бюджет

АКТ
сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № 2
за октябрь 2016 г.

Обоснование	Наименование видов работ	Объем и стоимость в договорной (контрактной) цене, всего			Выполнено				Отклонение от графика производства работ		Остаток	
		единица измерения	количество	стоимость	с начала строительства		в т. ч. в отчетном периоде		с начала строительства	в т. ч. в отчетном периоде	количество	стоимость
					Кол-во	стоимость	Кол-во	стоимость				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Локальная смета 1. Ж200	Строительно-монтажные работы	комплекс	1	202 584,00	1	202 584,00	0,5	101 664,00	0	81 480- -101 664= = -20 184	0	0
Итого по неизменной договорной (контрактной) цене (указывается с учетом прогнозного индекса цен в строительстве в нормативный период)		x	x	202 584,00	x	202 584,00	x	101 664,00	0	- 20 184,00	x	0
Суммы, учитываемые при расчетах за выполненные работы в связи с корректировкой неизменной договорной (контрактной) цены		x	x	x	x	-	x	-	-	-	x	x
Всего стоимость		x	x	x	x	202 584,00	x	101 664,00	0	- 20 184,00	x	0

В том числе. сумма налога при упрощенной системе налогообложения по ставке ___ %	x	x	x	x	-	x	-	-	-	x	x
сумма НДС по ставке 20 %	x	x		x	$202\,584 \times 0,2 / 1,2 = 33\,764,00$	x	$101\,664 \times 0,2 / 1,2 = 16\,994,00$	0	$-20\,184 \times 0,2 / 1,2 = -3364,00$	x	x
Справочно:											
стоимость материалов заказчика, израс- ходованных при выполнении работ за отчетный период	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x
стоимость работ для статистической отчетности подрядчика (определяется с учетом стоимости использованных в расчетном периоде материалов заказчи- ка и сумм, учитываемых при расчетах за выполненные работы в связи с коррек- тировкой неизменной договорной (кон- трактной) цены)	x	x	x	x	$202\,584 - 33\,764 = 168\,820,00$	x	$101\,664 - 16\,994 = 84\,670$	x	x	x	x
Сумма прописью	Сто одна тысяча шестьсот шестьдесят четыре рубля										

Качество работ соответствует требованиям технических нормативных правовых актов

Сдал

Генподрядчик (подрядчик)
(субподрядчик)

Принял

Заказчик
(генподрядчик)

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

М.П.

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы для рассмотрения получены
заказчиком (генподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

М.П.

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы от заказчика
(генподрядчика) получены
подрядчиком (субподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Таблица 7.6 – Справка о стоимости выполненных работ за сентябрь 2016 г.

Форма С-3а⁶

Заказчик _____ УНП _____
 (наименование организации)
 Генподрядчик (подрядчик) Строительное управление N _____ УНП _____
 (наименование организации)
 Субподрядчик _____ УНП _____
 (наименование организации)
 Объект строительства Строительство объекта «А»
 (наименование)
 Договор подряда (субподряда) от _____ № _____

**СПРАВКА
 о стоимости выполненных работ
 за сентябрь 2016 года**

№ п/п	Наименование работ	Стоимость выполненных работ, руб-лей		
		с начала проведения работ	с начала года	за отчетный период
1	2	3	4	5
1	Всего стоимость выполненных строительно-монтажных работ	100 920,00	100 920,00	100 920,00
	В том числе:			
	по неизменной договорной (контрактной) цене, определенной с учетом прогнозных индексов цен в строительстве (без НДС)	84 100,00	84 100,00	84 100,00
	по договорной (контрактной) цене с коэффициентом, определенным соотношением статистических индексов стоимости строительных работ (без НДС)	0	0	0
	стоимость дополнительных работ, не учтенных в договорной (контрактной) цене (без НДС)	0	0	0
	сумма НДС	16 820,00	16 820,00	16 820,00
2	Стоимость оборудования, поставка которого осуществляется подрядчиком, - всего	0	0	0
	В том числе:			
	стоимость оборудования без НДС	0	0	0
	сумма НДС	0	0	0
3	Суммы, учитываемые при расчетах за выполненные строительно-монтажные работы, - всего	x	x	48 442,00
	В том числе:			
	зачет целевого аванса	x	x	0
	зачет текущего аванса	x	x	48 442,00
	материалы, поставка которых осуществляется подрядчиком	x	x	0
	возмещение стоимости (электроэнергия, вода, газ, теплоэнергия)	x	x	0
	другие	x	x	0
4	Всего к оплате	x	x	100 920-48 442= =52 478,00
	Сумма к оплате прописью	Пятьдесят две тысячи четыреста семьдесят восемь рублей		

Подрядчик (субподрядчик) _____ Заказчик (генподрядчик) _____
 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия) (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)
 М.П. М.П.

Дата подписания _____ 20__ г. Дата подписания _____ 20__ г.

⁶ Форма справки о стоимости выполненных работ регламентируется определена постановлением Минстройархитектуры Республики Беларусь от 17 октября 2011 г. № 48 (в редакции постановления от 01.04.2014 г. № 19)

ПРИМЕР 3. В процессе реконструкции больницы в г. Бресте была выявлена необходимость выполнения работ, не предусмотренных в проектной документации: устройство цементно-песчаной стяжки толщиной 30 мм площадью 20 м². Каким образом определяется стоимость дополнительных работ? Составьте акт сдачи-приемки выполненных работ. Расчетный месяц – сентябрь 2016 г. Договорная цена была сформирована в соответствии с «Положением о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов» утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553, на основании сметной документации, составленной с использованием нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

Решение:

Порядок определения стоимости дополнительных работ, не предусмотренных в проектной документации, определяется п. 12 указанного в исходных данных Положения. Стоимость дополнительных работ определяется разработчиком проектной документации на основании трехстороннего акта, подписанного заказчиком, подрядчиком и разработчиком проектной документации, и отражается в актах сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ. Порядок формирования стоимости дополнительных работ должен быть предусмотрен договором строительного подряда.

Таким образом, необходимость выполнения дополнительных работ отражается в трехстороннем акте, на основании которого разработчик проектной документации составляет локальную смету, определяющую стоимость этих работ.

Для оформления выполненных подрядчиком дополнительных работ и приемки их заказчиком в соответствии с постановлением Минстройархитектуры от 29 апреля 2011 г. № 13 (в редакции постановления от 10 декабря 2014 г. № 50) подрядчику следует составить акт сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ по **форме С-2а**. В нем отражается стоимость выполненных дополнительных работ в соответствии с локальной сметой. Указанный акт представлен в таблице 7.7. Стоимость дополнительных работ определена с использованием нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

Таблица 7.7 – Акт сдачи-приемки выполненных работ за сентябрь 2016 г. по форме С-2а

Форма С-2а

Заказчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Генподрядчик (подрядчик) _____ УНП _____
(наименование организации)

Субподрядчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Объект Реконструкция больницы, г. Брест
(наименование, адрес)

Часть объекта _____
(наименование)

Договор подряда (субподряда) _____
(дата, номер)

Источник финансирования _____

АКТ
сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных
монтажных работ № 1
за сентябрь месяц 2016 года

Номер		Обоснова- ние	Наименование видов работ и материальных ресурсов	Единица измере- ния	Трудозатраты, человеко-часы	Стоимость: единица измерения / всего, руб					
п/ п	пози- ции по смете			Количе- ство		заработ- ная плата рабочих	эксплуатация машин		матери- альные ресурсы	транспорт	общая стоимость
							всего	в том чис- ле зара- ботная плата			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Локальная смета 3	Общестроительные работы								
		Ж260	Перекрытия, покрытия								

1	1	E11-11-11	Устройство цементно-песчаных стяжек толщиной 20 мм по бетонному основанию	100 м ² 0,2	<u>43,41</u> 8,682	<u>177,54</u> 35,51	<u>7,43</u> 1,49	<u>2,21</u> 0,44	<u>110,80</u> 22,16	<u>9,90</u> 1,98	<u>305,67</u> 61,14
2	2	E11-11-13 К=2	Устройство цементно-песчаных стяжек: добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к нормам E11-11-11, E11-11-12 <i>(Добавляется до 30 мм)</i>	100 м ² 0,2	<u>2,6</u> 0,52	<u>10,63</u> 2,13	<u>1,41</u> 0,28	<u>0,96</u> 0,19	<u>54,75</u> 10,95	<u>4,90</u> 0,98	<u>71,69</u> 14,34
			Итого прямые затраты:			37,64	1,77	0,63	33,11	2,96	75,48
			ОХР и ОНР ⁷ , 57,02×1,1 % <i>(37,64+0,63)×(57,02×1,1)/100</i>								24,01
			Плановая прибыль, 63,54 % <i>(37,64+0,63)×63,54/100</i>								24,31
			Итого по ПТМ								123,8
1. ИТОГО прямые затраты						37,64	1,77	0,63	33,11	2,96	75,48
в том числе											
1.1. материалы заказчика											
1.2. материалы подрядчика									33,11		
2. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы											24,01
3. Плановая прибыль											24,31
4. Временные (титупьные) здания и сооружения, 7,9 % ⁸ <i>(37,64+0,63)×7,9/100</i>											3,02
5. Зимние удорожания (НПП 8.01.103-2012, часть II)											0
6. Прочие затраты,											13,01
в том числе:											
средства, связанные с отчислениями на социальное страхование, 34 % <i>(37,64+0,63)×34/100</i>											13,01
7. Итого строительных и иных специальных монтажных работ (п. 1+п.2+п.3+п.4+п.5+п.6)											139,83
8. Налоги и отчисления, уплачиваемые подрядчиком и относимые на расходы по текущей деятельности, всего											0
в том числе:											

⁷ Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов (ОХР и ОНР) и плановой прибыли приняты в соответствии с постановлением Минстройархитектуры Республики Беларусь от 29 декабря 2014 г. № 53 с учетом коэффициента 1,1 к нормам ОХР и ОНР при реконструкции объектов строительства (кроме объектов жилищного фонда)

⁸ Согласно НПП 8.01.102-2012 «Нормы на строительство временных зданий и сооружений»

9. Итого с учетом налогов и отчислений, относимых на расходы по текущей деятельности (п.7+п.8)								139,83
10. Услуги генерального подрядчика (-)								- 0
11. Коэффициент, учитывающий применение прогнозного индекса цен в строительстве (не заполняется при расчетах в ценах отчетного периода выполнения работ)								1
12. Итого с учетом коэффициента, учитывающего применение прогнозного индекса цен в строительстве (п.9+п.10)*п.11								139,83
13. Отклонение в стоимости материалов по отношению к учтенной в прямых затратах (не заполняется при расчетах в ценах отчетного периода выполнения работ)								0
14. Итого объем работ для статистической отчетности подрядной организации (п.12+п.13)								139,83
15. Возврат стоимости материалов от стоимости временных (титупльных) зданий и сооружений (-), 15 % (- п.4*15/100)								- 0,45
16. Итого объем работ для налогообложения (п.14+п.15)								139,38
17. Сумма налога при упрощенной системе налогообложения по ставке %								0
18. Сумма НДС по ставке 20 % (п.16*20/100)								27,88
ВСЕГО выполнено работ								167,26
Сумма прописью	<i>Сто шестьдесят семь рублей двадцать шесть копеек</i>							

Качество работ соответствует требованиям технических нормативных правовых актов.

Сдал
Генподрядчик (подрядчик)
(субподрядчик)

Принял
Заказчик
(генподрядчик)

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.
Дата подписания _____ 20__ г.
Документы для рассмотрения
получены заказчиком
(генподрядчиком)
_____ 20__ г.

М.П.
Дата подписания _____ 20__ г.
Документы от заказчика
(генподрядчика) получены
подрядчиком (субподрядчиком)
_____ 20__ г.

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ЗАДАНИЕ 1. Сравните эффективность различных форм финансирования необходимого для предприятия актива при следующих исходных данных (таблица 7.8):

Таблица 7.8 – Исходные данные

Показатели	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Рыночная цена актива, тыс. д. е.	60	60	65	68	40	45	70	100	105	90	75	63	47	50	61
Авансовый лизинговый платеж, %	5	5	0	3	5	0	0	5	0	5	0	5	0	5	0
Регулярный лизинговый платеж, тыс. д. е. в год	16	20	20	20	10	15	20	25	30	27	20	18	12	14	20
Прогнозируемая ликвидационная стоимость актива, тыс. д. е.	8	10	12	10	5	8	8	11	0	8	10	8	4	0	6
Средняя ставка процента по долгосрочному банковскому кредиту, % в год	12	15	10	15	10	15	10	10	10	10	15	10	9	11	16
Показатели	Варианты														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Рыночная цена актива, тыс. д. е.	53	66	138	142	72	83	44	77	50	87	95	81	46	30	58
Авансовый лизинговый платеж, %	3	0	3	0	5	3	5	0	5	0	3	5	3	0	5
Регулярный лизинговый платеж, тыс. д. е. в год	17	18	35	42	20	23	15	25	16	25	24	25	15	9	17
Прогнозируемая ликвидационная стоимость актива, тыс. д. е.	8	7	10	8	7	8	6	7	8	0	5	2	5	2	7
Средняя ставка процента по долгосрочному банковскому кредиту, % в год	13	10	15	10	12	10	15	12	10	9	9	10	12	12	15

Срок эксплуатации актива – 5 лет. Ставка налога на прибыль – 18 %.

ЗАДАНИЕ 2. Определите величину регулярного лизингового платежа, при которой суммарный денежный поток по приобретению актива в собственность за счет долгосрочного банковского кредита будет равен суммарному денежному потоку по лизингу (аренде) актива. Остальные данные - в соответствии с условиями ЗАДАНИЯ 1.

ЗАДАНИЕ 3. Выполните расчет цены предложения подрядчика, разработайте график строительства (производства работ) и график платежей при строительстве (выполнении работ) на основании показателей, использованных подрядчиком «Строительное управление N» – победителем торгов при подготовке конкурсного предложения по строительству объекта «А» в г. Гродно (таблица 7.9)

Неизменная договорная (контрактная) цена на строительства данного объекта сформирована в соответствии с «Положением о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553.

Договором подряда предусматривается выплата текущих авансов подрядчику на выполнение работ в месяце, предшествующем расчетному. Процент авансирования – 50 %.

Источник финансирования – местный бюджет. По условиям договора поставка всех материалов осуществляется подрядчиком.

На основании данных о фактическом выполнении графика строительства Строительным управлением N составе акты сдачи-приемки выполненных работ.

Таблица 7.9 – Исходные данные

Показатели	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Показатели, использованные подрядчиком – победителем торгов при подготовке конкурсного предложения															
Стоимость СМР на дату начала строительства с НДС, руб.	100 340	150 222	200 380	225 127	311 116	173 824	406 252	230 180	165 670	284 582	147 126	325 894	176 311	130 438	221 397
<i>Распределение объемов работ, % комплекса работ:</i>															
1-й месяц	50	25	20	72	17	22	36	18	63	27	32	45	49	70	33
2-й месяц	50	50	40	28	43	38	38	47	37	39	53	45	27	30	34
3-й месяц	-	25	40	-	40	40	26	35	-	34	15	10	24	-	33
Показатели фактического выполнения работ подрядчиком															
<i>Распределение объемов работ, % комплекса работ:</i>															
1-й месяц	40	25	17	50	17	20	40	25	60	30	20	50	49	55	20
2-й месяц	40	40	40	40	30	40	30	47	30	30	60	50	30	30	40
3-й месяц	20	35	43	10	53	40	30	28	10	40	20	-	21	15	40
Показатели	Варианты														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Показатели, использованные подрядчиком – победителем торгов при подготовке конкурсного предложения															
Стоимость СМР на дату начала строительства с НДС, руб.	226 340	428 322	287 600	100 485	88 228	156 157	204 667	356 200	448 160	79 140	342 600	108 528	197 300	243 700	136 149
<i>Распределение объемов работ, % комплекса работ:</i>															
1-й месяц	32	18	40	50	62	30	30	35	30	33	28	65	41	15	10
2-й месяц	52	43	40	50	38	40	40	35	50	36	44	35	45	50	45
3-й месяц	16	39	20	-	-	30	30	30	20	31	28	-	14	35	45
Показатели фактического выполнения работ подрядчиком															
<i>Распределение объемов работ, % комплекса работ:</i>															
1-й месяц	50	25	30	40	62	45	30	20	25	30	35	60	50	10	15
2-й месяц	50	43	30	40	30	55	35	40	50	30	25	25	30	50	30
3-й месяц	-	32	40	20	8	-	35	40	25	40	40	15	20	40	55

Срыв сроков строительства (если имеет место) – по вине подрядчика. Месяц начала строительства – по заданию преподавателя. Значения прогнозных индексов цен в строительстве принять в соответствии с действующей нормативной базой.

ТЕМА 8. Налоги и налогообложение в строительстве

Практическая работа №18
НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Виды налоговых платежей	Ставка, %	Объект обложения	Формула	
			Из выручки	При формировании цены
<i>Налоги, уплачиваемые из выручки от реализации продукции, работ, услуг (косвенные налоги)</i>				
Акцизы (А)	Процентная (адвалорная) (k_A): – на таможене; – при продаже	Стоимость подакцизного товара без акциза ($C_{безА}$)	$A = C_{безА} * k_A$	$A^{тач} = (ТС + ТП) * k_A$ $A = \frac{C_{безА} * k_A}{100 - k_A}$
	Твердая (специфическая) ($k_{Ате}$)	Физическая единица измерения (литры, тонны и т. д.)	$A = V_A * k_{Ате}$	
где ТП – таможенная пошлина, ТС – таможенная стоимость, V_A – объем продукции подакцизных товаров в натуральном выражении				
Налог на добавленную стоимость (НДС) для продукции, произведенной на территории РБ	расчетная ставка ($k_{НДС}$) - 20% Льготная 0%, 10%	Выручка (В)	$НДС = \frac{В * k_{НДС}}{1 + k_{НДС}}$	$НДС = C_{безНДС} * k_{НДС}$
Налог на добавленную стоимость (НДС) для импортной продукции в два этапа: – при таможенном оформлении НДС ^{тач} – при реализации в РБ.	расчетная ставка - 20%	Таможенная стоимость (ТС) с учетом таможенных пошлин (ТП) и акцизов (А)	$НДС^{тач} = \frac{(ТС + ТП + А) * k_{НДС}}{1 + k_{НДС}}$	$НДС^{тач} = (ТС + ТП + А) * k_{НДС}$
		Выручка (В) за минусом суммы НДС, уплаченной при таможенном оформлении	$НДС = \frac{[V^{реал} - (ТС + ТП + А)] * k_{НДС}}{1 + k_{НДС}}$	
Виды налоговых платежей	Ставка, %	Объект обложения	Формула	
<i>Налоги и отчисления, включаемые в себестоимость продукции</i>				
Относимые на элемент «Материальные затраты»				
Экологический налог ($H_{экол}$)	Фиксированная ($k_{экол}$)	Фактический объем (выбросов, сбросов, отходов, веществ)	$H_{экол} = V_{факт} * k_{экол}$	
где $V_{факт}$ – фактический объем (выбросов, сбросов, отходов, веществ).				

Земельный налог ($H_{зем}$)	Годовая: – фиксированная ($K_{зн}^Ф$); – процентная ($K_{зн}$)	Площадь земельного участка и кадастровая стоимость $1 м^2$	$H_{зем} = S_{зз} * k_{зн}^Ф * K_M$ $H_{зем} = K_{зн.м.} * S_{зз} * k_{зн} * K_M$
где $S_{зз}$ – площадь земельного участка; K_M – коэффициент к ставке налога, установленный решением местных Советов депутатов, %; $K_{зн.м.}$ – кадастровая стоимость 1 квадратного метра земельного участка. Например, для производственной зоны при кадастровой стоимости земельных участков менее 10 900 д. е. за гектар устанавливается фиксированная ставка в размере 120 д. е. за гектар, при кадастровой стоимости 10 900 д. е. за гектар и выше устанавливается процентная ставка в размере 1,1%.			
Относимые на элемент «Отчисления на социальные нужды»			
Отчисления в Фонд социальной защиты населения (ФСЗН)	$K_{фсзн} = 34\%$	Все выплаты, относимые на «Расходы на оплату труда» (ПОТ), но не выше 4-кратной величины ср.ЗП работников в республике за предшествующий месяц	$H_{фсзн} = ПОТ * k_{фсзн}$
Относимые на элемент «Прочие затраты»			
Госпошлина (содержание госстройнадзора) для объектов, строительство которых осуществляется без привлечения бюджетных и приравненных к ним средств	0,15%	Сметная стоимость СМР	Данные из сводного сметного расчета: {[глава 1 (без граф 7, 8) + главы 2-8 (без графы 7) + глава 9 (подпункты 30.1 + 30.2 + 30.3 + 30.4 + 30.5 + 30.7 + 30.8)] * $K_{не-преде}$ } * 0,15 / 100
Страховой взнос по обязательному страхованию юридических лиц и ИП за неисполнение обязательств по договору о долевом строительстве жилья ($Пл_{дол.страх}$)	Базовая ставка 0,31% ± коэффициент риска ($K_{риск}$)	Сметная стоимость объекта долевого строительства ($C_{стр-ва}$)	$Пл_{дол}^{страх} = C_{стр-ва} * \frac{0,31}{100} * k_{риск}$
Налоги и отчисления, уплачиваемые из прибыли			
Налог на недвижимость ($H_{недви}$)	Годовая ($K_{недви}$): для юридических лиц = 1%	Остаточная стоимость капитальных строений (зданий, сооружений), их частей, машино-мест ($C_{остт}$)	$H_{недви} = C_{остт} * k_{недви} * K_M$
Налог на прибыль ($H_{пр}$)	$K_{пр} = 18\%$	Налогооблагаемая прибыль ($Пр^{налог}$) См. Практическую работу №10	$H_{пр} = Пр^{налог} * k_{пр}$
Налоги, источниками выплаты которых является доход физического лица			
Подоходный налог (H_d)	$K_{п.н.} = 13\%$	Доходы граждан (D), в денежной и натуральной формах	$H_d = D * k_{п.н.}$
Налог на недвижимость ($H_{недви}$)	Годовая ($K_{недви}$) для физических лиц = 0,1%	Оценочная стоимость объекта недвижимости на начало года ($C_{очен}$)	$H_{недви} = C_{очен} * k_{недви} * K_M$
Земельный налог ($H_{зем}$) на участки на праве пожизненного наследуемого владения или частной собственности	Годовая: – фиксированная ($K_{зн}^Ф$); – процентная ($K_{зн}$)	Площадь земельного участка и кадастровая стоимость $1 м^2$	$H_{зем} = S_{зз} * k_{зн}^Ф * K_M$ $H_{зем} = K_{зн.м.} * S_{зз} * k_{зн} * K_M$

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. У строительной организации в собственности имеется здание, остаточная стоимость которого по состоянию на 1 января текущего года составила 300 тыс. ден. ед. Местным Советом депутатов установлен повышающий коэффициент к ставке налога на недвижимость в размере 1,9.

Годовая сумма налога на недвижимость, подлежащая уплате организацией, составит

$$N_{недв}^{год} = 300 * \frac{1\%}{100\%} * 1,9 = 5,7 \text{ тыс. ден. ед.}$$

Организация не позднее 20 марта текущего года подаст налоговую декларацию. Уплата налога по выбору организации будет осуществляться не позднее 22 числа третьего месяца каждого квартала в размере 1/4 годовой суммы, то есть в размере 1,425 тыс. ден. ед., или один раз в год в размере 5,7 тыс. ден. ед. не позднее 22 марта.

В апреле этого же года организация приобрела здание на аукционе. Начиная с 3 квартала, по приобретенному зданию организация становится плательщиком налога на недвижимость. Остаточная стоимость здания на 1 июля составила 90 тыс. ден. ед. Годовая сумма налога на недвижимость по данному зданию составит

$$N_{недв}^{год} = 90 * \frac{0,5\%}{100\%} * 1,9 = 0,855 \text{ тыс. ден. ед.}$$

Уточненную налоговую декларацию организации необходимо предоставить не позднее 20 сентября текущего года.

ПРИМЕР 2. 18 марта текущего года решением Брестского областного Совета депутатов строительной организации в собственность выделен земельный участок площадью 0,4 га для размещения здания административного назначения. По функциональному назначению земельный участок относится к общественно-деловой зоне. Стоимость 1 кв. м. согласно данным национального кадастрового агентства составляет 15 ден. ед. Местным Советом депутатов установлен повышающий коэффициент к ставке земельного налога в размере 1,5.

С апреля данная организация признается плательщиком земельного налога. Ставка земельного налога по общественно-деловой зоне при кадастровой стоимости 1 га участка менее 21,8 тыс. ден. ед. составляет 0,12 тыс. ден. ед. за 1 га. Если стоимость участка составит более 21,8 тыс. ден. ед. за гектар, то ставка составит 0,55 %.

Кадастровая стоимость 1 га данного участка составит 150 тыс. ден. ед. (15 · 10 000), следовательно, ставка земельного налога составит 0,55 %. Налоговой базой признается кадастровая стоимость земельного участка.

Сумма земельного налога за 9 месяцев текущего года составит

$$N_{зем}^{год} = 0,4 * 15 * 10000 * \frac{0,55\%}{100\%} * 1,5 * \frac{9}{12} = 0,37 \text{ тыс. ден. ед.}$$

Налоговая декларация подается организацией не позднее 20 апреля текущего года. Уплата налога осуществляется не позднее 22 числа второго месяца квартала в сумме 0,12 тыс. ден. ед. (0,37/3).

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ:

ЗАДАНИЕ 1. Определить НДС, ФСЗН, налог на прибыль за отчетный период по совершенным хозяйственным операциям предприятия при следующих исходных данных (таблица 8.1)

Примечания:

1. Выручка от реализации продукции в организации определяется по методу начисления, который основан на условии, что хозяйственные операции отражаются в бухгалтерском учете и отчетности в том отчетном периоде, в котором они фактически совершены, независимо от даты проведения расчетов по ним.

2. Для определения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль необходимо из выручки от реализации вычесть косвенные налоги (НДС) и затраты принимаемые при расчете налога на прибыль согласно ст. 130 и ст. 131 [5].

3. В затраты, учитываемые при налогообложении, не включаются (относятся на налогооблагаемую прибыль [5, статья 131 п.1, пп. 1–26]), в том числе затраты:

1.6. на командировки, произведенные сверх норм, установленных в порядке, определенном Трудовым кодексом Республики Беларусь;

1.7. на оплату стоимости топливно-энергетических ресурсов, израсходованных сверх норм, установленных в соответствии с законодательством;

1.14. суммы амортизационных отчислений по основным средствам и нематериальным активам, не используемым в предпринимательской деятельности, а также по основным средствам, не находящимся в эксплуатации

Таблица 8.1 – Исходные данные

Показатели	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
На производство продукции списаны материалы в пределах норм, тыс. д. е.	9	7	7,5	8,7	7,1	7,6	8,1	8,9	7,3	7,9	9,2	9,5	9,9	7,7	8,3
На производство продукции списаны затраты на электроэнергию сверх установленных норм, тыс. д. е.	0,5	0,45	0,3	0,32	0,4	0,38	0,49	0,42	0,46	0,37	0,52	0,55	0,59	0,35	0,44
На производство продукции списана заработная плата работникам организации, тыс. д. е.	5	4	4	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	4	3
Начислена амортизация по используемым в предпринимательской деятельности основным средствам, тыс. д. е.	1,2	1,4	1,5	0,9	1,1	0,9	0,6	0,5	0,8	1,7	1,2	1,1	0,7	1,0	0,9
Начислена амортизация по не используемым в предпринимательской деятельности основным средствам, тыс. д. е.	0,35	0,32	0,31	0,3	0,33	0,2	0,25	0,21	0,28	0,24	0,37	0,39	0,26	0,34	0,4
Начислены командировочные расходы в пределах установленных законодательством норм, тыс. д. е.	0,2	0,25	0,1	0,22	0,2	0,18	0,29	0,12	0,26	0,17	0,12	0,15	0,19	0,35	0,31
Начислены командировочные расходы сверх норм, установленных законодательством, тыс. д. е.	0,08	0,09	0,06	0,05	0,03	0,02	0,04	0,07	0,09	0,04	0,05	0,08	0,06	0,09	0,02
Начислен экологический налог в пределах установленных законодательством норм, тыс. д. е.	0,7	0,95	0,9	0,72	0,8	0,78	0,89	0,82	0,86	0,77	0,92	0,95	0,99	0,75	0,84
Вся продукция из цеха поступила на склад по отпускной цене, тыс. д. е.	24	21,5	21,9	23,2	21	20,3	20,7	22	22,6	23,7	24,4	23,5	22,9	19,8	19,4
Вся продукция отгружена покупателям и за нее на расчетный счет поступили денежные средства в сумме, тыс. д. е.	24	21,5	21,9	23,2	21	20,3	20,7	22	22,6	23,7	24,4	23,5	22,9	19,8	19,4
Показатели	Варианты														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
На производство продукции списаны материалы в пределах норм, тыс. д. е.	10	7,6	7,8	9,3	8,2	10,1	9,6	8,7	8	7	7,7	7,9	9,1	9	9,9
На производство продукции списаны затраты на электроэнергию сверх установленных норм, тыс. д. е.	0,6	0,39	0,41	0,52	0,47	0,62	0,58	0,48	0,45	0,41	0,42	0,44	0,56	0,58	0,6
На производство продукции списана заработная плата работникам организации, тыс. д. е.	6	4	5	5	4	6	5	5	4	4	4	4	5	5	6
Начислена амортизация по используемым в предпринимательской деятельности основным средствам, тыс. д. е.	1,5	1,3	1,2	1,4	1,3	1,5	1,6	1,4	1,5	1,3	1,2	1,6	1,3	1,7	1,8
Начислена амортизация по не используемым в предпринимательской деятельности основным средствам, тыс. д. е.	0,4	0,42	0,35	0,38	0,41	0,5	0,39	0,35	0,32	0,3	0,34	0,38	0,41	0,45	0,46
Начислены командировочные расходы в пределах установленных законодательством норм, тыс. д. е.	0,25	0,16	0,26	0,28	0,19	0,3	0,29	0,15	0,12	0,11	0,13	0,18	0,22	0,24	0,29
Начислены командировочные расходы сверх норм установленных законодательством, тыс. д. е.	0,04	0,05	0,08	0,06	0,09	0,02	0,05	0,06	0,09	0,08	0,09	0,06	0,05	0,03	0,02
Начислен экологический налог в пределах установленных законодательством норм, тыс. д. е.	0,95	0,74	0,78	0,89	0,82	0,94	0,91	0,88	0,84	0,78	0,8	0,83	0,9	0,89	0,93
Вся продукция из цеха поступила на склад по отпускной цене, тыс. д. е.	28	26,5	26	27	26,8	28,5	27,4	26,9	26,1	25,3	25,8	26,7	26,3	28,5	28,9
Вся продукция отгружена покупателям и за нее на расчетный счет поступили денежные средства в сумме, тыс. д. е.	28	26,5	26	27	26,8	28,5	27,4	26,9	26,1	25,3	25,8	26,7	26,3	28,5	28,9

ТЕМА 9. Учет и отчетность в строительстве

Практическая работа №19 УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Бухгалтерский учет – упорядоченная система сбора, регистрации и обобщения информации о хозяйственной деятельности предприятия в денежном выражении, регистрации этой информации методом двойной записи и ее обобщения.

В состав годовой бухгалтерской отчетности входят:

- бухгалтерский баланс предприятия (форма № 1);
- отчет о прибылях и убытках (форма № 2);
- отчет о движении источников собственных средств (форма № 3);
- отчет о движении денежных средств (форма № 4);
- приложение к бухгалтерскому балансу (форма № 5);
- отчет о целевом использовании полученных средств (форма № 6);
- расчет стоимости чистых активов организации;
- пояснительная записка;
- учетная политика предприятия на следующий отчетный период.

Бухгалтерский баланс – единая система данных об имущественном и финансовом положении организации и о результатах ее хозяйственной деятельности за отчетный период. Его составляют по данным синтетического и аналитического бухгалтерского учета, подтвержденным первичными документами и инвентаризационными описями, на определенную дату, как правило, на первое число (месяца, квартала, года).

Бухгалтерский баланс структурно делится на:

- **Актив** (действующие средства). Актив бухгалтерского баланса организаций включает в себя 2 раздела – I. «Внеоборотные активы» и II. «Оборотные активы». Он раскрывает предметный состав имущества организации.
- **Пассив** (обязательства). Пассив бухгалтерского баланса состоит из 3 разделов: III. «Источники собственных средств», IV. «Доходы и расходы» и V. «Расчеты». Он показывает, какая величина средств (капитала) вложена в хозяйственную деятельность организации и кто и в какой форме участвовал в создании ее имущества.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. Составить акт расхода строительных материалов (форма-М29) на установку 53 простеночных стеновых панелей, при следующих исходных данных: панели трехслойные, размером 1,2х2,1х0,3, стоимостью 382 344 ден. ед. за 1 м²; стоимость электродов составляет 13 789 012 ден. ед. за 1 т; цена конструктивных элементов вспомогательного назначения – 14 208 661 ден. ед. за 1 т. Нормы расхода ресурсов представлены в таблице 9.1.

Решение приведено в таблице 9.2.

Таблица 9.1 – Норма расхода ресурсов

Номер расценки код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
E7-17-5	Установка в многоэтажных зданиях панелей наружных стен простеночных площадью до 5 м ² при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т	100шт	
	<i>Затраты труда</i>		
999-9999	Средний разряд рабочих-строителей		4.4
1-1	Затраты труда рабочих-строителей	Чел.-ч	546.21
1-3	Затраты труда машинистов	Чел.-ч	88.22
	<i>Машины и механизмы</i>		
M020130	Краны башенные 10 т	Маш.-ч	59.5
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	Маш.-ч	91.75
M331617	Средства малой механизации	Маш.-ч	28.72
	<i>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</i>		
C201-7770	Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления рельс, элементы крепления подвесных потолков, трубопроводов, воздуховодов, закладные детали, детали крепления стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т. д.) массой не более 50 кг, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	Т	0.35
	Электроды диаметром 6 мм 342а	Т	0.1
	<i>Материальные ресурсы, не учтенные в прямых затратах</i>		
P403-0000	Сборные железобетонные конструкции (марка по проекту)	Штука	100

ПРИМЕР 2. Составить акт переработки материалов на изготовление бетона C20/25 на гравии, при следующих исходных данных: расход цемента на 1 м³ бетона – 13,752 меш., гравия – 0,76, песка – 0,43.

Решение приведено в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Приложение 7
к постановлению Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 11.04.2005 № 13
Форма С-7

ООО "Стройторг" (наименование организации) Код по ОКУД

Объект **Строительство торгово-развлекательного центра в г.Брест**

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер **И.И.Тимов**

Акт переработки материалов

за 30 марта 2016 года

№ п/п	Наименование изготавливаемого материала	Единица измерения	Количество	Наименование исходных материалов						Примечание
				Цемент м500 25кг, меш.		Гравий		Песок		
				норма расхода на единицу измерения	всего на объем	норма расхода на единицу измерения	всего на объем	норма расхода на единицу измерения	всего на объем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	бетон C20/25 на гравии	м ³	28,294	13,752	389,099	0,76	21,503	0,43	12,166	
	ВСЕГО списать			х	389,099	х	21,503	х	12,166	

ПРИМЕР 3. Составить за период с 01.01.2016 по 31.12.2016 следующие формы бухгалтерской отчетности:

- бухгалтерский баланс предприятия, таблица 9.4;
- отчет о прибылях и убытках, таблица 9.5;
- отчет о движении источников собственных средств, таблица 9.6;
- отчет о движении денежных средств, таблица 9.7;
- отчет о целевом использовании полученных средств, таблица 9.8;
- расчет стоимости чистых активов организации, таблица 9.9.

Таблица 9.3 – Решение примера 1

Заказчик: УО "БрГТУ"

"Утверждаю"
Ректор УО "БрГТУ"

Подрядчик: ООО "РемСтройСоюз"

П.С.Пойта

2016 г.

АКТ

Расхода строительных материалов на выполнение строительно-монтажных работ (форма-М29)

ООО "РемСтройСоюз"

№ п/п	Обоснование НРР и СНиП	Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во	Ведомость расхода материала в сопоставлении с производственными нормами											
					Расход по элементам затрат				Фактический расход материала							
					Наименование материала	Ед. изм.	Расход по норме на 100 ед.	Расход по объему	Код материала	Наименование материала	Марка размер	Ед. изм.	Фактический расход	Цена (ден.ед.)	Сумма	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Е7-17-5	Установка в многоэтажных зданиях панелей наружных стен простеночных площадей до 5 м ² при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т	100 шт.	0,530	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,1	0,053	С101-153000	Электроды	Диаметр 6 мм Э42А	т	0,05	13 789 012	730 818	
					Конструктивные элементы вспомогательного назначения (детали крепления стеновых панелей и т. д.) массой не более 50 кг	т	0,35	0,1855	С201-77700	Конструктивные элементы вспомогательного назначения	Детали крепления стеновых панелей и т. д. массой не более 50 кг	т	0,19	14 208 661	2 635 707	
					Стеновые панели трехслойные, толщиной конструкции 30 см, толщиной утепляющего слоя 12 см	шт.	100	53,00	С414-2002	Стеновые панели	Трехслойные, толщиной конструкции 30 см, толщиной утепляющего слоя 12 см	м2	133,56	382 344	51 065 865	

Составил:

Всего: 54 432 388,9

Проверил:

Таблица 9.4 – Бухгалтерский баланс предприятия

Приложение 1
к постановлению Министерства финансов
Республики Беларусь 31.10.2011 № 111

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС

на 31 декабря 2016 года

Организация	ООО "Стройторг"		
Учетный номер плательщика	102886932		
Вид экономической деятельности	45211		
Организационно-правовая форма	общество с ограниченной ответственностью		
Орган управления			
Единица измерения	тыс. ден. ед.		
Адрес	г. Брест, ул. Московская, 267		
		Дата утверждения	
		Дата отправки	
		Дата принятия	
Активы	Код строки	На 31 декабря 2016 года	На 31 декабря 2015г.
1	2	3	4
I. ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Основные средства	110	63 531	62 886
Нематериальные активы	120	194	197
Доходные вложения в материальные активы	130	-	-
в том числе:			
инвестиционная недвижимость	131	-	-
предметы финансовой аренды (лизинга)	132	-	-
прочие доходные вложения в материальные активы	133	-	-
Вложения в долгосрочные активы	140	-	-
Долгосрочные финансовые вложения	150	-	-
Отложенные налоговые активы	160	-	-
Долгосрочная дебиторская задолженность	170	-	-
Прочие долгосрочные активы	180	-	-
ИТОГО по разделу I	190	63 725	63 083
II. КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Запасы	210	126 812	126 861
в том числе:			
материалы	211	41 013	40 529
животные на выращивании и откорме	212	-	-
незавершенное производство	213	18 063	17 859
готовая продукция и товары	214	67 736	68 473
товары отгруженные	215	-	-
прочие запасы	216	-	-
Долгосрочные активы, предназначенные для реализации	220	-	-
Расходы будущих периодов	230	652	598
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	240	916	2 016
Краткосрочная дебиторская задолженность	250	129 240	96 045
Краткосрочные финансовые вложения	260	-	-
Денежные средства и их эквиваленты	270	28 278	42 150
Прочие краткосрочные активы	280	-	-
ИТОГО по разделу II	290	285 898	267 670
БАЛАНС	300	349 623	330 753

Собственный капитал и обязательства	Код строки	31 декабря 2016 года	31 декабря 2015 г.
1	2	3	4
III. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ			
Уставный капитал	410	11 446	11 446
Неоплаченная часть уставного капитала	420	-	-
Собственные акции (доли в уставном капитале)	430	-	-
Резервный капитал	440	6 531	6 531
Добавочный капитал	450	43 527	43 527
Нерастпределенная прибыль (непокрытый убыток)	460	119 126	119 126
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	470	17 819	-
Целевое финансирование	480	-	-
ИТОГО по разделу III	490	198 449	180 630
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
Долгосрочные кредиты и займы	510	-	-
Долгосрочные обязательства по лизинговым платежам	520	-	-
Отложенные налоговые обязательства	530	-	-
Доходы будущих периодов	540	92 000	92 000
Резервы предстоящих платежей	550	-	-
Прочие долгосрочные обязательства	560	-	-
ИТОГО по разделу IV	590	92 000	92 000
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
Краткосрочные кредиты и займы	610	-	-
Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	620	-	-
Краткосрочная кредиторская задолженность	630	59 174	58 123
в том числе:			
поставщикам, подрядчикам, исполнителям	631	37 247	38 790
по авансам полученным	632	38	67
по налогам и сборам	633	18 886	15 071
по социальному страхованию и обеспечению	634	411	1 171
по оплате труда	635	2 590	3 018
по лизинговым платежам	636	-	-
собственнику имущества (учредителям, участникам)	637	-	-
прочим кредиторам	638	2	6
Обязательства, предназначенные для реализации	640	-	-
Доходы будущих периодов	650	-	-
Резервы предстоящих платежей	660	-	-
Прочие краткосрочные обязательства	670	-	-
ИТОГО по разделу V	690	59 174	58 123
БАЛАНС	700	349 623	330 753

Руководитель

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Таблица 9.5 – Отчет о прибылях и убытках

Приложение 2
к постановлению Министерства финансов
Республики Беларусь 31.10.2011 № 111

**ОТЧЕТ
о прибылях и убытках**

за январь - декабрь 2016 года

Организация	ООО "Стройторг"		
Учетный номер плательщика	102886932		
Вид экономической деятельности	45211		
Организационно-правовая форма	общество с ограниченной ответственностью		
Орган управления			
Единица измерения	млн ден. ед.		
Адрес	г. Брест, ул. Московская, 267		
Наименование показателей	Код строки	За январь - декабрь 2016 года	За январь - декабрь 2015 года
1	2	3	4
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	010	160 976	104 631
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг	020	(121 128)	(78 733)
Валовая прибыль (010-020)	030	39 848	25 898
Управленческие расходы	040	(3 553)	(2 326)
Расходы на реализацию	050	(4 730)	(3 075)
Прибыль (убыток) от реализации продукции, товаров, работ, услуг (030-040-050)	060	31 565	20 497
Прочие доходы по текущей деятельности	070	43 271	28 125
Прочие расходы по текущей деятельности	080	(51 764)	(32 575)
Прибыль (убыток) от текущей деятельности (±060+070-080)	090	23 072	16 047
Доходы по инвестиционной деятельности	100	730	1 061
в том числе:			
доходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	101	40	63
доходы от участия в уставном капитале других организаций	102	-	-
проценты к получению	103	690	998
прочие доходы по инвестиционной деятельности	104	-	-
Расходы по инвестиционной деятельности	110	(118)	(55)
в том числе:			
расходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	111	(118)	(55)
прочие расходы по инвестиционной деятельности	112	-	-
Доходы по финансовой деятельности	120	4 789	1 906
в том числе:			
курсовые разницы от пересчета активов и обязательств	121	4 789	1 906
прочие доходы по финансовой деятельности	122	-	-
Расходы по финансовой деятельности	130	(4 976)	(1 123)
в том числе:			
проценты к уплате	131	(594)	-
курсовые разницы от пересчета активов и обязательств	132	(4 382)	(1 123)
прочие расходы по финансовой деятельности	133	-	-
Прибыль (убыток) от инвестиционной и финансовой деятельности (100-110+120-130)	140	425	1 789

Прибыль (убыток) до налогообложения ($\pm 090 \pm 140$)	150	23 497	17 836
Налог на прибыль	160	(5 675)	(5 281)
Изменение отложенных налоговых активов	170	(3)	-
Изменение отложенных налоговых обязательств	180	-	-
Прочие налоги и сборы, исчисляемые из прибыли (дохода)	190	-	-
Прочие платежи, исчисляемые из прибыли (дохода)	200	-	-
Чистая прибыль (убыток) ($\pm 150 - 160 \pm 170 \pm 180 - 190 - 200$)	210	17 819	12 555
Результат от переоценки долгосрочных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток)	220	-	-
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток)	230	-	-
Совокупная прибыль (убыток) ($\pm 210 \pm 220 \pm 230$)	240	17 819	12 555
Базовая прибыль (убыток) на акцию	250	-	-
Разводненная прибыль (убыток) на акцию	260	-	-

Руководитель

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Таблица 9.6 – Отчет о движении источников собственных средств

Приложение 3

к постановлению Министерства финансов Республики Беларусь 31.10.2011 № 111

ОТЧЕТ

об изменении собственного капитала

за январь - декабрь 2016 года

Организация	ООО "Стройгор"
Учетный номер плательщика	102886932
Вид экономической деятельности	45211
Организационно-правовая форма	общество с ограниченной ответственностью
Орган управления	
Единица измерения	млн ден. ед.
Адрес	г. Брест, ул. Московская, 267

Наименование показателей	Код строки	Уставный капитал	Неоплаченная часть уставного капитала	Собственные акции (доли в уставном капитале)	Резервный капитал	Добавочный капитал	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	Чистая прибыль (убыток)	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Остаток на 31.12.2014 г.	010	11 446	-	-	5 903	31 748	111 800	-	160 897
Корректировки в связи с изменением учетной политики	020	-	-	-	-	-	-	-	-
Корректировки в связи с исправлением ошибок	030	-	-	-	-	-	-	-	-

Скорректированный остаток на 31.12.2014г.	040	11 446	-	-	5 903	31 748	111 800	-	160 897
За январь - декабрь 2015 года									
Увеличение собственного капитала - всего	050	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе:									
чистая прибыль	051	-	-	-	-	-	-	-	-
переоценка долгосрочных активов	052	-	-	-	-	-	-	-	-
доходы от прочих операций, не включаемые в чистую прибыль (убыток)	053	-	-	-	-	-	-	-	-
выпуск дополнительных акций	054	-	-	-	-	-	-	-	-
увеличение номинальной стоимости акций	055	-	-	-	-	-	-	-	-
вклады собственника имущества (учредителей, участников)	056	-	-	-	-	-	-	-	-
реорганизация	057	-	-	-	-	-	-	-	-
Уменьшение собственного капитала - всего	060	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе:									
убыток	061	-	-	-	-	-	-	-	-
переоценка долгосрочных активов	062	-	-	-	-	-	-	-	-
расходы от прочих операций, не включаемые в чистую прибыль (убыток)	063	-	-	-	-	-	-	-	-
уменьшение номинальной стоимости акций	064	-	-	-	-	-	-	-	-
выкуп акций (долей в уставном капитале)	065	-	-	-	-	-	-	-	-
дивиденды и другие доходы от участия в уставном капитале организации	066	-	-	-	-	-	-	-	-
реорганизация	067	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение уставного капитала	070	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение резервного капитала	080	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение добавочного капитала	090	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на 31.12.2014г.	100	11 446	-	-	5 903	31 748	111 800	-	160 897
Остаток на 31.12.2015г.	110	11 446	-	-	6 531	43 527	119 126	-	180 630
Корректировки в связи с изменением учетной политики	120	-	-	-	-	-	-	-	-

Корректировки в связи с исправлением ошибок	130	-	-	-	-	-	-	-	-
Скорректированный остаток на 31.12.2016г.	140	11 446	-	-	6 531	43 527	119 126	-	180 630
За январь - декабрь 2016 года									
Увеличение собственного капитала - всего	150	-	-	-	-	-	-	17 819	17 819
в том числе:									
чистая прибыль	151	-	-	-	-	-	-	17 819	17 819
переоценка долгосрочных активов	152	-	-	-	-	-	-	-	-
доходы от прочих операций, не включаемые в чистую прибыль (убыток)	153	-	-	-	-	-	-	-	-
выпуск дополнительных акций	154	-	-	-	-	-	-	-	-
увеличение номинальной стоимости акций	155	-	-	-	-	-	-	-	-
вклады собственника имущества (учредителей, участников)	156	-	-	-	-	-	-	-	-
реорганизация	157	-	-	-	-	-	-	-	-
Уменьшение собственного капитала - всего	160	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе:									
убыток	161	-	-	-	-	-	-	-	-
переоценка долгосрочных активов	162	-	-	-	-	-	-	-	-
расходы от прочих операций, не включаемые в чистую прибыль (убыток)	163	-	-	-	-	-	-	-	-
уменьшение номинальной стоимости акций	164	-	-	-	-	-	-	-	-
выкуп акций (долей в уставном капитале)	165	-	-	-	-	-	-	-	-
дивиденды и другие доходы от участия в уставном капитале организации	166	-	-	-	-	-	-	-	-
реорганизация	167	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение уставного капитала	170	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение резервного капитала	180	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение добавочного капитала	190	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на 31.12.2016 г.	200	11 446	-	-	6 531	43 527	119126	17819	198 449

Руководитель

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Таблица 9.7 – Отчет о движении денежных средств

Приложение 4
к постановлению Министерства финансов
Республики Беларусь 31.10.2011 № 111

ОТЧЕТ
о движении денежных средств
за январь - декабрь 2016 года

Организация	ООО "Стройторг"
Учетный номер плательщика	102886932
Вид экономической деятельности	45211
Организационно-правовая форма	общество с ограниченной ответственностью
Орган управления	
Единица измерения	млн ден. ед.
Адрес	г. Брест, ул. Московская, 267

Наименование показателей	Код строки	за январь - декабрь 2016 года	за январь - декабрь 2015 года
1	2	3	4
Движение денежных средств по текущей деятельности			
Поступило денежных средств - всего	020	144 899	83 445
в том числе:			
от покупателей продукции, товаров, заказчиков работ, услуг	021	68 405	44 464
от покупателей материалов и других запасов	022	164	107
роялти	023	-	-
прочие поступления	024	76 330	38 874
Направлено денежных средств - всего	030	(156 287)	(101 558)
в том числе:			
на приобретение запасов, работ, услуг	031	(75 430)	(49 030)
на оплату труда	032	(8 887)	(5 774)
на уплату налогов и сборов	033	(2 623)	(1 705)
на прочие выплаты	034	(69 347)	(45 049)
Результат движения денежных средств по текущей деятельности (020-030)	040	(11 388)	(18 113)
Движение денежных средств по инвестиционной деятельности			
Поступило денежных средств - всего	050	735	1 073
в том числе:			
от покупателей основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	051	3	2
возврат предоставленных займов	052	57	37
доходы от участия в уставном капитале других организаций	053	-	-
проценты	054	675	1 034
прочие поступления	055	-	-

Направлено денежных средств - всего	060	(2 104)	(1 393)
в том числе:			
на приобретение и создание основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	061	(2 104)	(1 368)
на предоставление займов	062	-	(25)
на вклады в уставный капитал других организаций	063	-	-
прочие выплаты	064	-	-
Результат движения денежных средств по инвестиционной деятельности (050-060)	070	(1 369)	(320)
Движение денежных средств по финансовой деятельности			
Поступило денежных средств - всего	080	956	622
в том числе:			
кредиты и займы	081	-	-
от выпуска акций	082	-	-
вклады собственника имущества (учредителей, участников)	083	-	-
прочие поступления	084	956	622
Направлено денежных средств - всего	090	(2 071)	(1 346)
в том числе:			
на погашение кредитов и займов	091	-	-
на выплаты дивидендов и других доходов от участия в уставном капитале организации	092	-	-
на выплаты процентов	093	(508)	(330)
на лизинговые платежи	094	-	-
прочие выплаты	095	(1 563)	(1 016)
Результат движения денежных средств по финансовой деятельности (080-090)	100	(1 115)	(724)
Результат движения денежных средств за отчетный период ($\pm 040 \pm 070 \pm 100$)	110	(13 872)	(19 157)
Остаток денежных средств и их эквивалентов на 31.12.2015 г.	120	42 150	25 596
Остаток денежных средств и их эквивалентов на конец отчетного периода	130	28 278	42 150
Влияние изменений курса иностранной валюты по отношению к белорусскому рублю	140	(607)	(394)

Руководитель

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Таблица 9.8 – Отчет о целевом использовании полученных средств

Приложение 5
к постановлению Министерства финансов
Республики Беларусь 31.10.2011 № 111

ОТЧЕТ
об использовании целевого финансирования
за январь - декабрь 2016 года

Организация	ООО "Стройгор"
Учетный номер плательщика	102886932
Вид экономической деятельности	45211
Организационно-правовая форма	общество с ограниченной ответственностью
Орган управления	
Единица измерения	млн ден. ед.
Адрес	г. Брест, ул. Московская, 267

Наименование показателей	Код строки	За январь - декабрь 2016 года	За январь - декабрь 2015 года
1	2	3	4
Остаток средств на 31.12.20 г.	100	-	-
Поступило средств	200	-	-
в том числе:			
вступительные взносы	210	-	-
членские взносы	220	-	-
целевые взносы	230	-	-
безвозмездная (спонсорская) помощь	240	-	-
прочие поступления	250	-	-
Использовано средств	300	-	-
в том числе:			
на целевые мероприятия	310	-	-
в том числе:			
безвозмездная (спонсорская) помощь	311	-	-
представительские и иные аналогичные мероприятия	312	-	-
иные мероприятия	313	-	-
на содержание аппарата управления	320	-	-
в том числе:			
на оплату труда	321	-	-
на служебные командировки	322	-	-
содержание основных средств и иного имущества	323	-	-
ремонт основных средств и иного имущества	324	-	-
амортизация основных средств и иного имущества	325	-	-
прочие	326	-	-
на иные цели	330	-	-
Остаток средств на 31.12.20 г.	400	-	-

Руководитель

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Гл. бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Таблица 9.9 – Расчет стоимости чистых активов организации

Приложение 1
к Инструкции о порядке расчета
стоимости чистых активов
11.06.2012 № 35

РАСЧЕТ
стоимости чистых активов организации
ООО "Стройторг"

на 31 декабря 2015 года

№ п/п	Наименование показателей	На 31 декабря 2016 года	На 31 декабря 2015 г.
1	2	3	4
1	АКТИВЫ		
	в том числе:		
1.1	долгосрочные активы	63 725	63 083
	в том числе:		
1.1.1	основные средства	63 531	62 886
1.1.2	нематериальные активы	194	197
1.1.3	доходные вложения в материальные активы	-	-
1.1.4	вложения в долгосрочные активы	-	-
1.1.5	долгосрочные финансовые вложения	-	-
1.1.6	отложенные налоговые активы	-	-
1.1.7	долгосрочная дебиторская задолженность	-	-
1.1.8	прочие долгосрочные активы	-	-
1.2	краткосрочные активы	285 898	267 670
	в том числе:		
1.2.1	запасы	126 812	126 861
1.2.2	долгосрочные активы, предназначенные для реализации	-	-
1.2.3	расходы будущих периодов	652	598
1.2.4	налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	916	2 016
1.2.5	краткосрочная дебиторская задолженность	129 240	96 045
1.2.6	краткосрочные финансовые вложения	-	-
1.2.7	денежные средства и их эквиваленты	28 278	42 150
1.2.8	прочие краткосрочные активы	-	-
2	АКТИВЫ, принимаемые к расчету (строка 1.1 + строка 1.2)	349 623	330 753
3	ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
	в том числе:		
3.1	долгосрочные обязательства	92 000	92 000
	в том числе:		
3.1.1	долгосрочные кредиты и займы	-	-
3.1.2	долгосрочные обязательства по лизинговым платежам	-	-
3.1.3	отложенные налоговые обязательства	-	-
3.1.4	доходы будущих периодов	92 000	92 000
3.1.5	резервы предстоящих платежей	-	-
3.1.6	прочие долгосрочные обязательства	-	-

3.2	краткосрочные обязательства	59 174	58 123
	в том числе:		
3.2.1	краткосрочные кредиты и займы	-	-
3.2.2	краткосрочная часть долгосрочных обязательств	-	-
3.2.3	краткосрочная кредиторская задолженность	59 174	58 123
3.2.4	обязательства, предназначенные для реализации	-	-
3.2.5	доходы будущих периодов	-	-
3.2.6	резервы предстоящих платежей	-	-
3.2.7	прочие краткосрочные обязательства	-	-
4	ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, принимаемые к расчету (строка 3.1 + строка 3.2)	151 174	150 123
5	Стоимость чистых активов (строка 2 - строка 4)	198 449	180 630

Руководитель

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ:

ЗАДАНИЕ 1. Составить за период с 01.01.2015 по 31.12.2015 формы бухгалтерской отчетности:

- бухгалтерский баланс предприятия, таблица 9.10;
- отчет о прибылях и убытках, таблица 9.11;
- отчет о движении источников собственных средств, таблица 9.12;
- расчет стоимости чистых активов организации, таблица 9.13.

За основу принять формы, приведенные в примере 3 данной практической работы. Изменяемые по вариантам данные принять в соответствии с ранее выполненными заданиями по предыдущим темам (см. таблицы 9.10–9.13). Остальные данные неизменны в соответствии с примером 3.

Таблица 9.10 – Бухгалтерский баланс предприятия
БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС

Единица измерения Активы	Код строки	ден. ед.	
		На 31 декабря 2016 года	На 31 декабря 2015 г.
1	2	3	4
I. ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Основные средства	110	Значение задается преподавателем	Значение задается преподавателем
Нематериальные активы	120	Значение задается преподавателем	Значение задается преподавателем
Доходные вложения в материальные активы	130		
в том числе:			
инвестиционная недвижимость	131	Табл. 2.1 плановый год новое строительство	Табл. 2.1 отчетный год в т. ч. здания
предметы финансовой аренды (лизинга)	132	Табл. 2.11 стоимость лизингового имущества	-
II. КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Запасы	210		
материалы	211	Результат решения задания 1 пр. р. №5	40 529
незавершенное производство	213	Результат решения задания 1 пр. р. №5	17 859
Расходы будущих периодов	230	Результат решения задания 1 пр. р. №5	598
III. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ			
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	470	Стр.210 ф.2	-

Таблица 9.11 – Отчет о прибылях и убытках

Наименование показателей	Код строки	За январь - декабрь	За январь - декабрь
		2016 года	2015 года
1	2	3	4
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	010	Сметная стоимость СМР по результатам расчета задания 1 ПР. работы №9	104 631
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг	020	(Фактическая себестоимость СМР на основании данных практической работы №9)	(78 733)
Доходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	101	Табл. 2.1 плановый год, списание машин	63
Налог на прибыль	160	(по ставке 18% стр.150)	(по ставке 18% стр.150)

Таблица 9.12 – Отчет об изменении собственного капитала

Наименование показателей	Код строки	Уставный капитал	Неоплаченная часть уставного капитала	Собственные акции (доли в уставном капитале)	Резервный капитал	Добавочный капитал	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	Чистая прибыль (убыток)	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в том числе: чистая прибыль	151	-	-	-	-	-	-	Стр.210 ф.2	

Таблица 9.13 – Расчет стоимости чистых активов организации

№ п/п	Наименование показателей	На 31 декабря 2016 года	На 31 декабря 2015 года
1	2	3	4
1	АКТИВЫ		
	в том числе:		
1.1	долгосрочные активы	63 725	63 083
	в том числе:		
1.1.1	основные средства	Стр.110 ф.1	Стр.110 ф.1
1.1.2	нематериальные активы	Стр.120 ф.1	Стр.120 ф.1
1.1.3	доходные вложения в материальные активы	Стр.130 ф.1	Стр.130 ф.1
1.1.4	вложения в долгосрочные активы	Стр.140 ф.1	Стр.140 ф.1
1.1.5	долгосрочные финансовые вложения	Стр.150 ф.1	Стр.150 ф.1
1.1.6	отложенные налоговые активы	Стр.160 ф.1	Стр.160 ф.1
1.1.7	долгосрочная дебиторская задолженность	Стр.170 ф.1	Стр.170 ф.1
1.1.8	прочие долгосрочные активы	Стр.180 ф.1	Стр.180 ф.1
1.2	краткосрочные активы		
	в том числе:		
1.2.1	запасы	Стр.210 ф.1	Стр.210 ф.1
1.2.3	расходы будущих периодов	Стр.230 ф.1	Стр.230 ф.1
1.2.4	налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	Стр.240 ф.1	Стр.240 ф.1

1.2.5	краткосрочная дебиторская задолженность	Стр.250 ф.1	Стр.250 ф.1
1.2.6	краткосрочные финансовые вложения	Стр.260 ф.1	Стр.260 ф.1
1.2.7	денежные средства и их эквиваленты	Стр.270 ф.1	Стр.270 ф.1
1.2.8	прочие краткосрочные активы	-	-
2	АКТИВЫ, принимаемые к расчету (строка 1.1 + строка 1.2)		
3	ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
	в том числе:		
3.1	долгосрочные обязательства		
	в том числе:		
3.1.1	долгосрочные кредиты и займы	Стр.510 ф.1	Стр.510 ф.1
3.1.2	долгосрочные обязательства по лизинговым платежам	Стр.520 ф.1	Стр.520 ф.1
3.1.3	отложенные налоговые обязательства	Стр.530 ф.1	Стр.530 ф.1
3.1.4	доходы будущих периодов	Стр.540 ф.1	Стр.540 ф.1
3.1.5	резервы предстоящих платежей	Стр.550 ф.1	Стр.550 ф.1
3.1.6	прочие долгосрочные обязательства	Стр.560 ф.1	Стр.560 ф.1
3.2	краткосрочные обязательства		
	в том числе:		
3.2.1	краткосрочные кредиты и займы	Стр.610 ф.1	Стр.610 ф.1
3.2.2	краткосрочная часть долгосрочных обязательств	Стр.620 ф.1	Стр.620 ф.1
3.2.3	краткосрочная кредиторская задолженность	Стр.630 ф.1	Стр.630 ф.1
3.2.4	обязательства, предназначенные для реализации	Стр.640 ф.1	Стр.640 ф.1
3.2.5	доходы будущих периодов	Стр.650 ф.1	Стр.650 ф.1
3.2.6	резервы предстоящих платежей	Стр.660 ф.1	Стр.660 ф.1
3.2.7	прочие краткосрочные обязательства	Стр.670 ф.1	Стр.670 ф.1
4	ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, принимаемые к расчету (строка 3.1 + строка 3.2)		
5	Стоимость чистых активов (строка 2 - строка 4)		

ТЕМА 10. Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций

Практическая работа №20 ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Коэффициент текущей ликвидности $K_1 = \frac{КА}{КО}$ – отношение стоимости краткосрочных активов *КА* (стр. 290 баланса) к краткосрочным обязательствам *КО* (стр. 690 баланса) субъекта хозяйствования.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами – $K_2 = \frac{СК + ДО - ДА}{КА}$ – отношение суммы собственного капитала *СК* (стр. 490 баланса) и долгосрочных обязательств *ДО* (стр. 590 баланса) за вычетом стоимости долгосрочных активов *ДА* (стр. 190 баланса) к стоимости краткосрочных активов (стр. 290 баланса).

Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами $K_3 = \frac{ДО + КО}{ИБ}$ – отношение долгосрочных (стр. 590 баланса) и краткосрочных обязательств (стр. 690 баланса) субъекта хозяйствования к общей стоимости активов (итогу баланса стр. 300).

Условия признания субъекта хозяйствования платежеспособным [17]:

- наличие коэффициента текущей ликвидности и (или) коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения более нормативных или равные им;

- наличие коэффициента обеспеченности обязательств активами, значение которого менее или равно 1, для лизинговых организаций – менее или равно 1,2.

Признаком неплатежеспособности, приобретающим устойчивый характер, является наличие хотя бы одного из следующих условий:

- наличие одновременно коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения менее нормативных в течение четырех кварталов, предшествующих составлению последней бухгалтерской отчетности;

- наличие на дату составления последней бухгалтерской отчетности коэффициента обеспеченности обязательств активами, имеющего значение более нормативного;

- наличие на дату составления последней бухгалтерской отчетности коэффициента обеспеченности обязательств активами, значение которого более 1, для лизинговых организаций – более 1,2.

Коэффициент абсолютной ликвидности $K_{абсл} = \frac{ФВ_к + ДС}{КО}$ – отношение суммы краткосрочных финансовых вложений *ФВ_к* (стр. 260 баланса) и денежных средств *ДС* и их эквивалентов (стр. 270 баланса) к краткосрочным обязательствам (стр. 690 баланса). Используется для определения части краткосрочных обязательств, которая может быть погашена немедленно.

Коэффициент общей оборачиваемости капитала ($K_{оок}$) – отношение выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг (строка 010 отчета о прибылях и убытках) к

средней стоимости активов субъекта хозяйствования (строка 300 бухгалтерского баланса, сумма граф 3 и 4, деленная на 2).

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (краткосрочных активов) ($K_{оос}$) – отношение выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг (строка 010 отчета о прибылях и убытках) к средней стоимости краткосрочных активов субъекта хозяйствования (строка 290 бухгалтерского баланса, сумма граф 3 и 4, деленная на 2).

Для оценки структуры источников финансирования применяются следующие показатели финансовой устойчивости:

- коэффициент капитализации ($K_{кап}$);

- коэффициент финансовой независимости (автономии) ($K_{фин}$).

Коэффициент капитализации ($K_{кап}$) – отношение обязательств субъекта хозяйствования к собственному капиталу. Рассчитывается как отношение суммы итогов разделов IV и V бухгалтерского баланса (строка 590 и строка 690) к итогу раздела III бухгалтерского баланса (строка 490). Значение коэффициента капитализации должно быть не более 1,0.

Коэффициент финансовой независимости (автономии) ($K_{фин}$) – отношение собственного капитала к итогу бухгалтерского баланса. Рассчитывается как отношение итога раздела III бухгалтерского баланса (строка 490) к итогу бухгалтерского баланса (строка 700). Значение коэффициента финансовой независимости должно быть не менее 0,4–0,6.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. Рассчитать коэффициенты платежеспособности субъекта хозяйствования. Исходные данные берем из практической работы № 17 «УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ».

Значения коэффициентов платежеспособности округляются с точностью до двух знаков после запятой.

Таблица 10.1 – Результаты расчета коэффициентов платежеспособности

ООО "Стройторг" по состоянию на 31 декабря 2016 года

№ п/п	Наименование показателя	На начало периода	На момент установления неплатежеспособности	Примечание
1	2	3	4	5
1	Коэффициент текущей ликвидности $K1 = \frac{КА}{КО} = \frac{ББ \text{ стр. } 290}{ББ \text{ стр. } 690}$	4,61	4,83	$K1 \geq 1,2$
2	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами $K2 = \frac{СК + ДО - ДА}{КА} = \frac{ББ \text{ стр. } 490 + ББ \text{ стр. } 590 - ББ \text{ стр. } 190}{ББ \text{ стр. } 290}$	0,78	0,79	$K2 \geq 0,15$
3	Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами $K3 = \frac{КО + ДО}{ИБ} = \frac{ББ \text{ стр. } 690 + ББ \text{ стр. } 590}{ББ \text{ стр. } 300}$	0,45	0,43	$K3 \leq 0,85$

ЗАДАНИЕ 2. Произвести анализ финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования.

Таблица 10.2 – Анализ финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования

ООО "Стройторг" (наименование субъекта хозяйствования)				
по состоянию на 31 декабря 2016 года				
№ п/п	Наименование показателя	На начало периода	На момент установления неплатежеспособности	Примечание
1	2	3	4	5
1	Коэффициент абсолютной ликвидности $K_{абсл} = \frac{\Phi В_н + ДС}{КО} = \frac{ББ \text{ стр. } 260 + ББ \text{ стр. } 270}{ББ \text{ стр. } 690}$	0,73	0,48	$K_{абсл} \geq 0,2$
2	Коэффициент общей оборачиваемости капитала $K_{ок} = \frac{ОП \text{ стр. } 010}{(ББ \text{ стр. } 300 \text{ гф. } 3 + ББ \text{ стр. } 300 \text{ гф. } 4) / 2}$		0,47	общая оборачиваемость капитала повысилась
3	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (краткосрочных активов) $K_{ок} = \frac{ОП \text{ стр. } 010}{(ББ \text{ стр. } 290 \text{ гф. } 3 + ББ \text{ стр. } 290 \text{ гф. } 4) / 2}$		0,58	оборотных средств повысилась
4	Коэффициент капитализации $K_{кап} = \frac{ББ \text{ стр. } 590 + ББ \text{ стр. } 690}{ББ \text{ стр. } 490}$	0,83	0,76	$K_{кап} \leq 1,0$
5	Коэффициент финансовой независимости (автономии) $K_{фин} = \frac{ББ \text{ стр. } 490}{ББ \text{ стр. } 700}$	0,55	0,57	$K_{фин} \geq 0,4 - 0,6$

Практическая работа №21 ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Факторный анализ – методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

Факторный анализ себестоимости позволяет выявить тенденции изменения данного показателя, выполнения плана по его уровню, определить влияние факторов на его прирост и на этой основе дать оценку работы предприятия по использованию возможностей и установить резервы снижения себестоимости продукции.

Факторы, оказывающие существенное влияние на себестоимость:

1. Повышение технического уровня производства.
2. Совершенствование организации производства и труда.
3. Изменение объема и структуры товаров.
4. Улучшение использования природных ресурсов.
5. Отраслевые и прочие факторы.

Влияние факторов первого порядка на изменение уровня себестоимости единицы изделия изучают с помощью следующей факторной модели:

$$C_{шт}^n = \frac{ОХР_{иОПР}}{V_{СМР}} + ПЗ_{ед}$$

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

ПРИМЕР 1. Произвести факторный анализ себестоимости по следующим исходным данным:

Таблица 10.3 – Исходные данные

Показатель	Ед. изм.	План	Факт	Отклонение от плана
Объем производства $V_{СМР}$	шт./год	6554	6780	+226
Сумма постоянных расходов (общехозяйственные и общепроизводственные расходы $ОХРиОПР$)	ден. ед./год	38095	38524	-429
Сумма переменных расходов на единицу изделия (прямые затраты) $ПЗ_{ед}$	ден. ед./шт.	13	11	-2
Себестоимость изделия $C_{себ}$	ден. ед./шт.	18,81	16,68	-2,13

В качестве плановых показателей здесь принимаем данные по смете.

Произведем расчет влияния факторов на изменение себестоимости изделия методом цепной подстановки:

Плановая (сметная) себестоимость единицы изделия

$$C_{себ}^{см} = \frac{ОХРиОПР^{см}}{V_{СМР}^{см}} + ПЗ_{ед}^{см} = \frac{38095}{6554} + 13 = 18,81 \text{ ден. ед.}$$

Себестоимость изделия при изменении только объема производства

$$C_{себ}^{усл1} = \frac{ОХРиОПР^{см}}{V_{факт}^{СМР}} + ПЗ_{ед}^{см} = \frac{38095}{6780} + 13 = 18,62 \text{ ден. ед.}$$

Себестоимость изделия при изменении объема производства и постоянных затрат

$$C_{себ}^{усл2} = \frac{ОХРиОПР^{факт}}{V_{факт}^{СМР}} + ПЗ_{ед}^{см} = \frac{38524}{6780} + 13 = 18,68 \text{ ден. ед.}$$

Себестоимость изделия при изменении объема производства, постоянных затрат и переменных на единицу изделия затрат (фактическая себестоимость)

$$C_{себ}^{факт} = \frac{ОХРиОПР^{факт}}{V_{факт}^{СМР}} + ПЗ_{ед}^{факт} = \frac{38524}{6780} + 11 = 16,68 \text{ ден. ед.}$$

Общее изменение себестоимости единицы продукции составляет:

$$\Delta C_{себ} = C_{себ}^{факт} - C_{себ}^{см} = 16,68 - 18,81 = -2,13 \text{ ден. ед.}$$

Изменение себестоимости за счет:

- объема производства

$$\Delta C_v = C_{себ}^{усл1} - C_{себ}^{см} = 18,62 - 18,81 = -0,19 \text{ ден. ед.}$$

- суммы постоянных затрат

$$\Delta C_{пост} = C_{себ}^{усл2} - C_{себ}^{усл1} = 18,68 - 18,62 = 0,06 \text{ ден. ед.}$$

- сумма удельных переменных затрат

$$\Delta C_{пост} = C_{себ}^{факт} - C_{себ}^{усл2} = 16,68 - 18,68 = -2 \text{ ден. ед.}$$

Таблица 10.4 – Решение примера 1

Показатель	Ед. изм.	План	Факт	Отклонение от плана ден. ед.	Структура затрат, %		
					план	факт	+ , -
Объем производства	шт./год	6554	6780	226			103,4
Сумма постоянных расходов (ОХРиОПР)	ден. ед./год	38095	38524	-429			
Сумма постоянных расходов (ОХРиОПР) на ед. изделия	ден. ед./шт.	5,8	5,7	-1,9	30,9	34,1	3,2
Сумма переменных расходов на единицу изделия (ПЗ)	ден. ед./шт.	13	11	-2	69,1	65,9	-3,2
Себестоимость изделия	ден. ед./шт.	18,81	16,68	-2,13	100,0	100,0	0,0
Изменение себестоимости изделия за счет							
объема				-0,19			8,9
постоянных затрат				0,06			-2,8
переменных затрат				-2			93,9

Выводы:

1. Рост объемов производства на 3,5% дал 8,9% снижения себестоимости.
2. Увеличение постоянных расходов на единицу изделия на 3,16% привело к увеличению себестоимости на 2,8% от общего изменения себестоимости.
3. Снижение переменных затрат на единицу изделия на 3,16% дало 93,9% влияния на снижение себестоимости в целом.

ПРИМЕР 2. Цена реализации изделия, производимого по данным примера 1 – $Ц = 20$ ден. ед. Определить, какой объем производства в нат. ед. измерения обеспечит безубыточную работу предприятия при плановых и фактических данных по затратам.

$$\text{Выручка от реализации продукции } V = V_{\text{факт}} * Ц.$$

Затраты на весь объем производства

$$C_{\text{свб}} = \text{ОХРиОПР} + \text{ПЗ} = \text{ОХРиОПР} + \text{ПЗ}_{\text{пл}} * V_{\text{СМР}}.$$

Предприятие выйдет на безубыточную работу в момент, когда выручка сравняется с затратами (смотри рис. 10.1)

$$\text{ОХРиОПР} + \text{ПЗ}_{\text{пл}} * V_{\text{СМР}} = V_{\text{СМР}} * Ц.$$

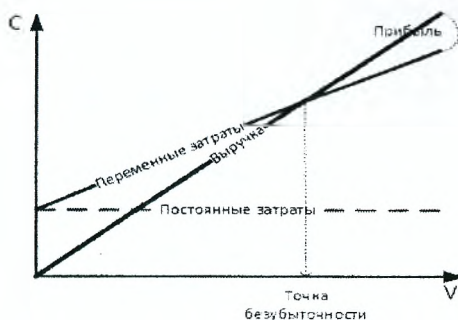


Рисунок 10.1 – Графическая интерпретация определения точки безубыточности. Отсюда для плановых показателей

$$V_{\text{СМР}} = \frac{OXP_{\text{и}} OPR^{\text{пл}}}{Ц - ПЗ_{\text{ед}}^{\text{пл}}} = \frac{38095}{20 - 13} = 5442 \text{ шт./год.}$$

Для фактических показателей

$$V_{\text{СМР}} = \frac{OXP_{\text{и}} OPR^{\text{факт}}}{Ц - ПЗ_{\text{ед}}^{\text{факт}}} = \frac{38524}{20 - 11} = 4280 \text{ шт./год.}$$

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ЗАДАНИЕ 1.

Рассчитать на основании исходных данных таблицы 10.7.

Абсолютное и относительное отклонение фактической себестоимости СМР и ее статей затрат от сметной (результаты записать в таблицу 10.6).

Удельный вес отдельных элементов затрат в себестоимости СМР и их изменение по сравнению со сметой

Влияние факторов на изменение себестоимости СМР (алгоритм расчета приведен в таблице 10.5).

Определить фактор, максимально влияющий на изменение общей себестоимости СМР.

Определить, какой объем производства обеспечит безубыточную работу предприятия при плановых и фактических данных по затратам.

Таблица 10.5 – Порядок расчета влияния факторов на изменение себестоимости СМР

Фактор	Алгоритм расчета
Сметная (плановая) себестоимость	$C_{\text{свб}}^{\text{см}} = OXP_{\text{и}} OPR^{\text{см}} + \sum (V_{\text{СМР}}^{\text{см}} \times ПЗ_{\text{ед}}^{\text{см}})$
Фактическая себестоимость	$C_{\text{свб}}^{\text{факт}} = OXP_{\text{и}} OPR^{\text{факт}} + \sum (V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times ПЗ_{\text{ед}}^{\text{факт}})$
Изменение общей сметы затрат за счет изменения:	
Объема выполненных работ	$\Delta C_{\text{свб}}^V = C_{\text{свб}}^1 - C_{\text{свб}}^{\text{см}}$ $C_{\text{свб}}^1 = OXP_{\text{и}} OPR^{\text{см}} + \sum (V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times ПЗ_{\text{ед}}^{\text{см}})$
Суммы постоянных расходов	$\Delta C_{\text{свб}}^{\text{пост}} = C_{\text{свб}}^2 - C_{\text{свб}}^1$ $C_{\text{свб}}^2 = OXP_{\text{и}} OPR^{\text{факт}} + \sum (V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times ПЗ_{\text{ед}}^{\text{см}})$

Удельных переменных расходов (прямых затрат), в том числе:	$\Delta C_{\text{сб}}^{\text{ПЗ}} = \Delta C^{\text{ЗП}} + \Delta C^{\text{ЭМ}} + \Delta C^{\text{МЗ}} + \Delta C^{\text{ТР}}$
зарплаты	$\Delta C^{\text{ЗП}} = C_{\text{сб}}^{\text{факт}} - C_{\text{сб}}^{\text{ЗП}}$ $C_{\text{сб}}^{\text{ЗП}} = \text{ОХРиОПР}^{\text{факт}} + \left(V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \text{ЗП}_{\text{ед}}^{\text{см}} \right) + V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \left(\text{МЗ}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ТР}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ЭМ}_{\text{ед}}^{\text{факт}} \right)$
материальных затрат	$\Delta C^{\text{МЗ}} = C_{\text{сб}}^{\text{факт}} - C_{\text{сб}}^{\text{МЗ}}$ $C_{\text{сб}}^{\text{МЗ}} = \text{ОХРиОПР}^{\text{факт}} + \left(V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \text{МЗ}_{\text{ед}}^{\text{см}} \right) + V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \left(\text{ЭМ}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ТР}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ЗП}_{\text{ед}}^{\text{факт}} \right)$
транспортных расходов	$\Delta C^{\text{ТР}} = C_{\text{сб}}^{\text{факт}} - C_{\text{сб}}^{\text{ТР}}$ $C_{\text{сб}}^{\text{ТР}} = \text{ОХРиОПР}^{\text{факт}} + \left(V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \text{ТР}_{\text{ед}}^{\text{см}} \right) + V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \left(\text{МЗ}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ЭМ}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ЗП}_{\text{ед}}^{\text{факт}} \right)$
эксплуатации машин и механизмов	$\Delta C^{\text{ЭМ}} = C_{\text{сб}}^{\text{факт}} - C_{\text{сб}}^{\text{ЭМ}}$ $C_{\text{сб}}^{\text{ЭМ}} = \text{ОХРиОПР}^{\text{факт}} + \left(V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \text{ЭМ}_{\text{ед}}^{\text{см}} \right) + V_{\text{СМР}}^{\text{факт}} \times \left(\text{МЗ}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ТР}_{\text{ед}}^{\text{факт}} + \text{ЗП}_{\text{ед}}^{\text{факт}} \right)$
Итого	$\Delta C_{\text{сб}} = C_{\text{сб}}^{\text{факт}} - C_{\text{сб}}^{\text{см}} = \Delta C_{\text{сб}}^{\text{V}} + \Delta C_{\text{сб}}^{\text{посл}} + \Delta C_{\text{сб}}^{\text{ПЗ}}$

Таблица 10.6 – Результат решения задания 1

Элементы затрат	Сумма, ден. ед.		Отклонение ден. ед.	Структура затрат. %		
	план	факт		план	факт	+, -
1	2	3	4	6	7	8
Объем выполненных СМР в натуральных ед. изм.						
1. Материальные затраты на ед. изм.						
2. Транспортные расходы на ед. изм.						
3. Расходы на оплату труда на ед. изм.						
4. ЭММ на ед. изм.						
Прямые затраты на ед. изм.						
Прямые затраты на весь объем						
5. ОХРиОПР на весь объем СМР						
Себестоимость на весь объем СМР						
Себестоимость ед. измерения						

Таблица 10.7 – Исходные данные

Элементы затрат	№ варианта																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	Сумма денежных единиц в год																			
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Объем выполненных СМР в натуральных ед. изм.	12	14	10	13	11	14	16	18	15	16	11	13	12	15	12	14	10	13	11	14
1. Материальные затраты на ед. изм.	146	142	147	144	177	171	131	131	142	147	146	141	178	164	724	720	457	447	686	690
2. Транспортные расходы на ед. изм.	14	15	14	15	16	17	11	16	12	16	11	15	14	22	68	50	41	36	62	50
3. Расходы на оплату труда на ед. изм.	34	40	23	32	23	26	29	34	31	39	19	22	32	37	78	60	51	46	74	65
4. Эксплуатация машин и механизмов на ед. изм.	5	6	5	7	6	8	4	6	4	7	5	6	6	9	3	5	5	6	5	7
5. ОХРиОПР на весь объем СМР	343	320	648	600	686	640	229	200	381	350	419	390	686	600	401	624	535	718	573	757
6. Цена реализации за ед. измерения	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	950	950	600	600	800	800

Продолжение таблицы 10.7

Элементы затрат	№ варианта																			
	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
	Сумма денежных единиц в год																			
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Объем выполненных СМР в натуральных ед. изм.	16	18	15	16	11	13	12	15	17	19	11	13	12	15	12	14	10	13	11	14
1. Материальные затраты на ед. изм.	692	690	305	290	511	495	648	635	610	590	146	141	178	184	724	650	457	407	656	590
2. Транспортные расходы на ед. изм.	72	60	26	21	55	44	60	60	58	58	15	15	17	18	70	50	43	43	60	60
3. Расходы на оплату труда на ед. изм.	81	74	36	30	62	46	70	69	66	64	19	22	32	37	78	60	51	46	74	65
4. Эксплуатация машин и механизмов на ед. изм.	6	8	4	6	4	7	5	6	6	9	5	6	6	9	3	5	5	6	5	7
5. ОХРиОПР на весь объем СМР	260	280	250	260	310	230	120	150	197	319	419	390	686	600	401	624	535	718	573	757
6. Цена реализации за ед. измерения	980	980	500	500	700	700	800	800	800	800	300	300	350	350	900	900	600	600	800	800

Продолжение таблицы 10.7

Элементы затрат	№ варианта																			
	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
	Сумма денежных единиц в год																			
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Объем выполненных СМР в натуральных ед. изм.	13	16	10	12	14	16	19	14	10	13	13	14	12	13	10	12	13	17	20	23
1. Материальные затраты на ед. изм.	175	170	142	141	869	860	468	417	672	578	732	662	293	240	560	497	664	651	732	708
2. Транспортные расходы на ед. изм.	17	17	12	14	80	60	40	40	60	60	60	60	20	20	40	40	60	60	65	65
3. Расходы на оплату труда на ед. изм.	23	26	26	30	94	72	52	47	73	64	78	71	35	29	61	45	72	71	79	77
4. Эксплуатация машин и механизмов на ед. изм.	6	7	5	7	4	6	5	6	5	7	6	8	4	6	4	7	5	6	7	11
5. ОХРиОГР на весь объем СМР	503	468	549	480	421	655	548	736	562	742	588	770	739	869	769	1054	813	1006	549	701
6. Цена реализации за ед. измерения	300	300	280	280	1000	1000	600	600	900	900	1000	1000	400	400	750	750	900	900	1000	1000

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

1. Банковский кодекс Республики Беларусь, 25 окт. 2000 г. № 441-3 (ред. от 07.09.2015 г.) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2000. – № 106. – 2/219.
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998г.//Ведомости Национального собрания Республики Беларусь. – 1999. – № 7–8. – С. 101.
3. Инвестиционный Кодекс Республики Беларусь / Принят Палатой представителей 30 мая 2001 г.; одобрен Советом Республики 8 июня 2001 г.; вступил в силу с 9 окт. 2001 г. – Минск: ИПА «Регистр», 2001. – 56 с.
4. Инструкция о порядке предоставления (размещения) банками денежных средств в форме кредита и их возврата : пост. Правления Нацбанка Респ. Беларусь, 30 дек. 2003 г., № 226 (ред. от 04.09.2015 г.) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – 8/10459.
5. Налоговый кодекс Республики Беларусь: принят 11 ноября 2002 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2003. – № 4.
6. О бухгалтерском учете и отчетности: Закон Респ. Беларусь, 18 окт. 1994 г., № 3321-XII // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». - М., 2013.
7. Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление Совета Министров Респ. Беларусь 12 декабря 2011 г. № 1672// Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – М., 2011.
8. Об установлении форм документов: пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 17 окт. 2011 г., № 48 (ред. от 25.04.2015 г.) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2012. – № 25. – 8/24949.
9. Об установлении форм первичных учетных документов в строительстве : пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 29 апр. 2011 г., № 13 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 61. – 8/23671.
10. Об утверждении Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление Мин. финансов Респ. Беларусь и Мин. экономики Республики Беларусь 27 декабря 2011 г. № 140/206// КонсультантПлюс. Беларусь / Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – Минск, 2011.
11. Об утверждении инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов по договорам строительного подряда: постановление Мин. архитектуры и строительства Респ. Беларусь 30 сент. 2011 г. № 44 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». - М., 2013.

2. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

12. Адаменкова, С. И. Налогообложение : учебное пособие / С. И. Адаменкова, Л. И. Тарарышкина, О. С. Евменчик / Под общ. ред. С. И. Адаменковой. – Минск : БНТУ, 2006. – 328 с.

13. Балащенко, В.Ф. Финансовый менеджмент : учебно-методическое пособие / В.Ф. Балащенко, Т.Е. Бондарь. – Минск : ТетраСистемс, 2010. – 272 с.
14. Бланк, И.А. Финансовый менеджмент : учебный курс / И.А. Бланк. – К. : Эльга, Ника-Центр, 2004. – 656 с.
15. Деньги, кредит, банки : учебник / Г.И. Кравцова [и др.]; под ред. Г.И. Кравцовой. – Минск : БГЭУ, 2012. – 638 с.
16. Домбровская, Е. Н. Налоги и налогообложение : курс лекций / Е. Н. Домбровская, Е. А. Коровушкин. – Витебск : УО «ВГТУ», 2013. – 86 с.
17. Жуковская, В.М. Факторный анализ в социально-экономических исследованиях. – Москва: Кнорус, 2011.
18. Иберла, К.Н. Факторный анализ. – М.: Статистика, 2010.
19. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент / В.В. Ковалев. – М. : Финансы и статика, 2006. – 768 с.
20. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА, 2009 – 536 с.
21. Старова, Л.И. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Практикум: пособие в 2 ч. / Л.И. Старова. – Минск : БГУИР, 2013. – Ч. 2 – 135 с.
22. Ткачук, М.И. Основы финансового менеджмента : учеб пособие / М.И. Ткачук, Е.Ф. Киреева. – Минск : Интрепрессервис, Экоперспектива, 2002. – 416 с.
23. Экономика строительства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / А. Н. Кочурко [и др.]. – Минск : Издательство Гревцова, 2012.
24. Экономика строительства / Под ред. И.С. Степанова. – М. : Юрайт, 1997. – 416 с.
25. Экономика строительства: пособие по курсу для учащихся УО ССО (УО ПТО) / С.В. Валицкий, О.С. Голубова, Л.К. Корбан, Т.В. Щуровская. – Минск : 2009. – 256 с.
26. Экономика строительства: учебное пособие / О.С. Голубова [и др.] – Минск : ТетраСистемс, 2010. – 320 с.

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

27. Бабук, И.М. Инвестиции: финансирование и оценка экономической эффективности. – Минск : ВУЗ-ЮНИТИ, 1996. – 161 с.
28. Налоги и налогообложение : метод. указания и примеры решения задач для студентов очной и заочной форм обучения специальности 1-25 01 04 «Финансы и кредит», 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Полоц. гос. ун-т ; сост.: Н. А. Ходикова. – Новополоцк : ПГУ, 2014. – 12 с.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

29. Методические указания по определению сметной стоимости строительства на базе НРР-2012. Для студентов строительных специальностей дневной и заочной форм обучения. – Издание 2-е, дополненное – Брест: УО БрГТУ, 2013 – 82 с.
30. Кочурко, А.Н. Экономическое обоснование конструктивных решений зданий и сооружений на основе затратного подхода на базе НРР-2012: пособие / А.Н. Кочурко Л.Г. Срывкина – Брест: Издательство БрГТУ, 2012. – 80 с.

31. Методические рекомендации по определению отпускной цены сборных железобетонных конструкций. – Брест: БрГТУ, 2015.
32. Сборники индексов изменения стоимости, цен и тарифов в строительстве по регионам и в среднем по Республике Беларусь. – Публикуются ежемесячно.
33. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы № 1 – № 47: НРР 8.03.101-2012 – НРР 8.03.147-2012. Введ. 01.01.2012. – Минск: Минстройархитектуры, 2012.
34. Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Основные положения: ТКП45-1.03-122-2008., Объекты здравоохранения и образования: ТКП45-1.03-123-2008., Объекты культуры и спорта ТКП45-1.03-124-2008., Объекты агропромышленного комплекса ТКП45-1.03-125-2008, Гостиницы, административные учреждения, объекты торговли. ТКП45-1.03-211-2010, Объекты транспорта и транспортной инфраструктуры ТКП45-1.03-213-2010 – Введ. 01.07.09. – Мн.: Минстройархитектуры, 2009
35. Антонюк Я.С., Кочурко А.Н., Методические рекомендации по экономической оценке вариантов организационных решений ПОС в составе дипломных и курсовых проектов для студентов строительных специальностей всех форм обучения / Я.С. Антонюк, А.Н. Кочурко. – Брест: БрГТУ, 2008.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Составители:

Кочурко Анатолий Николаевич
Срывкина Людмила Геннадьевна
Черноиван Анна Вячеславовна
Кулак Анжела Юрьевна
Яловая Юлия Сергеевна
Михайлова Надежда Владимировна
Кочурко Ольга Александровна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для практических занятий по дисциплине «Экономика строительства»
для студентов строительных специальностей
дневной и заочной форм обучения первой ступени,
для студентов специальностей переподготовки
1-70 06 71 «Управление проектами в строительстве»,
1-70 02 71 «Промышленное и гражданское строительство»

Часть 2

Ответственный за выпуск: Кочурко А.Н.

Редактор: Боровикова Е.А.

Корректор: Никитчик Е.В.

Компьютерная вёрстка: Романюк И.Н.

Подписано к печати 30.10.2017 г. Формат 60х84^{1/16}. Бумага писчая. Усл. печ. л. 4,65.
Уч. изд. л. 5,0. Заказ № 1089 Тираж 75 экз. Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Брестский государственный технический университет».

224017, Брест, ул. Московская, 267.