

**ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ**



**к курсовой работе  
по дисциплине «Экономика строительства»**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра муниципального менеджмента

**ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Учебно-методическое пособие к выполнению  
курсовой работы по дисциплине «Экономика строительства»  
для студентов направлений 38.03.10 «Жилищное хозяйство и  
коммунальная инфраструктура» и 38.03.02 «Менеджмент»  
для очной и заочной форм обучения

КАЗАНЬ  
2017

УДК 697.003  
ББК 65.31  
Р69

Р69 Планирование производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика строительства» для студентов направлений 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» и 38.03.02 «Менеджмент» для очной и заочной форм обучения / А.И. Романова, Л.Ф. Талипова, С.Ф. Федорова. Казань: КГАСУ, 2017. – 32с.

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Настоящее учебно-методическое пособие определяет содержание, объем, последовательность и методику планирования производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. В пособии выполнен подробный расчет варианта задания в качестве примера, приведен краткий пояснительный материал, список рекомендуемой литературы.

Табл. 11 Илл. 2 Библиогр. 4 Прил. 4

Рецензент:

к.э.н., доцент кафедры

«Экономика и предпринимательство

в строительстве» КГАСУ

Гимадиева Л.Ш.

© Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017

© Романова А.И., Талипова Л.Ф., Федорова С.Ф. 2017

## Содержание

Введение	5
1. Составление производственной программы строительной организации на планируемый год	6
1.1. Расчет произведенной строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам	7
1.2. Расчет готовой строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам	8
1.3. Расчет незавершенного строительного производства на конец каждого квартала	10
1.4. Проверка правильности расчетов	11
2. Расчет сметной и плановой себестоимости строительного-монтажных работ	12
2.1. Расчет сметной и плановой себестоимости произведенной строительной продукции по объектам на планируемый год	13
2.2. Расчет сметной и плановой себестоимости незавершенного строительного производства на начало и конец планируемого года	14
2.3. Расчет плановой себестоимости объема готовой продукции по объектам на планируемый год	14
2.4. Расчет размера условно-постоянной части в составе плановой себестоимости	15
3. Расчеты плановой прибыли от реализации строительной продукции и рентабельности	15
3.1. Расчет плановой прибыли от реализации готовой строительной продукции на планируемый год	16
3.2. Расчет плановой рентабельности продаж и затрат	17
3.3. Расчет аналитическим путем точки безубыточности и минимального оборота от реализации готовой продукции	18
3.4. График прибыли (рентабельности)	19
3.5. Расчет размера увеличения прибыли при изменении каждого из факторов, влияющих на прибыль, на 10%	20
3.6. Анализ влияния на прибыль изменения фактора «постоянные затраты за период»	21
4. Расчет способа компенсации увеличения постоянных затрат	21
4.1. Расчет способа компенсации увеличения постоянных затрат на 24%	21
4.2. Проверка правильности расчетов	22
5. Определение погасительной суммы кредита с предоставлением графика платежей	23
Список литературы	31

## Введение

Планирование считается центральным звеном управления как на макроуровне, так и в рамках отдельного предприятия.

*Планирование* — процесс разработки и практического осуществления планов, определяющих будущее состояние, путей, способов и средств его достижения.

С точки зрения отдельного предприятия, действующего в рыночной среде можно выделить следующие виды планов:

а) стратегический план; б) долговременные планы; в) текущие планы; г) оперативные планы; д) инвестиционные проекты; е) бизнес-план.

По теме «Планирование производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций» студент выполняет следующие разделы текущего планирования:

1. Составление производственной программы строительной организации на планируемый год.

2. Расчеты сметной и плановой себестоимости СМР.

3. Расчеты прибыли и рентабельности строительной организации на планируемый год.

4. Расчеты способов компенсации увеличения постоянных затрат строительной организации.

5. Определение погасительной суммы кредита с предоставлением графика платежей.

Расчет показателей производственно-хозяйственной деятельности строительной организации в практике планирования довольно сложен, поэтому в курсовой работе (и на практических занятиях) расчеты выполняются упрощенно. Вместе с тем, основные положения и принципы расчетов технико-экономических показателей сохраняются.

## 1. Составление производственной программы строительной организации на планируемый год

По данному разделу студент выполняет:

1.1. Расчет произведенной строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам.

1.2. Расчет готовой строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам.

1.3. Расчет незавершенного строительного производства на конец каждого квартала.

1.4. Проверку правильности расчетов.

Производственная программа строительной организации в курсовой работе составляется на основе календарного плана производства работ (Приложение 1) и условно принятых среднемесячных темпов выполнения объемов работ по каждому объекту, приведенных по вариантно в Приложении 2 настоящего учебно-методического пособия.

ПРИМЕР:

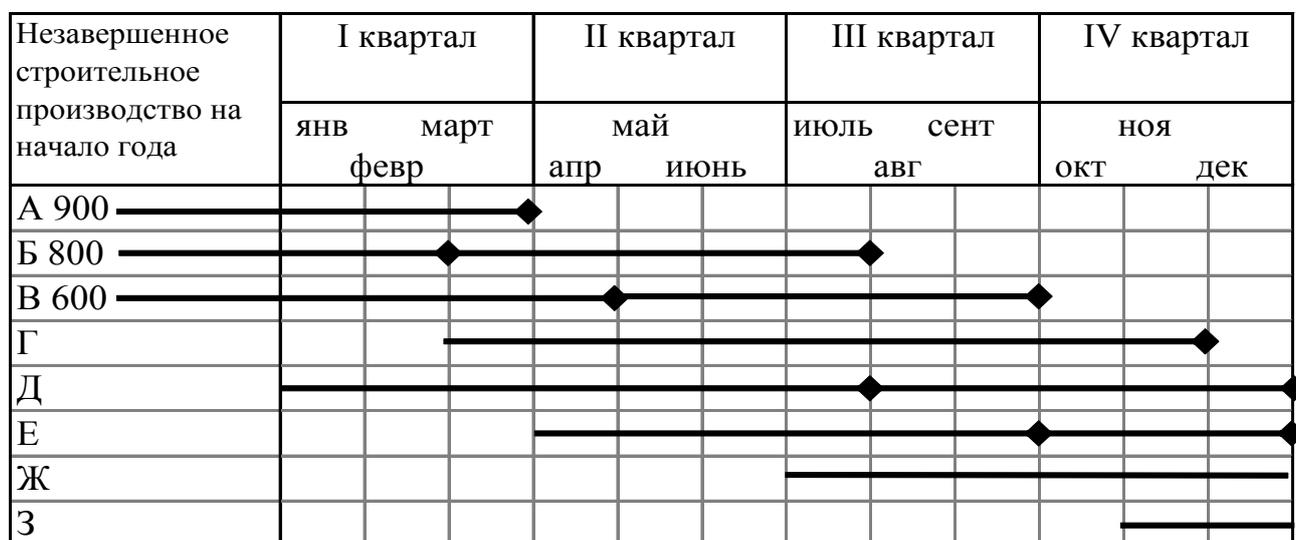


Рис.1. Календарный план производства СМР по тресту на год

Таблица 1

Среднемесячные темпы производства объемов СМР

Объект	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
Темпы роста	270	200	300	230	250	210	290	270

**Календарный план производства работ** по возведению жилого или культурно-бытового здания предназначен для определения последовательности и сроков выполнения общестроительных, специальных и монтажных работ, осуществляемых при возведении объекта. Эти сроки устанавливаются в результате рациональной увязки сроков выполнения отдельных видов работ, учете состава и количества основных ресурсов, в первую очередь рабочих бригад и ведущих механизмов, а также специфических условий района строительства, отдельной площадки и ряда других существенных факторов.

По календарному плану рассчитывают во времени потребность в трудовых и материально-технических ресурсах, а также сроки поставок всех видов оборудования. Эти расчеты выполняются по объекту в целом и по отдельным периодам строительства. На основе календарного плана контролируется ход работ и координируется работа исполнителей.

В примере среднемесячные темпы по каждому объекту условно приняты одинаковыми на протяжении всего срока строительства объекта.

Объекты **А, Б, В** являются *переходящими* с прошлого года, а окончание строительства по объектам **Ж** и **З** выходит за рамки данного планируемого года, т.е. они являются *задельными* объектами на будущий период.

Разделение на этапы и сроки окончания работ по каждому этапу показаны на рис.1 специальным знаком ( —◆ ).

### **1.1. Расчет произведенной строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам**

*Произведенная строительная продукция* — это общий объем СМР в сметных ценах, подлежащих выполнению собственными силами по всем объектам за данный период времени (месяц, квартал, год). Обозначим его  $O_n$ .

Этот показатель служит основой для расчета потребности строительной организации в трудовых, материальных и финансовых ресурсах на планируемый год.

Расчет показателя  $O_n$  производится по кварталам и в целом за год на основе календарного плана и среднемесячных темпов работ по формуле:

$$O_n = T_p \times C_i \quad (1)$$

где  $O_n$  — объем произведенной строительной продукции за квартал;  
 $T_p$  — среднемесячные темпы работ;

$C_i$  — срок строительства  $i$ -го объекта на планируемом периоде, в <sup>ср</sup>месяцах.

Расчет рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 2).

ПРИМЕР:

Таблица 2

Расчет произведенной строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам

Объект	Средне- месячные темпы работ	1 квартал		2 квартал		3 квартал		4 квартал		Объем СМР за год, тыс. руб.
		срок строи- тель- ства, мес.	$V_{\text{ср}}$ тыс. руб.	срок строи- тель- ства, мес.	$V_{\text{ср}}$ тыс. руб.	срок строи- тель- ства, мес.	$V_{\text{ср}}$ тыс. руб.	срок строи- тель- ства, мес.	$V_{\text{ср}}$ тыс. руб.	
А	270	3	810	—	—	—	—	—	—	810
Б	200	3	600	3	600	1	200	—	—	1400
В	300	3	900	3	900	3	900	—	—	2700
Г	230	1	230	3	690	3	690	2	460	2070
Д	250	3	750	3	750	3	750	3	750	3000
Е	210	—	—	3	630	3	630	3	630	1890
Ж	290	—	—	—	—	3	870	3	870	1740
З	270	—	—	—	—	—	—	2	540	540
Итого			3290		3570		4040		3250	<b>14150</b>

## 1.2. Расчет готовой строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам

*Готовая строительная продукция* — объем строительно-монтажных работ по объектам и этапам, подлежащих сдаче (реализации) заказчику. Обозначим этот показатель  $O_2$ .

Этот показатель служит основой для определения плановой прибыли и рентабельности строительно-монтажной организации.

Расчет показателя  $O_2$  производится по кварталам и в целом за год на основе календарного плана и среднемесячных темпов работ по формуле:

$$O_2^{кв} = O_{\text{нсп}}^{\text{ит}} + T_p \times C_i^2 \quad (2)$$

где  $O_{гк}$  — объем произведенной строительной продукции за квартал;  
 $O_{нсп}^{нп}$  — объем незавершенного производства на начало квартала;  
 $T_p$  — среднемесячные темпы работ;  
 $C_i^z$  — период окончания этапа, в месяцах.

Расчет рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 3).

ПРИМЕР:

Таблица 3

Расчет готовой строительной продукции по объектам на планируемый год с распределением по кварталам

Объект	НСП на начало периода	Среднемесячные темпы работ	1 квартал		2 квартал		3 квартал		4 квартал		Объем СМР за год, тыс. руб.
			срок строительства, мес.	$V_{смр}$ тыс. руб.							
А	900	270	3	1710	—	—	—	—	—	—	1710
Б	800	200	2	1200	—	—	5	1000	—	—	2200
В	600	300	—	—	4	1800	5	1500	—	—	3300
Г		230	—	—	—	—	—	—	9	2070	2070
Д		250	—	—	—	—	7	1750	5	1250	3000
Е		210	—	—	—	—	6	1260	3	630	1890
Ж		290	—	—	—	—	—	—	—	—	—
З		270	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2300			2910		1800		5510		3950	<b>14170</b>

Пояснения к расчетам примера.

По плану в первом квартале вводится в действие только объект А и заканчивается строительством первый объект, этап Б. Эти объекты являются переходящими с прошлого года, а темпы выполнения работ в данном году составляют по объекту А — 270 тыс.руб., по объекту Б — 200 тыс.руб. Объект А вводится в конце первого квартала, первый этап объекта Б — в феврале. Выполнение СМР в прошлом году составило по объекту А — 900 тыс.руб., по объекту Б — 800 тыс.руб.

Объем готовой продукции в первом квартале составит:

по объекту А  $900 + 3 \cdot 270 = 1710$  тыс.руб.,

по объекту Б  $800 + 2 \cdot 200 = 1200$  тыс.руб.

Итого  $2910$  тыс.руб.

### 1.3. Расчет незавершенного строительного производства на конец каждого квартала

В связи с тем, что оплата СМР производится заказчиком только после окончания строительства объекта в целом или отдельной его части (этапа работ), в строительной организации к концу каждого квартала скапливается незаконченная строительная продукция, которая не оплачивается заказчиком до полного ее завершения.

Стоимость выполненных работ по незаконченным в данном квартале (году) объектам или этапам носит название *незавершенного производства*.

Для примера рассмотрим расчет незавершенного строительного производства (НСП) на конец первого квартала. В первом квартале производятся работы по объектам А, Б, В, Г, и Д. Вводится объект А и сдается первый этап объекта Б. Темпы работ по объектам приняты прежние.

Продолжительность незавершенного строительства в первом квартале согласно календарному плану составляет для объектов: Б — 1 мес., В — 3 мес., Г — 1 мес., Д — 3 мес.

По объекту В имеется незавершенное производство, переходящее с прошлого года в сумме 600 тыс.руб.

Размер незавершенного производства на конец первого квартала по каждому объекту будет равен:

$$Б — 1 \cdot 200 = 200 \text{ тыс.руб.};$$

$$В — 3 \cdot 300 + 600 = 1500 \text{ тыс.руб.};$$

$$Г — 1 \cdot 230 = 230 \text{ тыс.руб.};$$

$$Д — 3 \cdot 250 = 750 \text{ тыс.руб.}$$

Размер незавершенного производства на конец первого квартала по всем объектам составит 2680 тыс.руб.

Подобным образом определяется размер незавершенного производства на 1 июля, 1 октября, 1 января следующего года.

Расчет рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 4).

ПРИМЕР:

Таблица 4

Расчет незавершенного строительного производства  
на конец каждого квартала

Объект	НСП на начало периода	Средне-месячные темпы работ	1 квартал		2 квартал		3 квартал		4 квартал	
			срок строительства, мес.	нсп тыс. руб.						
А	900	270	—	—	—	—	—	—	—	—
Б	800	200	1	200	4	800	—	—	—	—
В	600	300	3	1500	2	600	—	—	—	—
Г		230	1	230	4	920	7	1610	—	—
Д		250	3	750	6	1500	2	500	—	—
Е		210	—	—	3	630	—	—	—	—
Ж		290	—	—	—	—	3	870	6	1740
З		270	—	—	—	—	—	—	2	540
Итого	2300			2680		4450		2980		2280

#### 1.4. Проверка правильности расчетов

Проверкой правильности расчетов каждой таблицы служит равенство итогов по вертикали и горизонтали последних столбцов и строк соответственно. Кроме того, полученные три показателя взаимосвязаны, поэтому правильность составления планов можно проверить по следующим формулам:

$$O_n = O_z - НСП^{нп} + НСП^{кп}$$

$$\text{или } O_z = O_n + НСП^{нп} - НСП^{кп} \quad (3)$$

где  $O_n$  — объем произведенной строительной продукции;  
 $O_z$  — объем готовой строительной продукции;  
 $НСП^{нп}$  — незавершенное строительное производство на начало периода;  
 $НСП^{кп}$  — незавершенное строительное производство на конец периода.

Для первого квартала  $O_z^I = 3290 + 2300 - 2680 = 2910$  тыс.руб.

Для второго квартала  $O_z^{II} = 3570 + 2680 - 4450 = 1800$  тыс.руб.

Для третьего квартала  $O_z^{III} = 4040 + 4450 - 2980 = 5510$  тыс.руб.

Для четвертого квартала  $O_z^{IV} = 3250 + 2980 - 2280 = 3950$  тыс.руб.

Проверка годовая  $O_z = 14150 + 2300 - 2280 = 14170$  тыс.руб.

## 2. Расчет сметной и плановой себестоимости строительного-монтажных работ

По данному разделу студент выполняет:

2.1. Расчет сметной и плановой себестоимости произведенной строительной продукции на планируемый год.

2.2. Расчет сметной и плановой себестоимости незавершенного строительного производства на начало и конец планируемого года.

2.3. Расчет плановой себестоимости готовой продукции по объектам на планируемый год.

2.4. Расчет размера условно-постоянной части в составе плановой себестоимости.

*Сметная себестоимость* — это затраты строительной организации на производство строительного-монтажных работ (СМР), определенные на основе действующих сметных норм и цен в сметах.

Сметная себестоимость ( $C_{см}$ ) меньше сметной стоимости на величину сметной прибыли. Она определяется по формуле:

$$C_{см} = O - СП \quad (4)$$

где  $O$  — сметная стоимость СМР (или сметная стоимость НСП);  
 $СП$  — сумма сметной прибыли, определяемая по формуле:

$$ПН = (O \times H_{сн}) / (100\% + H_{сн}) \quad (5)$$

где  $H_{сн}$  — норма сметной прибыли в % от сметной себестоимости (в курсовой работе).

*Плановая себестоимость* — это себестоимость, установленная на основе плановых норм расхода ресурсов и планово-расчетных цен на ресурсы.

Плановая себестоимость меньше сметной себестоимости на величину экономии от снижения себестоимости, которая рассчитывается на основе плана организационно-технических мероприятий и планируется в процентах от сметной стоимости.

Плановая себестоимость ( $C_{пл}$ ) определяется по формуле:

$$C_{пл} = C_{см} - Зс \quad (6)$$

где  $Z_c$  — задание по снижению себестоимости работ, либо экономия по снижению себестоимости работ (в зависимости от расчетного периода).

ПРИМЕР:

- Норма сметной прибыли — 8% от сметной себестоимости.
- Задание по снижению себестоимости на планируемый год — 6,1% от сметной стоимости.
- Экономия по снижению себестоимости СМР в базисном году — 5,4% от сметной стоимости.

Исходные данные для расчетов представлены повариантно в Приложении 3. Расчет рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 5 – 7).

ПРИМЕР:

Таблица 5

2.1. Расчет сметной и плановой себестоимости произведенной строительной продукции по объектам на планируемый год

Объект	Сметная стоимость произвед. продукции, тыс.руб.	Сумма сметной прибыли, тыс.руб.	Сметная себестоимость, тыс.руб.	Сумма планируемой экономии от снижения себестоимости, тыс.руб.	Плановая себестоимость, тыс.руб.
А	810	60	750	49	701
Б	1400	104	1296	85	1211
В	2700	200	2500	165	2335
Г	2070	153	1917	126	1791
Д	3000	222	2778	183	2595
Е	1890	140	1750	115	1635
Ж	1740	129	1611	106	1505
З	540	40	500	33	467
<b>Итого</b>	<b>14150</b>	<b>1048</b>	<b>13102</b>	<b>862</b>	<b>12240</b>

ПРИМЕР:

Таблица 6

2.2. Расчет сметной и плановой себестоимости НСП на начало и конец планируемого года

Объект	Сметная стоимость НСП, тыс.руб.	Сумма плановых накоплений, тыс.руб.	Сметная себестоимость, тыс.руб.	Сумма факт. экономии в базисном году, тыс.руб.	Сумма планируемой экономии в расчетном году, тыс.руб.	Плановая себестоимость, тыс.руб.
НСП на нач. года						
А	900	67	833	49	—	784
Б	800	59	741	43	—	698
В	600	44	556	32	—	524
<b>Итого</b>	<b>2300</b>	<b>170</b>	<b>2130</b>	<b>124</b>	<b>—</b>	<b>2006</b>
НСП на кон. года						
Ж	1740	129	1611	—	106	1505
З	540	40	500	—	33	467
<b>Итого</b>	<b>2280</b>	<b>169</b>	<b>2111</b>	<b>—</b>	<b>139</b>	<b>1972</b>

ПРИМЕР:

Таблица 7

2.3. Расчет плановой себестоимости объема готовой продукции по объектам на планируемый год

Объект	Плановая себестоимость произведенной продукции, тыс.руб.	Себестоимость НСП на начало года, тыс.руб.	Плановая себестоимость НСП на конец года, тыс.руб.	Плановая себестоимость готовой продукции, тыс.руб.
А	701	784	—	1485
Б	1211	698	—	1909
В	2335	524	—	2859
Г	1791	—	—	1791
Д	2595	—	—	2595
Е	1635	—	—	1635
Ж	1505	—	1505	—
З	467	—	467	—
<b>Итого</b>	<b>12240</b>	<b>2006</b>	<b>1972</b>	<b>12274</b>

## **2.4. Расчет размера условно-постоянной части в составе плановой себестоимости**

*Постоянные затраты* — затраты, не зависящие от объема производства и реализации. Например, амортизационные отчисления, некоторые виды налогов и другие.

*Переменные затраты* — затраты, непосредственно зависящие от объема производства. Например, заработная плата рабочих сдельщиков, стоимость материалов и т.д.

Каждая строительная организация разделение затрат на постоянную и переменную части осуществляет самостоятельно. Это зависит от специфики организации, структуры и видов работ и других факторов. В основном производят деление себестоимости по данным бухгалтерского учета и отчетности. Кроме этого можно использовать математические методы.

В учебных целях принимается, что доля условно-постоянных расходов одинакова для всех вариантов и равна 14,5% от сметной стоимости СМР.

## **3. Расчеты плановой прибыли от реализации строительной продукции и рентабельности**

В данном разделе студент должен определить:

- 3.1. плановую прибыль от реализации готовой строительной продукции за год;
- 3.2. плановую рентабельность продаж и затрат;
- 3.3. аналитическим путем точку безубыточности и минимальный оборот от реализации готовой продукции;
- 3.4. построить график прибыли (рентабельности);
- 3.5. рассчитать размер увеличения прибыли при изменении каждого из факторов, влияющих на прибыль, на 10%;
- 3.6. сделать анализ влияния на прибыль изменения фактора «постоянные затраты за период».

### 3.1. Расчет плановой прибыли от реализации готовой строительной продукции на планируемый год

*Прибыль* является абсолютным показателем, характеризующим эффективность производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций.

Плановая прибыль от реализации строительной продукции определяется по формуле:

$$P_{пл} = B_{пл} - C_{пл} \quad (7)$$

где  $B_{пл}$  — плановая выручка от реализации готовой строительной продукции за год (сметная стоимость готовой строительной продукции на планируемый год);  
 $C_{пл}$  — плановая себестоимость готовой строительной продукции на планируемый год.

Плановая прибыль от реализации строительной продукции также может быть определена по формуле:

$$P_{пл} = (PЦ_{ед}^{пл} - ПерЗ_{ед}^{пл}) \times O_{пл} - ПЗ_{пл} \quad (8)$$

где  $PЦ_{ед}^{пл}$  — плановая продажная цена единицы продукции;  
 $ПерЗ_{ед}^{пл}$  — плановые переменные затраты на производство единицы продукции;  
 $O_{пл}$  — плановый объем производства продукции;  
 $ПЗ_{пл}$  — плановые постоянные затраты за период.

ПРИМЕР:

1. Плановая выручка от реализации готовой строительной продукции за год ( $B_{пл}$ ) — 14170 тыс.руб.;
2. Плановая себестоимость готовой строительной продукции на планируемый год ( $C_{пл}$ ) — 12274 тыс.руб.;
3. Объем готовой продукции ( $O_{пл}$ ) — 100%;
4. Постоянные затраты за год ( $ПЗ_{пл}$ ) — 13% от сметной стоимости или 1842 тыс.руб.;

5. Переменные затраты за год  $12274 - 1842 = 10432$  тыс.руб.
6. Переменные затраты на единицу продукции ( $ПерЗед$ ) — 104,32 тыс.руб.;
7. Продажная цена единицы продукции ( $ПЦед$ ) — 141,7 тыс.руб.

*Решение:*

Плановая прибыль от реализации готовой строительной продукции определена по формуле:

$$П_{пл} = В_{пл} - С_{пл} = 14170 - 12274 = 1896 \text{ тыс.руб.}$$

$$П_{пл} = (ПЦ_{ед} - ПерЗ_{ед}) \times О_{пл} - ПЗ_{пл} = (141,7 - 104,32) \times 100 - 1842 = 1896 \text{ тыс.руб.}$$

### 3.2. Расчет плановой рентабельности продаж и затрат

Показатель рентабельности продаж позволяет оценить, какую прибыль имеет строительная организация с каждого рубля выручки от реализации готовой строительной продукции. Это относительный показатель эффективности производственно-хозяйственной деятельности строительной организации.

Плановая рентабельность продаж определяется по формуле:

$$P_n = (П_{пл} / В_{пл}) \times 100 \quad (9)$$

ПРИМЕР:

$$P_n = (П_{пл} / В_{пл}) \times 100 = (1896 / 14170) \cdot 100 \% = 13,38\%.$$

Показатель рентабельности затрат позволяет оценить размер прибыли, приходящийся на рубль затрат, и характеризует эффективность использования ресурсов.

Плановая рентабельность затрат определяется по формуле:

$$P_z = (П_{пл} / С_{пл}) \times 100 \quad (10)$$

где  $С_{пл}$  – плановая себестоимость готовой строительной продукции за период.

ПРИМЕР:

$$P_z = (П_{пл} / С_{пл}) \times 100 = (1896 / 12274) \times 100 = 15,45\%$$

### 3.3. Расчет аналитическим путем точки безубыточности и минимального оборота от реализации готовой продукции

*Точка безубыточности* (критический объем производства, мертвая точка) показывает такой объем производства продукции, при котором общая сумма затрат на производство продукции равна сумме выручки от реализации этой продукции.

При объеме реализации ниже точки безубыточности строительная организация несет убытки, при большем объеме — получает прибыль.

Точка безубыточности определяется по формуле:

$$ТБ = ПЗ / МП, \% \quad (11)$$

где *ПЗ* — постоянные затраты за период;

*МП* — маржинальная прибыль, которая представляет собой разность между продажной ценой и переменными затратами на единицу продукции.

ПРИМЕР:

$$\begin{aligned} ТБ_{пл} &= ПЗ_{пл} / ( ПЦ_{ед} - ПерЗ_{ед} ) = \\ &= 1842 / (141,7 - 104,32) = 1842 / 37,38 = 49,28\% \end{aligned}$$

*Минимальный оборот* (МО) показывает величину выручки от реализации готовой продукции, при которой прибыль строительной организации равна нулю. Минимальный оборот определяется по формуле:

$$МО = \frac{ПЗ}{1 - (ПерЗ_{ед} / ПЦ_{ед})} \quad (12)$$

ПРИМЕР:

$$МО = 1842 / (1 - 104,32/141,7) = 6982,65 \text{ тыс.руб.}$$

### 3.4. График прибыли (рентабельности)

График прибыли (рентабельности) показывает ожидаемую взаимосвязь между общей суммой затрат на производство продукции и выручкой от реализации готовой продукции, а также величину прибылей или убытков при различных объемах производства продукции.

График строится по исходным данным, полученным в ходе всех предварительных расчетов.

По оси абсцисс откладывается обычно объем выполненных работ, по оси ординат — затраты по выполнению этих работ (рис. 2).

Студенту необходимо также знать часть условно-постоянных расходов и размер прибыли. Полученная графическим методом точка безубыточности должна быть равна аналитической (пункт 3.3, формула 11).

ПРИМЕР:

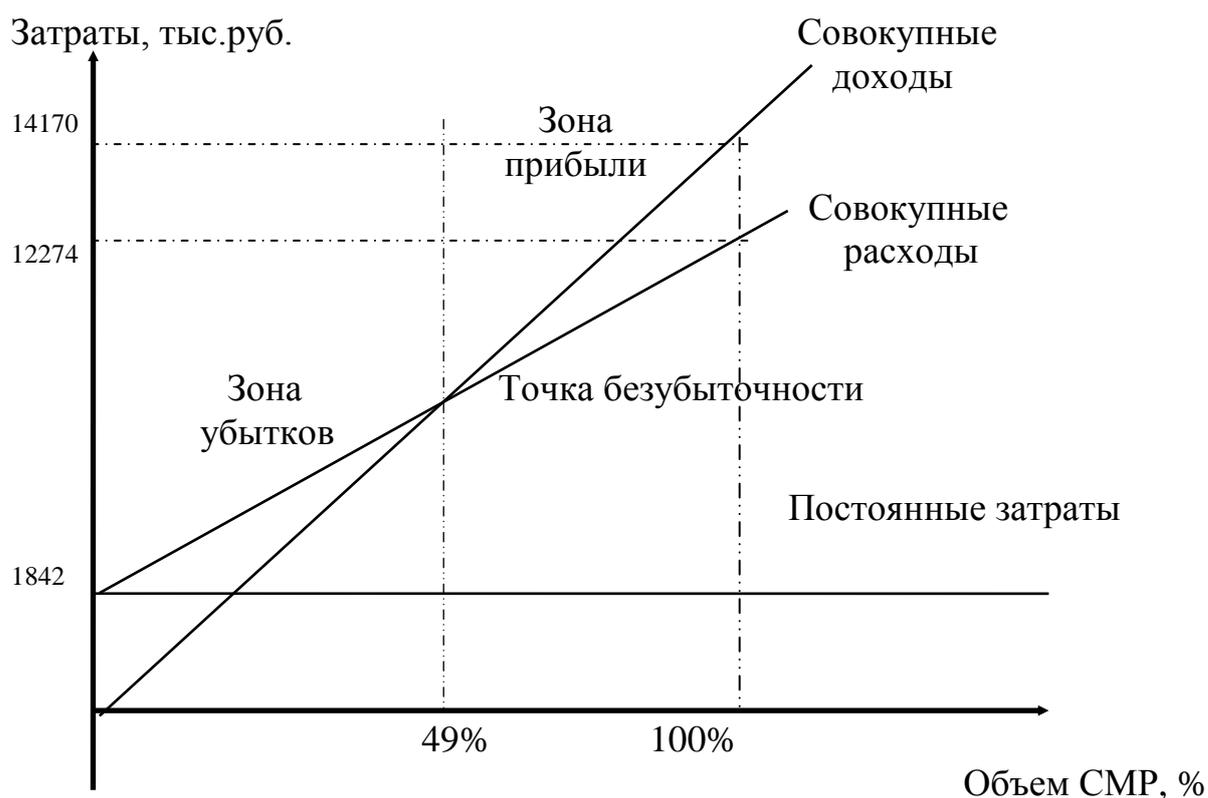


Рис.2. График безубыточности

### 3.5. Расчет размера увеличения прибыли при изменении каждого из факторов, влияющих на прибыль, на 10%

На основе анализа графика прибыли (рентабельности) можно выделить четыре основных способа повышения рентабельности:

1. Повышение продажной цены единицы продукции ( $ПЦ_{ед}$ );
2. Увеличение объема производства ( $O$ );
3. Снижение постоянных затрат ( $ПЗ$ );
4. Снижение переменных затрат на единицу продукции ( $ПерЗ_{ед}$ ).

Для расчета их взаимовлияния необходимо выполнить факторный анализ. Для удобства сначала рассчитывается 10%-ное влияние указанных факторов на прибыль. Пример расчета приведен в таблице 8.

ПРИМЕР:

Таблица 8

Расчет увеличения прибыли при изменении каждого из факторов на 10%

Фактор	Влияние в тыс.руб./%:		Сумма увеличения прибыли, тыс.руб.	Увеличение прибыли, %
	на выручку	на затраты		
1) увеличение продажной цены на 10% единицы продукции	+1417	—	+ 1417	$(1417 / 1896) \times 100 = 74,74$
2) увеличение объема производства на 10%	+1417	+1043,2	+ 373,8	$(373,8 / 1896) \times 100 = 19,71$
3) сокращение постоянных затрат на 10%	—	- 184,2	+184,2	9,71
4) сокращение переменных затрат на 10% единицы продукции	—	- 1043,2	+ 1043,2	55,02

### **3.6. Анализ влияния на прибыль изменения фактора «постоянные затраты за период»**

Как видно из пункта 3.5, при снижении постоянных затрат на 10% прибыль возрастает на 9,71%. Влияние данного фактора на изменение прибыли меньше, чем:

а) влияние фактора «увеличение продажной цены на единицу продукции» в  $(74,74 / 9,71) = 7,697$  раза;

б) влияние фактора «увеличение объема производства продукции» в  $(19,71 / 9,71) = 2,03$  раза;

в) влияние фактора «уменьшение переменных затрат на единицу продукции» в  $(55,02 / 9,71) = 5,666$  раза.

## **4. Расчет способа компенсации увеличения постоянных затрат**

В данном разделе студент выполняет:

- 4.1. расчет способа компенсации увеличения постоянных затрат;
- 4.2. проверку правильности расчетов.

Увеличение постоянных затрат строительной организации за период без изменения размера прибыли за тот же период может произойти за счет одного из следующих факторов:

- а) увеличения продажной цены на единицу продукции;
- б) увеличения объема производства продукции;
- в) снижения переменных затрат на единицу продукции.

### **4.1. Расчет способа компенсации увеличения постоянных затрат на 24%** *(% берется по вариантно согласно Приложения 3)*

**ПРИМЕР:**

1. Плановая прибыль ( $P_{пл}$ ) = 1896 тыс.руб.;
2. Плановый размер постоянных затрат ( $ПЗ$ ) = 1842 тыс.руб.;
3. Новый размер постоянных затрат  $1842 \times 1,24 = 2284$  тыс.руб.

ПРИМЕР:

Таблица 9

Расчет компенсационных мероприятий при увеличении постоянных затрат на 24%

Факторы	Плановая величина фактора, тыс. руб. /%	Во сколько раз влияние данного фактора больше, чем влияние постоянных затрат	% компенсации увеличения постоянных затрат на 24 %	Новая величина фактора, тыс. руб. /%
Продажная цена	141,7	7,697	$24 / 7,697 = + 3,12 \%$	$141,7 + (141,7 \times 3,12 / 100) = 146,12$
Объем производства продукции	100	2,03	$24 / 2,03 = + 11,82 \%$	111,82
Переменные затраты на единицу продукции	104,32	5,666	$24 / 5,666 = - 4,24 \%$	$104,32 - (104,32 \times 4,24 / 100) = 99,90$

#### 4.2. Проверка правильности расчетов

Проверку правильности расчетов раздела 4.1. производят по формуле:

$$P_{пл} = ( ПЦ_{ед} - ПерЗ_{ед} ) \times О_{пл} - ПЗ_{нов} \quad (13)$$

ПРИМЕР:

Постоянные затраты можно увеличить на 24% без ущерба для прибыли, если одновременно:

А) увеличится продажная цена на 3,12%:

$$1896 = (146,12 - 104,32) \times 100 - 2284 = 1896 \text{ тыс.руб.}$$

Б) увеличится объем производства продукции на 11,82%:

$$1896 = (141,7 - 104,32) \times 111,82 - 2284 = 1895,8 \text{ тыс.руб.}$$

В) снизятся удельные переменные затраты на 4,24%

$$1896 = (141,7 - 99,9) \times 100 - 2284 = 1896 \text{ тыс.руб.}$$

Погрешность расчетов, возникающая из-за округлений, допускается в размере 8-10%.

## 5. Определение погасительной суммы кредита с предоставлением графика платежей

Финансирование незавершенного строительства может осуществляться из разных источников. В курсовой работе и практических занятиях предполагается, что часть незавершенного строительства финансируется за счет собственных оборотных средств (согласно нормативу оборотных средств), а другая часть — за счет кредита.

Размер полученного кредита определяется как разница между суммой незавершенного строительства и суммой собственных оборотных средств согласно формуле:

$$K_{пол} = НСП - Сос , \quad (14)$$

где  $K_{пол}$  — полученный кредит, руб;  
 $НСП$  — незавершенное строительное производство, руб;  
 $Сос$  — сумма собственных оборотных средств, руб.

*Погасительный платеж* — сумма, уплачиваемая кредитору за получение и пользование кредитом.

Размер погасительного платежа определяется по формуле:

$$K_{пог} = K_{пол} \cdot \left( 1 + \frac{Д}{360} \cdot С \right) , \quad (15)$$

где  $K_{пол}$  — полученный кредит, руб;  
 $Д$  — срок пользования кредитом, дни;  
 $С$  — годовая процентная ставка за кредит, %.

ПРИМЕР:

Таблица 10

Исходные данные  
 (данные берутся по вариантно согласно Приложения 4)

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
$Д$ – срок кредита под НСП объектов (день)	200	150	210	140
$С$ – процентная ставка кредита (%)	25	25	25	25
$Нсос$ – норматив собственных оборотных средств (%)	8	8	8	8

Расчет рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 11).

ПРИМЕР:

Таблица 11

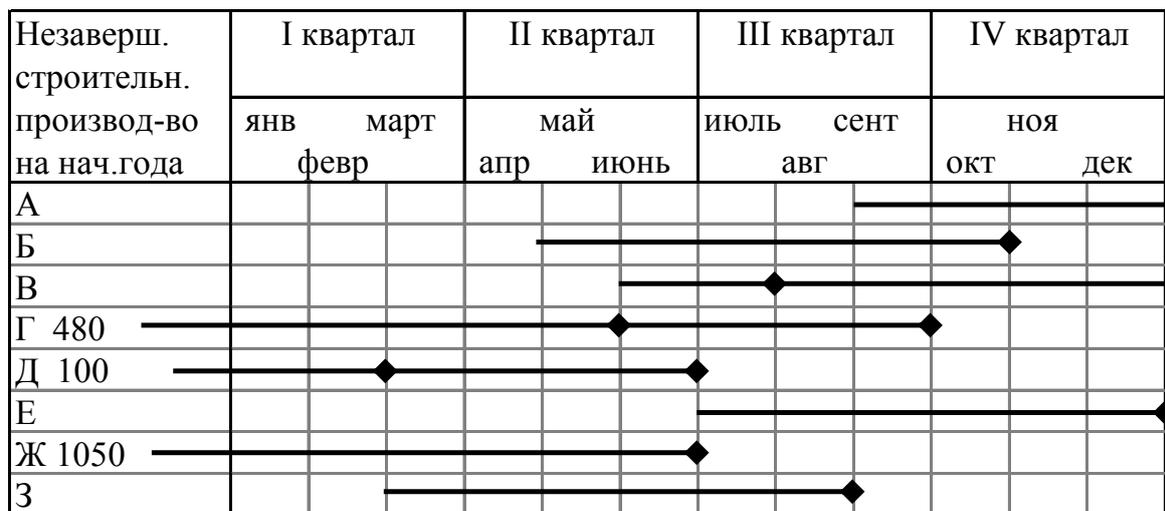
График платежей

		<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ж</b>	<b>З</b>	<b>Итого</b>
<b>1</b> к в а р т а л	НСП	—	200	1500	230	750	—	—	—	2680
	Сос	—	16	120	18,4	60	—	—	—	214,4
	$K_{пол}$	—	184	1380	211,6	690	—	—	—	2465,6
	$K_{ног}$	—	209,5	1571,5	240,9	785,7	—	—	—	2807,6
<b>2</b> к в а р т а л	НСП	—	800	600	920	1500	630	—	—	4450
	Сос	—	64	48	73,6	120	50,4	—	—	356
	$K_{пол}$	—	736	552	846,4	1380	579,6	—	—	4094
	$K_{ног}$	—	812,6	609,5	934,5	1523,7	639,9	—	—	4520,2
<b>3</b> к в а р т а л	НСП	—	—	—	1610	500	—	870	—	2980
	Сос	—	—	—	128,8	40	—	69,6	—	238,4
	$K_{пол}$	—	—	—	1481,2	460	—	800,4	—	2741,6
	$K_{ног}$	—	—	—	1697,2	527,1	—	917,1	—	3141,3
<b>4</b> к в а р т а л	НСП	—	—	—	—	—	—	1740	540	2280
	Сос	—	—	—	—	—	—	139,2	43,2	182,4
	$K_{пол}$	—	—	—	—	—	—	1600,8	496,8	2097,6
	$K_{ног}$	—	—	—	—	—	—	1756,4	545,1	2301,5

**Календарный план для вариантов 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36**



**Календарный план для вариантов 2, 7, 12, 17, 22, 27, 32, 37**



—◆ означает ввод объектов и очередей

### Календарный план для вариантов 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38

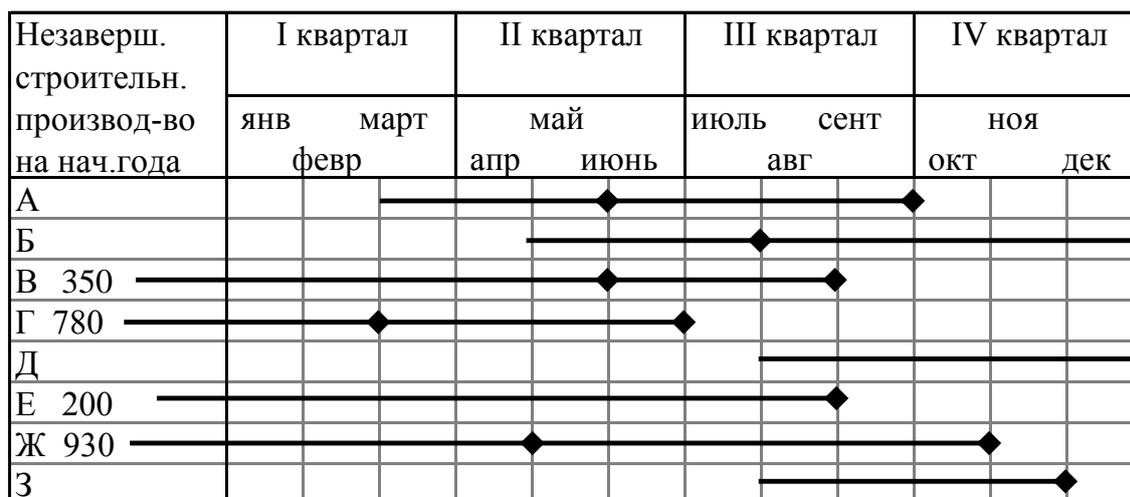
Незаверш. строительн. производ-во на нач.года	I квартал		II квартал		III квартал		IV квартал					
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
А 830			◆		◆							
Б			◆					◆				
В							◆					
Г											◆	
Д 570			◆				◆					
Е												
Ж 200						◆						
З 720												◆

### Календарный план для вариантов 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39

Незаверш. строительн. производ-во на нач.года	I квартал		II квартал		III квартал		IV квартал					
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
А									◆			
Б 650			◆									◆
В								◆				
Г 300							◆					◆
Д							◆					◆
Е 430								◆				
Ж												
З						◆		◆				

—◆ означает ввод объектов и очередей

## Календарный план для вариантов 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40



◆ означает ввод объектов и очередей

## Приложение 2

### Среднемесячные темпы роста СМР

№ вар-та	Объекты							
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
1	270	200	300	230	250	210	290	270
2	260	210	290	240	240	220	280	280
3	250	220	280	250	230	230	270	290
4	240	230	270	260	210	250	250	290
5	230	240	260	270	210	250	250	290
6	220	250	250	280	200	260	240	280
7	210	260	240	290	210	270	230	270
8	200	270	230	300	220	250	220	260
9	210	280	220	240	230	290	210	260
10	220	290	210	280	240	300	200	240
11	230	300	200	270	250	290	210	230
12	240	290	210	260	260	280	220	210
13	250	280	220	250	270	270	230	210
14	260	270	230	240	280	260	240	200
15	270	260	240	230	290	250	240	210
16	280	250	250	220	300	240	260	220

## Окончание Приложения 2

№ вар-та	Объекты							
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
17	290	240	260	210	290	230	270	230
18	300	230	270	200	280	220	280	240
19	290	220	280	210	270	210	290	250
20	280	220	290	220	260	200	300	260
21	260	200	290	240	240	220	280	280
22	250	210	280	250	230	230	270	290
23	240	220	270	260	220	240	260	300
24	290	230	280	220	250	220	270	290
25	270	210	280	260	210	260	230	260
26	220	260	240	300	220	250	250	280
27	210	240	250	290	230	240	260	270
28	200	240	260	280	240	230	270	260
29	210	230	270	270	250	220	280	250
30	210	220	280	260	260	210	290	240
31	230	210	290	250	270	200	300	230
32	240	200	300	240	280	210	290	220
33	260	210	290	230	240	220	280	210
34	260	220	250	220	300	230	270	200
35	270	230	270	210	290	240	260	210
36	280	240	260	200	280	250	250	220
37	290	250	250	210	270	260	240	230
38	290	2250	210	250	260	270	230	240
39	270	290	230	230	250	280	220	250
40	280	220	280	240	290	240	210	260

**Прочие исходные данные**

Наименование _____ номер варианта	Норма сметной прибыли, % от сметной себесто- имости	Задание по снижению себесто- имости, % от сметной стоимости	Экономия по снижению себесто- имости СМР в базисном году	Рассчитать влияние изменения факторов: продажной цены, затрат и объема производ- ства	Компен- сировать увеличение постоянных затрат
1,6,11,16, 21,26,31, 36	12	6	5,4	на 10%	на 25%
2,7,12,17, 22,27,32, 37	12,5	5,6	5,0	на 10%	на 28%
3,8,13,18, 23,28,33, 38	13,3	5,1	4,5	на 10%	на 26 %
4,9,14,19, 24,29,34, 39	14,2	5,5	4,9	на 10%	на 20%
5,10,15, 20,25,30, 35,40	15,3	6,4	5,8	на 10%	на 22%
Доля условно-постоянных расходов одинакова для всех вариантов и равна 14,5% от сметной стоимости СМР					

## Приложение 4

### Исходные данные для расчета суммы кредита под НСП

Вариант	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 1 кв	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 2 кв	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 3 кв	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 4 кв	Норматив собственных оборотных средств	% ставка
1	206	207	208	209	8	25
2	210	211	212	213	9	24
3	214	215	216	217	10	30
4	218	219	220	221	11	32
5	90	91	92	93	12	34
6	94	95	96	97	13	36
7	98	99	100	101	14	38
8	102	103	104	105	15	40
9	106	107	108	109	16	42
10	110	111	112	113	17	22
11	114	115	116	117	18	24
12	118	119	120	121	19	26
13	122	123	124	125	20	25
14	126	127	128	129	21	26
15	130	131	132	133	22	27
16	134	135	136	137	23	28
17	138	140	142	144	24	29
18	140	150	160	170	25	30
19	140	150	170	170	10	31
20	210	150	200	140	11	32
21	121	181	91	211	12	33
22	150	151	152	210	13	34
23	92	152	212	62	14	35
24	158	162	168	250	15	36
25	62	92	182	222	16	37
26	110	120	130	140	17	30
27	115	120	125	130	18	32
28	120	125	130	135	19	34
29	125	130	135	140	20	36
30	130	135	140	145	21	38
31	135	140	145	150	22	40
32	140	145	150	155	23	25

## Окончание Приложения 4

Вариант	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 1 кв	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 2 кв	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 3 кв	Срок кредита под НСП, взятого по окончании 4 кв	Норматив собственных оборотных средств	% ставка
33	142	144	146	148	24	27
34	144	146	148	150	25	29
35	146	148	150	152	15	31
36	148	150	152	154	16	33
37	150	152	154	156	17	35
38	152	154	156	158	18	25
39	154	156	158	160	19	26
40	156	158	160	162	20	27

### Список литературы

1. Экономика строительства (учебник с грифом УМО по производственному менеджменту) / Под общей ред. Загидуллиной Г.М., Романовой А.И. – Казань: КГАСУ, 2010г. – 596с.
2. Экономика и управление на предприятии (строительство): учебник для вузов / Черняк, Виктор Захарович. – М.: Кнорус, 2009. – 736с.
3. Экономика строительства: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений, обуч. по спец.080502 «Экономика и упр.на предприятии строительства» / под ред. В.В.Бузырева. – М.: Академия, 2006. – 336с.
4. Экономика строительства: учебник для студ.строит.вузов и фак.обуч.по спец. «Экономика и упр.на предприятиях (строительство)» / под ред. И.С.Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-Издат, 2007. – 620с.

# **ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Учебно-методическое пособие к выполнению  
курсовой работы по дисциплине «Экономика строительства»  
для студентов направлений 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная  
инфраструктура» и 38.03.02 «Менеджмент»  
для очной и заочной форм обучения

Составители: РОМАНОВА Анна Ильинична  
ТАЛИПОВА Лейсан Фаритовна  
ФЕДОРОВА Светлана Фаридовна

Корректурa авторов

Оригинал-макет: Романова А.И., Федорова С.Ф.

Редакционно-издательский отдел  
Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Подписано к печати		Формат 60×84/16
Тираж 50 экз.	Печать ризографическая	Усл.-печ. л. 1,9
Бумага офсетная № 1	Заказ №	Уч. изд. л. 2,0

---

Печатно-множительный отдел КГАСУ  
420043, Казань, ул. Зеленая, 1