

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор УО «ВГТУ»

\_\_\_\_\_ С.И. Малашенков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.

## **ФИНАНСЫ И ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Методические указания к практическим занятиям  
для студентов специальности 1-26 02 02 «Менеджмент»

РЕКОМЕНДОВАННО  
Редакционно-издательским  
советом УО «ВГТУ»

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Витебск  
2012

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

## **ФИНАНСЫ И ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Методические указания к практическим занятиям  
для студентов специальности 1-26 02 02 «Менеджмент»

Витебск  
2012

УДК: 336.025

Финансы и финансовый менеджмент: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 1-26 02 02 «Менеджмент» заочной формы обучения.

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2012.

Составители: ст. преп. Бабеня И.Г.  
ст. преп. Клопова Ю.А.  
асс. Зайцева О.В.

Методические указания являются руководством для проведения практических занятий по курсу «Финансы и финансовый менеджмент» и содержат вопросы для обсуждения по темам излагаемой дисциплины, практические задания и методические указания к их выполнению.

Одобрено кафедрой менеджмента УО «ВГТУ».

Протокол № 3 от 25 октября 2012 г.

Рецензент: к.т.н., доц. Скворцов В.А.  
Редактор: ст. преп. Коробова Е.Н.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ». Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2012 г.

Ответственный за выпуск: Данилевич Т. А.

Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати \_\_\_\_\_ Формат \_\_\_\_\_ Уч.-изд. лист. \_\_\_\_\_  
Печать ризографическая. Тираж \_\_\_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена \_\_\_\_\_

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет». Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г. 210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

## СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие № 1	
<i>Сущность и функции финансов</i>	4
Практическое занятие № 2	
<i>Финансовая система государства</i>	6
Практическое занятие № 3	
<i>Финансовый механизм</i>	13
Практическое занятие № 4	
<i>Финансовые ресурсы субъекта хозяйствования</i>	17
Практическое занятие № 5	
<i>Оборотные средства субъекта хозяйствования</i>	25
Практическое занятие № 6	
<i>Финансовые инструменты</i>	31
Список рекомендуемой литературы	49

## Практическое занятие № 1 Сущность и функции финансов

### Вопросы для обсуждения

1. В чем отличие финансов от других денежных отношений?
2. Что относится к финансовым отношениям?
3. Какие различия существуют между понятиями финансы и заработная плата?
4. Как на практике реализуется взаимосвязь между финансами и кредитом?

**Задание 1.** Провести группировку денежных отношений, относящихся к финансовым и не являющихся таковыми, по следующей схеме:

Финансовые денежные отношения	Нефинансовые денежные отношения
1.	1.

1. Уплата налогов субъектом хозяйствования.
2. Отчисления в Фонд социальной защиты населения.
3. Приобретение субъектом хозяйствования акций ЗАО.
4. Выдача государственных гарантий под финансирование инвестиционных проектов.
5. Выдача государственных субсидий.
6. Получение кредита субъектом хозяйствования.
7. Выплата процентов по кредиту.
8. Погашение основной суммы долга по кредиту.
9. Уплата штрафных санкций за нарушение хозяйственных договоров.
10. Выплата заработной платы.
11. Выплата материальной помощи работникам предприятия.
12. Лишение работника премии за ненадлежащее выполнение своих должностных обязанностей.
13. Выплата пенсий, пособий, стипендий.
14. Предоставление гражданам бесплатной медицинской помощи.
15. Дотации местному бюджету из бюджета вышестоящего уровня.
16. Выплата дивидендов по акциям.
17. Получение процентов по облигациям.
18. Уплата страховых взносов.
19. Получение страхового возмещения.
20. Получение государством кредита от МВФ.
21. Уплата таможенных платежей.

**Задание 2.** Выделить отличия между финансами и другими экономическими категориями по следующей схеме:

Экономическая категория	Сущность категории	Отличие от финансов
1. Кредит		
2. Заработная плата		
3. Цена		

**Задание 3.** Составьте схему погашения кредита и уплаты процентов по нему при следующих условиях:

- кредит привлечен на 3 месяца 6 сентября текущего года;
- объем кредита – 6 млн. руб.;
- процентная ставка – 24 % годовых.

Погашение кредита и выплата процентов по нему осуществляются ежемесячно до 20 числа следующего месяца.

Рассчитайте реальную процентную ставку по кредиту для заемщика.

#### *Методические указания*

1. Рассчитывается ежедневная процентная ставка по кредиту  $C_d$  (%) по следующей формуле:

$$C_d = \frac{C_g}{D_g}, \quad (1)$$

где  $C_g$  – годовая ставка процентов по кредиту, %;

$D_g$  – количество дней в году (точное количество дней – 365 или банковское – 360 дней).

2. Рассчитывается сумма процентных денег за каждый месяц по формуле 2

$$ПД_i = \frac{КО_i \times D_i \times C_d}{100}, \quad (2)$$

где  $ПД_i$  – сумма процентных денег за  $i$ -тый месяц пользования кредитом, руб.;

$КО_i$  – остаток задолженности по кредиту в  $i$ -том месяце, руб.;

$D_i$  – точное количество дней пользования кредитом в  $i$ -том месяце.

3. Составляется схема погашения кредита и выплаты процентов по нему с использованием таблицы 1.

**Таблица 1 – Схема погашения кредита и выплаты процентов**

Месяц, за который ведется расчет платежей	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.		Точное количество дней пользования кредитом в текущем месяце, дн.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Процентные деньги по кредиту, тыс. руб.	Сумма платежей банку за пользование кредитом, тыс. руб.	Дата платежа
	на начало месяца	на конец месяца					
Сентябрь	6000	4000					20 октября
Октябрь	...	...					20 ноября
Ноябрь	...	...					20 декабря

4. Рассчитывается реальная процентная ставка по кредиту для заемщика с учетом того, что при расчете процентных денег банк ведет расчеты с учетом погашения долга равными частями на 1 число каждого месяца, а фактически заемщик погашает основной долг 20 числа каждого месяца.

**Задание 4.** Сравнить 2 варианта кредитования при привлечении средств заемщиком для оплаты обучения при получении первого высшего образования.

1. Вариант. Привлекается кредит на 4 года в объеме 40 млн. руб. Процентная ставка по кредиту – 24 % годовых. Кредит погашается равными частями ежемесячно.

2. Вариант. Открывается кредитная линия для заемщика в объеме 40 млн. руб. Процентная ставка 24 % годовых. На неиспользуемый остаток по кредитной линии банком начисляется комиссия в размере 6 % годовых.

Справочно: Оплата за обучение производится 2 раза в год равными частями (до 1 октября – 5 млн. руб. за осенний семестр, до 1 марта – 5 млн. руб. за весенний семестр). Процентная ставка по рублевым депозитам – 18 % годовых.

## **Практическое занятие № 2** **Финансовая система государства**

### *Вопросы для обсуждения*

1. Можно ли утверждать, что финансовая система Республики Беларусь имеет оптимальную структуру и не нуждается в трансформации?
2. Всегда ли бюджетный дефицит имеет отрицательные последствия для экономики страны?
3. Согласны ли вы с утверждением, что внешние займы и государственный долг ухудшают внешнеэкономическую деятельность предприятий и несут негативные последствия для экономики?

**Задание 1.** Проанализируйте структуру доходов и расходов консолидированного бюджета Республики Беларусь по данным Министерства статистики и анализа Республики Беларусь. Сделайте выводы.

Таблица 2 – Структура доходов и расходов консолидированного бюджета Республики Беларусь (в процентах от общей суммы доходов и расходов)

Показатели	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5
<b>1. Доходы – всего</b>	100	100	100	100
в том числе:				
1.1 налоговые доходы	71,3	65,8	92,0	85,8
из них:				
- налоги на доходы и прибыль	17,0	15,3	24,2	21,7
из них:				
походный налог с физических лиц	6,4	6,9	11,0	10,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
налог на прибыль	9,1	7,3	11,4	10,1
- налоги на собственность	3,1	2,6	3,8	3,0
- налоги на товары (работы, услуги)	31,2	31,7	47,1	40,6
из них:	17,4	19,2	33,3	31,0
налог на добавленную стоимость				
акцизы	5,9	5,8	8,9	6,5
- экологический налог	0,7	1,0	0,9	0,4
- налоговые доходы от внешнеэкономической деятельности	16,2	12,7	11,8	17,7
- взносы на государственное социальное страхование	22,1	25,1	-	-
1.2 неналоговые доходы	6,6	9,1	7,7	14,0
из них:				
доходы от использования имущества, находящегося в государственной собственности	4,3	5,3	3,6	8,8
<b>2. Расходы - всего</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
в том числе на:				
- общегосударственную деятельность	16,8	12,6	19,2	19,9
- национальную экономику	25,8	25,7	23,4	19,5
- охрану окружающей среды	0,8	0,6	0,9	0,7
- жилищно-коммунальные услуги и жилищное строительство	4,9	4,8	7,4	7,8
- здравоохранение	0,0	0,0	0,0	0,0
- физическую культуру, спорт, культуру и средства массовой информации	7,9	8,4	12,2	13,1
- образование	2,2	2,2	3,3	3,3
- социальную политику	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Справочно:</b>				
1. Доходы консолидированного бюджета				
в процентах к валовому внутреннему продукту	50,6	45,7	29,6	31,2
в млрд. руб. всего	65663	62 808	48 754	85 608
в том числе:				
республиканского бюджета	49052	46 819	30 270	54 190
местных бюджетов	23 360	21 988	27 977	48 400
2. Расходы консолидированного бюджета				
в процентах к валовому внутреннему продукту	49,2	46,4	32,2	28,9
в млрд. руб. всего	63 811	63 766	52 980	79 428
в том числе:				
республиканского бюджета	48 131	46 326	34 282	51 951
местных бюджетов	23 049	23 446	28 367	43 946
3. Дефицит (-), профицит (+) консолидированного бюджета				
в процентах к валовому внутреннему продукту	1,4	-0,7	-2,6	2,3
в млрд. руб. всего	1 852	-958	-4 226	6 180
в том числе:				
республиканского бюджета	921,5	492,6	-4 012	2 240

## Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
местных бюджетов	311,1	-1 458	-391	4 454
4. Задолженность по налогам и сборам (на конец года), млн. руб.	58 531	58 720	32 045	27 946
5. Ставка рефинансирования (на конец года), в процентах	12,0	13,5	10,5	45,0
6. Международные резервные активы Республики Беларусь в национальном определении (на конец года), млн. долл. США	3 662	5 979	6 155	9 387

**Задание 2.** Проанализируйте источники финансирования дефицита республиканского бюджета Республики Беларусь по данным Министерства статистики и анализа Республики Беларусь. Сделайте выводы.

Таблица 3 – Источники финансирования дефицита республиканского бюджета (миллиардов рублей) \*

Показатели	2008	2009	2010	2011
Общее финансирование – всего	-921,5	4 012,0	-492,6	-2239,6
в том числе:				
внутреннее финансирование	-3933,9	-11975,7	-623,4	-11365,9
в том числе:				
источники, получаемые от банков, иных юридических и физических лиц	1 642,2	-3 460,5	-392,6	14 890,1
прочие источники внутреннего финансирования	-4,6	-8,3	-6,3	1,2
источники от операций с принадлежащим государству имуществом	1165,3	1911,8	-970,2	5814,5
изменение остатков средств бюджета	-4610,0	-12589,8	435,6	-48145,1
операции по средствам в иностранной валюте	203,8	2 171,1	832,8	16 326,7
операции по гарантиям Правительства Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов по кредитам банков Республики Беларусь	-	-	-522,7	-253,3
внешнее финансирование	3 012,4	11 483,1	4 635,4	9126,3
в том числе:				
кредиты международных финансовых организаций	7,3	8 505,7	1 983,9	7 639,5
кредиты иностранных государств и иных иностранных кредиторов	3 005,1	2977,4	-1 030,0	-32,5
государственные ценные бумаги Республики Беларусь, формирующие внешний государственный долг	-	-	3 674,3	2 409,6
операции по гарантиям Правительства Республики Беларусь по внешним займам	-	-	7,2	9,7

\*Величина превышения доходов над расходами – профицит, имеет положительный знак, а величина дефицита – отрицательный знак. Профицит или дефицит бюджета покрываются за счет финансирования такой же величины, но с противоположным знаком.

**Задание 3.** Проанализируйте состав доходной части республиканского бюджета Республики Беларусь и дохода федерального правительства США. В чем

заканчуются особенности доходных источников этих бюджетов?

Доходы республиканского бюджета Республики Беларусь	Уд. вес, %
1. Доходы – всего	100,0
1.1 налоговые доходы	82,9
в том числе налоги на доходы и прибыль	5,1
из них - налог на прибыль	5,0
1.2 налоги на товары (работы, услуги) в том числе	46,3
- НДС	34,9
- акцизы	10,7
- экологический налог	0,3
1.3 налоговые доходы от внешнеэкономической деятельности	28,2
2. Неналоговые доходы	17,1
в том числе доходы от использования имущества, находящегося в государственной собственности	12,5

Доходы федерального правительства США	Уд. вес, %
Доходы – всего	100
1.1 Налоги	53
в том числе:	73,0
- подоходный налог	
- налог с прибыли	15,0
- таможенная пошлина	2,5
- продажа бензина	2,5
- налог с продаж	4
- прочие налоги	3
2. Тарифы и сборы	7,0
3. Другие общие доходы	7,0
4. Поступления в фонд пенсионного и социального обеспечения	32
5. Трастовое страхование	1

**Задание 4.** Проанализируйте структуру расходов республиканского бюджета Республики Беларусь и федерального правительства США по функциональной бюджетной классификации. Сравните направление использования финансовых ресурсов. Чем обусловлена социальная направленность расходов республиканского бюджета Республики Беларусь и бюджета федерального правительства США?

Расходы республиканского бюджета Республики Беларусь	Уд. вес, %
1. Расходы – всего	100,0
в том числе	0,0
- общегосударственная деятельность	48,1
- национальная экономика	17,9
- социальная политика	10,0
- жилищно-коммунальные услуги и жилищное строительство	0,1
- здравоохранение	3,8
- образование	4,8
- физическая культура, культура, спорт и средства массовой информации	1,6
- охрана окружающей среды	0,7

Расходы федерального правительства США	Уд. вес, %
Расходы - всего	100
в том числе	
- оборона и международные отношения	25
- пенсионное и социальное обеспечение	25
- обслуживание займов	13
- перечисление штатам и местному уровню	10
- другие перечисления	3
- другие расходы	23

**Задание 5.** В таблице приведены данные годового бюджета города. Определите устойчивость бюджета.

Таблица 4 – Доходы и расходы городского бюджета

Показатели	Условные обозначения	Сумма, млн. руб.
Доходы бюджета всего	Д	52 716,0
в том числе:		
собственные доходы бюджета	Дс	39 330,0
регулирующие доходы бюджета	Др	15 299,4
Расходы бюджета	Р	100 147,0
в том числе сумма задолженности бюджета	З	12 018

*Методические указания к решению задачи*

Устойчивость бюджета определяется по результатам расчетов на основании оценочной шкалы таблицы 5.

Таблица 5 – Оценочная шкала для оценки устойчивости бюджета

Состояние бюджета	Дс/Д, %	Др/Д, %	З/Р
Абсолютно устойчивое	60–70	30–40	10–15
Нормальное	40–50	50–60	20–25
Неустойчивое	20–30	70–80	30–35
Кризисное	5–10	90–95	40–50

**Задание 6.** Составить смету расходов по средней школе на планируемый год на основании следующих данных.

Фонд оплаты труда педагогического персонала в расчете на год – 98 453 000 руб., административно-хозяйственного и учебно-вспомогательного персонала – 58 900 000 руб. Отчисления от фонда оплаты труда в Фонд социальной защиты населения.

Расходы на центральное отопление планируются, исходя из среднемесячного расхода теплоэнергии в количестве 11 382 Гкал (стоимость 1 Гкал – 330руб.). Длительность отопительного сезона – 6,5 месяцев.

Средний расход электроэнергии на год составляет 22480 квт; стоимость 1 квт – 480 руб. Расход воды в среднем на год составляет 11040 м<sup>3</sup> в год. Стоимость 1 м<sup>3</sup> воды – 600 руб.

Выплата педагогическим работникам средств на приобретение учебно-методической литературы планируется в размере 24000 р. в месяц/чел. Число педагогических работников – 39 человек.

Затраты на приобретение канцелярских принадлежностей и предметов длительного пользования на год – 12 300 500 руб.

**Задание 7.** Определить сумму расходов на питание по детскому саду и потребность в бюджетных ассигнованиях с учетом родительской платы за содержание детей, если:

Среднегодовое количество детей в детском саду – 165 человек; в том числе в ясельных группах – 15 чел., в дошкольных группах – 150 чел.

Число дней посещения учреждения за год – 176 дней;

Денежная дневная норма расходов на питание:

- в ясельных группах – 20 % базовой величины;
- в дошкольных группах – 23 % базовой величины;

Размер родительской платы за одно посещение:

- ясельной группы – 8 % базовой величины;
- дошкольной группы – 11 % базовой величины.

Освобождено от родительской платы в дошкольных группах:

- на 100 % – 10 чел.,
- на 50 % – 14 чел.

**Задание 8.** Рассчитайте норматив бюджетной обеспеченности по здравоохранению на душу населения в 2013 г. при двух вариантах:

1. При сохранении пропорций 2012 г.

2. При совершенствовании структуры помощи, если дефлятор на 2013 г. по республиканским финансовым нормативам 1,14.

Таблица 6 – Исходные данные к решению задачи

Показатели	2012 год	1 вариант	2 вариант
Средняя стоимость, тыс. руб.:			
- койко-дня в стационаре	84,8	?	?

- койко-дня в дневном стационаре	17	?	?
- посещения врача	12	?	?
Скорая медицинская помощь, в % от всех затрат	40	40	35
Число койко-дней на 1000 жителей:			
в стационаре	3560	3560	2900
в дневном стационаре	50,3	50,3	660
Число посещений врача на 1 жителя в год	9,1	9,1	9

### Методические указания к решению задачи

1. Определяется средняя стоимость пребывания в стационаре, в дневном стационаре и посещения врача на 1 жителя с учетом дефлятора на 2013 год.

$$C_i^{1чел}_{2013} = C_i^{1чел}_{2012} \times ДФ_{2013}, \quad (3)$$

где  $C_i^{1чел}_{2013}$  и  $C_i^{1чел}_{2012}$  – средняя стоимость  $i$ -того вида медицинской помощи в расчете на 1 жителя в 2013 и 2012 году соответственно, тыс. руб.

$ДФ_{2013}$  – дефлятор, в долях от единицы.

2. Определяется норматив бюджетной обеспеченности в расчете на 1 жителя по всем видам медицинской помощи (без учета скорой медицинской помощи)

$$НБО = \sum (C_i^{1чел}_{2013} \times O_{y_i}), \quad (4)$$

где  $O_{y_i}$  – объем услуг по  $i$ -тому виду медицинской помощи в расчете на 1 жителя.

3. Определяется норматив бюджетной обеспеченности в расчете на 1 жителя по всем видам медицинской помощи с учетом скорой медицинской помощи.

$$НБО_{СП} = \frac{НБО}{1 - \frac{СП}{100}}, \quad (5)$$

где  $СП$  – затраты на скорую медицинскую помощь, в % от всех затрат.

**Задание 9.** В структуре доходов городов США произошло резкое снижение федеральных трансфертов (с 26 % до 13 %). В таблице, приведенной ниже, сгруппированы меры, предпринятые городами (551 город) в ответ на усложнившуюся финансовую ситуацию.

Какие из предложенных мер можно использовать для увеличения доходной части областного бюджета? Какие меры неприемлемы для решения подобной проблемы белорусских городов как противоречащие действующему законодательству?

Таблица 7

Меры по увеличению доходов городов	Доля городов, предпринявших эти меры, %
Повышение сборов	50,1
Введение новых сборов	25,3

Повышение ставки налога на недвижимость	24,5
Введение или повышение налога на развитие и благоустройство территории	14
Повышение ставок по другим налогам	11,9
Введение новых налогов	6,6
Повышение ставки налога с продаж	6,4
Расширение налоговой базы некоторых налогов	5,0
Повышение ставки подоходного налога	0,7

**Задание 10.** Сравните основные источники доходов белорусских областных городов и городов США. Какие различия в источниках формирования, налогооблагаемой базе, ставках вы обнаруживаете? Какой опыт налогообложения может быть применим в Республике Беларусь? В чем состоят его достоинства и недостатки? Основными источниками доходов городских бюджетов США являются:

1. Налог на недвижимость.

2. Акцизы:

- за пользование (гостиничный сбор, на бензин, с реализации);
- ограничительный (на спиртные напитки, табачные изделия/бензин);
- на род деятельности (на ресторанные блюда, на передачу прав, лицензия на вид деятельности).

3. Налог с продаж, который собирается штатом (в части, принадлежащей местному уровню).

4. Подоходный налог. Федеральная часть установлена в процентах к совокупному годовому доходу, часть, идущая в местный бюджет – в твердо фиксированной сумме в зависимости от сумм дохода (доход 1500 долл. – налог 52 долл., 200 тыс. долл. – налог 36 тыс. 679 долл.)

5. Тарифы и сборы. Плата за номерные знаки 1 долл., лицензии на строительство 3,45 % налога на недвижимость, автостоянки 2,7 % налога на недвижимость, сбор мусора 0,08 % налога на недвижимость, парки и места отдыха 2,38 % налога на недвижимость, вода и канализация 20 – 25 % от расходов на коммунальные услуги.

### **Практическое занятие № 3** **Финансовый механизм**

*Вопросы для обсуждения*

1. В чем сущность факторинга?
2. Что представляет собой лизинг и каковы его объекты?
3. Каковы преимущества и недостатки ипотечного кредитования?

**Задание 1.** Посоветуете ли вы малой фирме купить необходимый для ее деятельности автомобиль стоимостью 108 млн. руб., что позволило бы ей снизить затраты на обязательные транспортные услуги. До настоящего времени фирма пользовалась услугами транспортной организации, которой платила

ежеквартально 7,2 млн. руб. Чтобы приобрести автомобиль, фирма нуждается в заемных ресурсах. Имеются следующие возможности:

а) просить банковский кредит на 3 года, процентная ставка 24 % годовых, погашение кредита будет осуществляться равными частями ежемесячно;

б) использовать лизинг, срок лизинга – 2 года, погашение один раз в квартал равными частями, процент по лизинговому кредиту – 22 % годовых. Ликвидационная стоимость объекта лизинга – 5 % от контрактной стоимости.

Срок полезного использования объекта лизинга – 6 лет. Фирма начисляет амортизацию линейным способом.

#### *Методические указания к решению задачи*

1. Для двух альтернативных вариантов действий выбирается одинаковый период расчетов.
2. Составляется план погашения кредита и выплаты процентов по нему.

Таблица 8 – План погашения и выплаты процентов по нему

Месяцы	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Сумма выплаченных процентов, тыс. руб.
1	108 000	3 000	?
2	105 000	3 000	?
3	и т.д.	и т.д.	

3. Составляется план выплаты лизинговых платежей.

Таблица 9 – План погашения лизинговых платежей

Кварталы	Основная сумма долга, тыс. руб.	Лизинговые платежи, тыс.руб.			
		в части погашения инвестиционных затрат лизингодателя	в части погашения процентов по лизинговому кредиту	НДС по лизинговым платежам	Итого
1	2	3	4	5	6
I	...	...	...	...	...
II	...	...	...	...	...
III	и т.д.	и т.д.	и т.д.		и т.д.

4. Выбирается вариант финансирования с минимальными затратами на приобретение объекта.

**Задание 2.** Компании необходимо некоторое оборудование стоимостью 200 млн. руб. для осуществления производственной деятельности в течение ближайших 4 лет. Одним из вариантов является приобретение данного оборудования, для чего банк предоставляет компании кредит в размере стоимости этого оборудования на 4 года. Номинальная ставка по кредиту – 24 %. Техническая эксплуатация оборудования обходится дополнительно его владельцу ежегодно в 8 млн. руб.

Альтернативой выступает аренда, ежегодный платеж по которой составляет 70 млн. руб. Техническое обслуживание в этом случае возлагается

на арендодателя.

Ставка налога на прибыль – 18 %. Определите наиболее предпочтительный вариант финансирования при приобретении оборудования.

**Задание 3.** Определить эффективность факторинговой операции для предприятия-продавца по следующим данным: предприятие продало банку право взыскания дебиторской задолженности на сумму 60 млн. руб. на следующих условиях:

– комиссионная плата за осуществление факторинговой операции взимается банком в размере 2 % от суммы долга;

– банк предоставляет предприятию-продавцу кредит в форме предварительной оплаты его долговых требований в размере 75 % от суммы долга;

– процентная ставка за предоставляемый банком кредит составляет 24 % в год;

– средний уровень процентной ставки на рынке денег (рынке краткосрочных кредитов) составляет 30 % в год;

– средний срок в расчетах с покупателем составляет 30 дней.

**Задание 4.** Определить учетную (дисконтную) стоимость векселя при следующих условиях:

– номинальная сумма векселя, подлежащая погашению векселедателем – 50 млн. руб.;

– вексель подлежит учету за два месяца до его погашения векселедателем;

– годовая учетная вексельная ставка составляет 30 %.

#### *Методические указания*

Учетная (дисконтная) стоимость векселя определяется по следующей формуле:

$$УС_{в} = НС - \frac{НС \times C_{у} \times Д}{100 \times 360}, \quad (6)$$

где  $УС_{в}$  – учетная (дисконтная) стоимость векселя на момент его продажи (учета банком);

$НС$  – номинальная сумма по векселю, подлежащая погашению векселедателем в предусмотренный в нем срок;

$Д$  – количество дней от момента учета векселя до момента его погашения векселедателем;

$C_{у}$  – годовая учетная ставка, %.

**Задание 5.** Шахта пользуется услугами железной дороги для перевозки угля. Железная дорога потребляет электроэнергию с электростанции, которая получает газ от газоперерабатывающего предприятия. На счете железной дороги не было достаточной суммы денег и расчет между нею и электростанцией был произведен векселем, который был выписан шахтой на железную дорогу. Плательщиком по векселю является шахта, поскольку она в свою очередь не расплатилась с железной дорогой. Электростанция

расплачивается векселем, полученным от железной дороги с газоперерабатывающим предприятием, и, следовательно, вексель переходит к газоперерабатывающему предприятию. По истечении срока векселя газоперерабатывающее предприятие предъявляет вексель шахте к оплате.

Определите вид векселя и представьте схему его движения.

*Методические указания к решению задачи*

Дополните приведенный ниже рисунок, обозначив движение материальных, финансовых потоков и ценной бумаги.



Рисунок 1 – Схема движения потоков

**Задание 6.** Два предприятия-поставщика предлагают поставку своей продукции на условиях предоставления товарного кредита. Первое предприятие установило предельный период кредитования в размере двух месяцев, а второе – в размере трех месяцев. На обоих предприятиях действует ценовая скидка за наличный платеж в размере 6 %. Определить, на каком предприятии стоимость товарного кредита ниже. Ставка рефинансирования составляет 12 % годовых.

*Методические указания*

Стоимость предоставления кредита характеризуется системой ценовых скидок при осуществлении немедленных расчетов за приобретенную продукцию. В сочетании со сроком предоставления кредита такая ценовая скидка характеризует норму процентной ставки за предоставляемый кредит, рассчитываемой для сопоставления в годовом исчислении. Алгоритм этого расчета характеризуется следующей формулой:

$$ПС_k = \frac{ЦС_n \times 360}{СП_k}, \tag{7}$$

где  $ПС_k$  – годовая норма процентной ставки за предоставляемый кредит;

$ЦС_n$  – ценовая скидка, предоставляемая покупателю при осуществлении немедленного расчета за приобретенную продукцию, %;

$СП_k$  – срок предоставления кредита (кредитный период), в днях.

**Задание 7.** Определить объем текущей кредиторской задолженности

предприятия в предстоящем году, исходя из следующих данных:

- среднегодовая сумма текущей кредиторской задолженности предприятия по товарным операциям составляла 20 000 тыс. руб., в том числе просроченной – 3 000 тыс. руб.;
- среднегодовая сумма текущих обязательств по расчетам предприятия составляла 4 000 тыс. руб., в том числе просроченной – 1 000 тыс. руб.
- планируемый темп прироста объема производства продукции на предстоящий год составляет 20 % .

#### *Методические указания*

Расчет объема кредиторской задолженности предприятия в предстоящем периоде. Ее основу составляет как кредиторская задолженность по товарным операциям, так и текущие обязательства по расчетам предприятия. Расчет прогнозируемого объема совокупной кредиторской задолженности предприятия в предстоящем периоде осуществляется по следующей формуле:

$$KZ_{\text{п}} = (\overline{KZ_{\text{т}}} + \overline{ТОП} - \overline{KZ_{\text{пр}}}) \times (1 + TP), \quad (8)$$

где  $KZ_{\text{п}}$  – прогнозируемый объем совокупной текущей кредиторской задолженности предприятия, тыс. руб.;

$\overline{KZ_{\text{т}}}$  – средняя фактическая сумма текущей кредиторской задолженности предприятия по товарным операциям в аналогичном предшествующем периоде, тыс. руб.;

$\overline{ТОП}$  – средняя фактическая сумма текущих обязательств по расчетам предприятия в аналогичном предшествующем периоде, тыс. руб.;

$\overline{KZ_{\text{пр}}}$  – средняя фактическая сумма просроченной текущей кредиторской задолженности предприятия (всех видов) в аналогичном предшествующем периоде, тыс. руб.;

$TP$  – планируемый темп прироста объема производства продукции, выраженный десятичной дробью.

**Задание 8.** Определить необходимую сумму оборотного капитала, направляемого в предстоящем периоде в дебиторскую задолженность, при следующих условиях:

- планируемый объем реализации продукции с предоставлением товарного (коммерческого) кредита – 32 млн. руб.;
- планируемый удельный вес себестоимости продукции в ее цене – 75 %;
- средний период предоставления кредита оптовым покупателям ~ 40 дней;
- средний период просрочки платежей по предоставляемому кредиту по результатам анализа – 20 дней.

#### *Методические указания*

Расчет необходимой суммы оборотного капитала, направляемого в дебиторскую задолженность, осуществляется по следующей формуле:

$$OK_{дз} = \frac{OP_K \times K_{с/ц} \times (\overline{ППК} + \overline{ПР})}{360}, \quad (9)$$

где  $OK_{дз}$  – необходимая сумма оборотного капитала, направляемого в дебиторскую задолженность;

$OP_K$  – планируемый объем реализации продукции в кредит;

$K_{с/ц}$  – коэффициент соотношения себестоимости и цены продукции, выраженный десятичной дробью;

$\overline{ППК}$  – средний период предоставления кредита покупателям, в днях;

$\overline{ПР}$  – средний период просрочки платежей по предоставленному кредиту, в днях.

### **Практическое занятие № 4** **Финансовые ресурсы субъекта хозяйствования**

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Обоснуйте, какой из следующих видов прибыли является основным оценочным показателем деятельности предприятия: прибыль от реализации продукции; общая (валовая) прибыль; чистая прибыль; нераспределенная прибыль?
2. Какие цели может преследовать организация, переходя с одного на другой способ (метод) начисления амортизации.
3. Можно ли утверждать, что понятие «затраты» шире понятия «расходы» предприятия?
4. Можно ли утверждать, что кассовый метод учета реализованной продукции по методу оплаты позволяет более достоверно определить объемы выручки, чем метод начисления?

**Задание 1.** В январе были изготовлены и реализованы 7 тыс. изделий по цене 80 тыс. руб. Общие условно-постоянные затраты предприятия составляют 75 млн. руб. Удельные переменные затраты – 55 тыс. руб. В феврале планируется увеличить прибыль на 15 % по сравнению с январем. Каков должен быть дополнительный объем реализации, чтобы задание по росту прибыли было выполнено.

#### *Методические указания*

Последовательность проведения расчетов:

1. Определяется выручка от реализации продукции в январе, исходя из объемов реализации и цен на продукцию.
2. Определяются суммарные условно-переменные затраты в январе, исходя из объемов производства и удельных переменных затрат.
3. Общая себестоимость продукции в январе определяется как сумма общих

условно-постоянных и общих условно-переменных затрат:

4. Определяется сумму прибыли, полученная предприятием в январе, как разность между суммой выручки и себестоимостью:

5. Рассчитывается необходимый прирост объема производства и реализации продукции с целью увеличения прибыли на 15 % как отношение абсолютной суммы увеличения прибыли к разнице между ценой реализации изделия и удельными переменными затратами.

**Задание 2.** Предприятие производит 25 000 изделий в квартал по себестоимости 120 тыс. руб. По плану на предстоящий квартал предусмотрено увеличение выпуска продукции на 8 % и снижение себестоимости единицы изделия на 2 %. Цена реализации изделия составляет 135 тыс. руб.

Определите фактический и плановый уровень затрат на 1 руб. товарной продукции и его изменение в процентах по сравнению с отчетным кварталом.

**Задание 3.** Себестоимость товарной продукции в отчетном году составила 360 тыс. руб. Затраты на 1 руб. товарной продукции – 0,90 руб. В будущем году предполагается увеличить объем производства продукции на 10 %. Затраты на 1 руб. товарной продукции установлены на уровне 0,85 руб.

Определите себестоимость товарной продукции будущего года, прибыль от реализации продукции в отчетном и будущем году.

**Задание 4.** В первом квартале себестоимость единицы продукции составляла 98,2 тыс. руб., а удельные постоянные расходы – 30,2 тыс. руб. /шт. Удельный вес затрат на сырье и материалы в структуре себестоимости в первом квартале составляла 70 %.

Во втором квартале был изменен объем производства и реализации продукции, а затраты на сырье и материалы возросли по сравнению с первым кварталом на 40 %. Остальные составляющие переменных расходов, приходящиеся на единицу продукции, остались неизменными, себестоимость единицы продукции выросла на 22,8 тыс. руб.

Определите, на сколько процентов изменился объем производства.

### *Методические указания*

1. Удельные переменные затраты в первом квартале определяются как себестоимость единицы продукции, уменьшенная на сумму удельных постоянных расходов.
2. Определяются затраты на сырье и материалы, приходящиеся на единицу продукции в первом квартале.
3. Определяются затраты на сырье и материалы, приходящиеся на единицу продукции во втором квартале:
4. Рассчитывается увеличение затрат на сырье и материалы в расчете на единицу продукции во втором квартале.
5. Определяются удельные переменные затраты во втором квартале.
6. Рассчитывается себестоимость единицы продукции во втором квартале.
7. Рассчитываются удельные постоянные затраты во втором квартале.

8. Найдя отношение удельных постоянных расходов в первом квартале к удельным постоянным расходам второго квартала, можно рассчитать индекс изменения объема производства.

**Задание 5.** Определите, как изменится рентабельность продукции в плановом периоде по сравнению с отчетным периодом по каждому из изделий, если планом предусмотрено снижение себестоимости по изделию А на 8 %, по второму изделию Б – на 3 %. Цена реализации останется неизменной.

Данные по произведенной в отчетном периоде продукции представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Исходные данные к выполнению задания

Показатели	Изделие А	Изделие Б
Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	170	60
Цена, тыс. руб.	210	75
Объем производства и реализации, тыс. шт.	84	350

Сделайте выводы.

**Задание 6.** Рассчитать инфляционный убыток (инфляционный доход) предприятия по данным, приведенным в таблице 11.

Таблица 11 – Исходные данные к выполнению задания

Показатели	Значение показателя, млн. руб.	Структура выручки, %	Индексы инфляции	Структура выручки, пересчитанная с учетом индексов инфляции, % (гр.3×гр.4)
1. Выручка от реализации продукции без учета косвенных налогов всего, в том числе:	126	100	1,18	..
1.1. Затраты на производство и реализацию продукции всего, из них:	108	..	..	..
- затраты на сырье и материалы	52	..	1,26	..
- затраты на топливо	11	..	1,16	..
- затраты на электрическую и тепловую энергию	8	..	1,32	..
- заработная плата с отчислениями	22	..	1,05	..
- амортизация	9	..	1,14	..
- прочие затраты	6	..	1,12	..
1.2. Прибыль от реализации продукции	18	..	-	гр.5 стр.1- гр.5 стр.1.1

Сделайте выводы.

**Задание 7.** Приобретен объект амортизируемой стоимостью 160 млн. рублей со сроком полезного использования в течение 5 лет. Рассчитайте годовые и месячные суммы амортизационных отчислений, используя:

- линейный способ начисления амортизации;
- нелинейный способ начисления амортизации (метод суммы чисел лет, метод уменьшаемого остатка, обратный метод суммы чисел лет).

#### *Методические указания*

1. При линейном способе начисления амортизации годовая норма амортизационных отчислений определяется как величина, обратная сроку полезного использования. Сумма годовых амортизационных отчислений рассчитывается по формуле 10.

$$A = \frac{\Phi_{\Pi} \times H}{100}, \quad (10)$$

где  $A$  – годовая сумма амортизационных отчислений, млн. руб.,

$\Phi_{\Pi}$  – стоимость амортизируемого объекта (амортизируемая стоимость), млн. руб.,

$H$  – норма амортизационных отчислений, %.

2. При использовании метода суммы чисел лет сумма чисел лет срока полезного использования рассчитывается по формуле 11.

$$СЧЛ = \frac{СПИ \times (СПИ + 1)}{2}, \quad (11)$$

где  $СЧЛ$  – сумма чисел лет;

$СПИ$  – срок полезного использования объекта основных средств, лет.

Сумма годовых амортизационных отчислений рассчитывается по формуле

$$A_i = \Phi_{\Pi} \times \frac{КЛ_{oi}}{СЧЛ}, \quad (12)$$

где  $A_i$  – годовые амортизационные отчисления в  $i$ -том году, млн. руб.;

$КЛ_{oi}$  – количество лет, оставшихся до конца срока полезного использования объекта в  $i$ -том году.

3. Обратный метод суммы чисел лет заключается в определении годовой суммы амортизационных отчислений, исходя из амортизируемой стоимости объектов основных средств и отношения, в числителе которого – разность срока полезного использования и числа лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, увеличенная на 1, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования.

Годовая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле

$$A_{год} = AC \times \frac{C_{ни} - C_{они} + 1}{СЧЛ}, \quad (13)$$

где  $A_{год}$  – годовая сумма амортизационных отчислений, млн. руб.;

$AC$  – амортизируемая стоимость основных средств, млн. руб.;

$C_{ни}$  – срок полезного использования объекта основных средств, лет;

$C_{они}$  – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, лет;

$СЧЛ$  – сумма чисел лет, рассчитанная по формуле, применяемой при расчете амортизационных отчислений прямым методом суммы чисел лет.

4. При методе уменьшаемого остатка сумма годовых амортизационных отчислений  $i$ -того года определяется по формуле

$$A_i = \Phi_{п} \times H \times K_v \times (\Phi_{п} - \sum A_{i-1}), \quad (14)$$

где  $K_v$  – коэффициент ускорения (в условиях задачи равен 1);

$\sum A_{i-1}$  – сумма амортизационных отчислений за количество лет ( $i-1$ ), млн. руб.

На последнем году амортизации объекта сумма амортизационных отчислений определяется по формуле

$$A_i = \Phi_{п} - \sum A_{i-1}, \quad (15)$$

**Задание 8.** Рассчитайте сумму амортизационных отчислений по данным задания № 7 с учетом переоценки основных средств.

#### *Методические указания к решению задачи*

Организации имеют возможность применить в отношении любого объекта основных средств, числящегося в учете, один из трех методов переоценки:

- 1) метод прямой оценки,
- 2) метод пересчета валютной стоимости,
- 3) индексный метод.

Для проведения расчетов используется индексный метод. Коэффициенты переоценки по годам: 1,05; 1,08; 1,10; 1,09, 1,11.

**Задание 9.** Приобретен объект амортизируемой стоимостью 100 млн. рублей. Прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем продукции (работ) – 25 тыс. ед. Выпущено за отчетный месяц 500 ед. Рассчитать сумму амортизационных отчислений за отчетный месяц.

*Методические указания к решению задачи*

1. Рассчитывается удельная амортизация (на единицу продукции) как отношение амортизируемой стоимости к ресурсу объекта.

2. Определяется сумма амортизационных отчислений как произведение удельной амортизации на ресурс объекта, израсходованный в отчетном периоде.

**Задание 10.** Приобретен автомобиль амортизируемой стоимостью 15 млн. рублей с предполагаемым пробегом до 400 тыс. км. Пробег в отчетном месяце составил 5 тыс. км. Определить сумму амортизационных отчислений в отчетном месяце.

**Задание 11.** Определить сумму амортизационных отчислений на планируемый год по данным таблицы 12.

Таблица 12 – Исходные данные к решению задачи

Наименование показателя	Значение показателя
1. Стоимость объектов основных средств на начало планируемого года	745,50
2. Ввод объектов основных средств в эксплуатацию в плановом году:	
– в феврале	54,10
– в сентябре	28,30

Окончание таблицы 12

3. Выбытие объектов основных средств в плановом году:	
– в апреле	7,53
– в октябре	4,79
4. Средняя норма амортизации в %	10
Сумма амортизации	рассчитать

*Методические указания к решению задачи*

Начисление амортизации линейным и нелинейным способами по вновь введенным в эксплуатацию объектам производится с первого числа месяца, следующего за месяцем их ввода в эксплуатацию.

Начисление амортизации по выбывающим объектам прекращается с первого числа месяца, следующего за месяцем выбытия.

Среднегодовая стоимость по вводимым в эксплуатацию объектам определяется по формуле

$$ПМ_{СГввод} = \frac{\sum_{t=1}^n (ПМ_{ввод} * t)}{12}. \quad (16)$$

Среднегодовая стоимость по выбывающим из эксплуатации объектам определяется по формуле

$$ПМ_{СГ_{выб}} = \frac{\sum_1^n (ПМ_{выб} (12 - t'))}{12}, \quad (17)$$

где  $t$  и  $t'$  – время функционирования вводимых в эксплуатацию и выбывающих объектов основных средств соответственно, месяцев.

Среднегодовая стоимость основных средств.

$$ПМ_{СГ} = ПМ_{СГ_{ввод}} - ПМ_{СГ_{выб}}. \quad (18)$$

**Задание 12.** Рассчитать сумму амортизационных отчислений за год и за месяц для крана, стоимостью 21 млн. руб., со сроком полезного использования 10 лет. Начисление амортизации производится линейным способом. Кран введен в эксплуатацию в марте текущего года.

**Задание 13.** На балансе предприятия имеется металлорежущий станок амортизационной стоимостью 15 млн. руб. Амортизация по нему начисляется методом суммы чисел лет. Срок полезного использования станка 8 лет. Рассчитать сумму амортизации за год и за месяц. Станок используется третий год.

**Задание 14.** На балансе предприятия находится компьютер. Амортизация по нему начисляется методом уменьшаемого остатка. Коэффициент ускорения – 2. Рассчитать годовую и месячную суммы амортизационных отчислений во второй год использования компьютера. Стоимость – 2 млн. руб.

**Задание 15.** Автотранспортное предприятие имеет на балансе автомобиль стоимостью 86 900 тыс. руб. Полезный ресурс автомобиля составляет 900 тыс. км. Метод начисления амортизации – производительный. Пробег отчетного года 4 700 км. Определить норму амортизационных отчислений, годовую и месячную сумму амортизации.

**Задание 16.** Предприятие химической промышленности по производству химических продуктов, вызывающих интенсивную коррозию, использует для перевозки своих продуктов автомобили грузоподъемностью 1,5 т. Предприятие расположено в пустынно-песчаном районе.

Норма амортизации при линейном способе начисления – 14,3 %. Поправочный коэффициент для грузовых автомобилей, используемых на перевозке химических грузов, вызывающих интенсивную коррозию, – 1,1.

Поправочный коэффициент для автомобилей, постоянно работающих в пустынно-песчаных и высокогорных районах, – 1,3.

Определите размер амортизационных отчислений для указанных автомобилей амортизируемой стоимостью 126 млн. руб. – 680000 руб.

#### *Методические указания к решению задачи*

Норма амортизации с учетом поправочных коэффициентов рассчитывается по формуле

$$H = H_n \times (\sum K_n - 1), \quad (19)$$

где  $H_n$  – норма амортизации при линейном способе начисления, %

$\sum K_n$  – сумма поправочных коэффициентов.

**Задание 17.** Предприятие планирует реализовать часть основных средств. Предполагаемая выручка от реализации должна составить 95 млн. руб. Остаточная стоимость основных средств — 67 млн. руб. Расходы на демонтаж и реализацию основных средств составят 8 млн. руб. Ставка НДС — 20 %. Определить возможную прибыль от реализации основных средств.

Изменится ли финансовый результат по данной операции, если остаточная стоимость основных средств составит 92 млн. руб.?

**Задание 18.** Рассчитайте сумму прироста устойчивых пассивов. В отчетном году фонд оплаты труда (без учета выплат из прибыли) составил 234 млн. руб. Заработная плата начисляется первого числа соответствующего месяца, а ее выплата осуществляется седьмого числа. В плановом году предусмотрено увеличение фонда оплаты труда до 268 млн. руб.

#### *Методические указания к решению задачи*

Устойчивые пассивы – источник финансирования деятельности предприятия, приравненный к собственным. Под устойчивыми пассивами понимают постоянную минимальную задолженность предприятия перед своими сотрудниками по заработной плате, перед Фондом социальной защиты населения по отчислениям в него, некоторым видам налогов и проч.

Постоянная задолженность определяется количеством дней между начислением и фактическим осуществлением платежей. Например, если заработная плата начисляется первого числа соответствующего месяца, а ее выплата осуществляется седьмого, то величину устойчивых пассивов составляет шестидневная задолженность по заработной плате.

$$УП = \frac{C \times n}{365}, \quad (20)$$

где  $УП$  – задолженность по заработной плате за  $n$  дней, млн. руб.;

$C$  – годовая сумма заработной платы, млн. руб.

$n$  – количество дней задолженности.

Аналогично расчеты проводятся по отчислениям от ФОТ (в ФСЗН; в Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстах» по страхованию нанимателя от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).

Следует учитывать, что плательщики, предоставляющие работу по трудовым договорам, уплачивают платежи в Фонд социальной защиты населения не позднее установленного дня выплаты заработной платы за истекший месяц.

Страхователи по своему усмотрению могут уплачивать страховые взносы в БРУСП «Белгосстрах» 1 раз в квартал (одним платежом за 3 месяца I, II, III и IV квартала не позднее 25 апреля, 25 июля, 25 октября и 25 января соответственно) либо ежемесячно, либо авансом за ряд кварталов.

### **Практическое занятие № 5** **Оборотные средства субъекта хозяйствования**

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Что представляют собой оборотные средства, каков их состав?
2. Какие методы применяются для расчета нормативов оборотных средств?
3. Какие существуют источники формирования и пополнения оборотных средств предприятия?
4. Назовите показатели эффективности использования оборотных средств.
5. В современных условиях хозяйствования классическое планирование и нормирование оборотных средств потеряло свою актуальность. Так ли это?

**Задание 1.** Рассчитайте норматив оборотных средств ( $H$ ) в запасах сырья, основных материалов и покупных полуфабрикатов. Время пребывания оборотных средств в текущем запасе – 10 дней, в страховом – 1 день, в транспортном – 3 дня, в технологическом – 6 дней. Среднедневной расход оборотных средств составляет 347 тыс. руб.

#### *Методические указания*

Норматив оборотных средств – минимально необходимая сумма денежных средств, авансированных в оборотные производственные фонды и фонды обращения, обеспечивающая нормальную работу предприятия.

Норма оборотных средств – относительная величина, которая характеризует отношение необходимого предприятию запаса материальных ценностей к определенному показателю его деятельности.

Норматив оборотных средств в запасах сырья, основных материалов и покупных полуфабрикатов рассчитывается на основании их среднедневного расхода и средней нормы запаса в днях. Норматив оборотных средств по каждому виду или однородной группе материалов учитывает время пребывания в текущем, страховом, транспортном, технологическом запасах, а также время, необходимое для выгрузки, доставки, приемки и складирования материалов.

**Задание 2.** Рассчитайте норму оборотных средств ( $H$ ) в транспортном запасе. Срок транспортировки груза от поставщика к потребителю составляет 19 дней. Срок документооборота – 15 дней.

#### *Методические указания*

Транспортный запас создается в случае превышения сроков грузооборота над сроками документооборота.

**Задание 3.** Рассчитайте норму оборотных средств ( $H$ ) на материалы в пути в

целом по группе «Сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты». Средний остаток материалов в пути за отчетный период (без учета стоимости грузов, задержавшихся в пути сверх установленных сроков, а также излишних и ненужных материалов) – 600 тыс. руб., расход материалов за отчетный период – 10 800 тыс. руб., количество дней в отчетном периоде – 90.

#### *Методические указания*

Когда материалы в пути после их оплаты составляют незначительную долю в общих остатках материалов, транспортный запас может быть определен по фактическим отчетным данным:

$$H = O \times \frac{D}{P}, \quad (21)$$

где  $H$  – норма оборотных средств на материалы в пути в целом по группе «Сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты», дни;

$O$  – средний остаток материалов в пути за отчетный период, руб.;

$D$  – количество дней в отчетном периоде;

$P$  – расход материалов за отчетный период, дни.

**Задание 4.** Рассчитайте норматив оборотных средств ( $H$ ) по запасным частям для уникального оборудования. Норма запаса сменной детали по условиям снабжения – 8 дней, количество однотипных деталей в одном механизме – 5 шт., количество механизмов – 2 шт., цена одной детали – 136 тыс. руб., коэффициент понижения запаса деталей – 0,9, срок службы детали – 200 дней.

#### *Методические указания*

Норматив оборотных средств для крупного уникального оборудования, для которого не разработаны типовые нормы, определяется методом прямого счета по формуле

$$H = \frac{C \times Ч \times M \times K \times Ц}{B}, \quad (22)$$

где  $H$  – норматив оборотных средств на сменную деталь, руб.;

$C$  – норма запаса сменной детали по условиям снабжения, дней;

$Ч$  – количество однотипных деталей в одном аппарате, шт.;

$M$  – количество аппаратов одного типа, шт.;

$K$  – коэффициент понижения запаса деталей в зависимости от количества машин одного типа;

$Ц$  – цена одной детали, руб.;

$B$  – срок службы детали, дн.

**Задание 5.** Рассчитайте коэффициент нарастания затрат ( $K$ ). Затраты на производство в первый день составили 40 млн. руб., в последующие дни – 23,4

млн. руб.

#### Методические указания

При равномерном нарастании затрат коэффициент нарастания ( $K$ ) затрат рассчитывается по формуле

$$K = \frac{\Phi_e + 0,5 \times \Phi_n}{\Phi_e + \Phi_n}, \quad (23)$$

где  $\Phi_e$  – единовременные затраты, руб.;

$\Phi_n$  – нарастающие затраты, руб.

**Задание 6.** Рассчитайте норматив оборотных средств ( $H$ ) в незавершенном производстве. Производственная себестоимость изделия 300 тыс. руб. Длительность производственного цикла 8 дней. Затраты на производство составили в первый день 30 тыс. руб., во второй день – 15 тыс. руб., в третий день – 18 тыс. руб., в последующие дни – по 19 тыс. руб. Объем производимой валовой продукции по смете затрат в 4 квартале предстоящего года – 810 млн. руб., количество дней в периоде – 90.

#### Методические указания

При совмещении равномерных и неравномерных затрат по дням производственного цикла коэффициент нарастания затрат ( $K$ ) определяется по формуле

$$K = \frac{\Phi_e \times T + \Phi_1 \times T_1 + \Phi_2 \times T_2 + \dots + 0,5 \times \Phi_p \times T}{T \times \Pi}, \quad (24)$$

где  $\Phi_1, \Phi_2, \dots$  – затраты по дням производственного цикла, руб.;

$\Phi_p$  – затраты, осуществляемые равномерно в течение всего производственного цикла, руб.;

$T$  – длительность производственного цикла, дни;

$T_1, T_2, \dots$  – время от момента разовых затрат до окончания производственного цикла, дни.

Нормирование оборотных средств ( $H$ ) в незавершенном производстве осуществляется по формуле

$$H = \frac{B}{D} \times T \times K, \quad (25)$$

где  $B$  – объем производимой валовой продукции по смете затрат в 4 квартале предстоящего года, руб.;

$D$  – количество дней в периоде.

**Задание 7.** Рассчитайте норматив оборотных средств ( $H$ ) в расходах будущих периодов. Переходящая сумма расходов будущих периодов на начало планируемого года 456 тыс. руб., расходы будущих периодов в предстоящем году, предусмотренные соответствующими сметами, — 567 тыс. руб., расходы будущих периодов, подлежащие списанию на себестоимость продукции предстоящего года в соответствии со сметой производства, — 345 тыс. руб.

*Методические указания*

Норматив оборотных средств ( $H$ ) в расходах будущих периодов определяется по формуле

$$H = П + P - C, \quad (26)$$

где  $П$  – переходящая сумма расходов будущих периодов на начало планируемого года, руб.;

$P$  – расходы будущих периодов в предстоящем году, предусмотренные соответствующими сметами, руб.;

$C$  – расходы будущих периодов, подлежащие списанию на себестоимость продукции предстоящего года в соответствии со сметой производства, руб.

**Задание 8.** Рассчитайте норматив оборотных средств в целом по готовой продукции. Норма оборотных средств по запасам готовой продукции на складе – 4 дня, норма оборотных средств по товарам отгруженным – 3 дня, предполагаемый выпуск готовой продукции в 4 квартале по производственной себестоимости – 35 млн. руб.

*Методические указания*

Норма оборотных средств в целом по готовой продукции ( $H$ ) на складе и товарам отгруженным

$$H = \frac{B \times T}{D}, \quad (27)$$

где  $T$  – норма оборотных средств на готовую продукцию, дни;

$D$  – количество дней в периоде;

$B$  – выпуск товарной продукции в 4 квартале предстоящего года (при равномерно нарастающем характере производства) по производственной себестоимости, руб.

**Задание 9.** Рассчитайте прирост в оборотных средствах за квартал, потребность в оборотных средствах по незавершенному производству, готовой продукции, товарным запасам.

Выпуск продукции по себестоимости – 27 млн. руб., норма оборотных средств по готовой продукции – 3 дня, норма незавершенного производства – 2

дня. Оборот товаров по покупным ценам – 9 млн. руб. Норма товарных запасов – 2 дня. Сумма оборотных средств на начало квартала составила 1546 тыс. руб.

#### *Методические указания*

1. Определяется однодневный выпуск продукции по себестоимости.
2. Рассчитывается потребность в оборотных средствах по незавершенному производству.
3. Рассчитывается потребность в оборотных средствах по готовой продукции.
4. Определяется однодневный товарооборот.
5. Рассчитывается потребность в оборотных средствах по товарным запасам.
6. Определяется общая потребность в оборотных средствах на конец квартала.
7. Рассчитывается прирост потребности в оборотных средствах.

**Задание 10.** Рассчитайте величину потребления в оборотных средствах на сырье (запасы сырья). План расхода сырья на изготовление продукции составляет 800 млн. руб., количество дней в квартале – 90. Норма запаса сырья – 20 дней.

**Задание 11.** Определите потребность в оборотных средствах по готовой продукции. Выпуск продукции по себестоимости в 4-м квартале текущего года – 467 390 тыс. руб. Норма оборотных средств по готовой продукции – 15 дней.

**Задание 12.** Определите потребность в оборотных средствах по товарным запасам. Оборот товаров по покупным ценам во 2-м квартале текущего года составляет 980 000 тыс. руб. Норма товарных запасов – 6 дней.

#### *Методические указания*

Длительность одного оборота ( $O$ ) в днях определяется по формуле

$$O = C_o \times \frac{D}{T}, \quad (28)$$

где  $C_o$  – остатки оборотных средств (среднегодовые или на конец планируемого (отчетного) периода), руб.;

$T$  – объем товарной продукции (по себестоимости или в ценах), руб.;

$D$  – число дней в отчетном периоде.

Коэффициент оборачиваемости рассчитывается по формуле

$$K_o = \frac{T}{C_o}, \quad (29)$$

Коэффициент загрузки оборотных средств

$$K_z = \frac{C_o}{T}, \quad (30)$$

**Задание 13.** Рассчитайте длительность одного оборота оборотных средств (*O*). Объем товарной продукции по себестоимости за отчетный год – 60 000 тыс. руб. при сумме оборотных средств на конец отчетного года 8 000 тыс. руб.

**Задание 14.** Рассчитайте необходимые показатели, проанализируйте оборачиваемость оборотных средств хозяйствующего субъекта и определите величину высвобождения (или дополнительного вовлечения) денежных средств из оборота (в оборот) в результате ускорения (замедления) оборачиваемости оборотных средств.

Таблица 13 – Исходные данные для решения задачи

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выручка, тыс. руб.	26 100	29 700
Количество дней анализируемого периода	90	90
Средний остаток оборотных средств, тыс. руб.	9 860	10 230

*Методические указания*

1. Определяется однодневная выручка в базисном и в отчетном периоде соответственно.
2. Рассчитывается продолжительность одного в базисном и в отчетном периоде соответственно.
3. Рассчитывается высвобождение оборотных средств в отчетном периоде.
4. Определяется коэффициент оборачиваемости средств в обороте в базисном и в отчетном периоде соответственно.
5. Рассчитывается коэффициент загрузки средств в обороте в базисном и в отчетном периоде соответственно.

**Задание 15.** Рассчитайте изменения коэффициента оборачиваемости и коэффициента загрузки оборотных средств в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Таблица 14 – Исходные данные для решения задачи

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выручка, тыс. руб.	38 000	39 400
Средний остаток оборотных средств, тыс. руб.	15 000	19 200
Коэффициент оборачиваемости	?	?
Коэффициент загрузки средств в обороте	?	?

Сделайте выводы.

**Практическое занятие № 6**  
**Финансовые инструменты**

*Вопросы для обсуждения*

1. Привилегированные акции являются более предпочтительными для инвестора. Так ли это?
2. На фондовых биржах обращаются все виды ценных бумаг. Так ли это?
3. Первичный рынок ценных бумаг является основным по сравнению со вторичным рынком. Так ли это?
4. Рынок ценных бумаг Республики Беларусь характеризуется преобладанием первичного рынка и недостаточным развитием вторичного. Чем это обусловлено? Насколько эффективна такая структура рынка ценных бумаг?
5. В Республике Беларусь формируется смешанный тип модели организации финансового рынка. Какие ее отличительные черты можно выделить? Насколько эффективна такая модель?

**Задание 1.** Дайте характеристику функциям финансового рынка:

Общерыночные функции	Специфические функции
1. и т. д.	

Выделите основные черты существующих моделей финансового рынка:

Североамериканская модель	Европейская модель
1. и т. д.	

На основании критериев различий между моделями финансового рынка оцените тип модели финансового рынка, сложившейся в Республике Беларусь:

Критерий	Американская модель	Европейская модель
1. и т. д.		

**Задание 2.** Прибыль акционерного общества, направляемая на выплату дивидендов, составляет 60 млн. руб. Уставный капитал сформирован в размере 500 млн. руб., причем выпущено привилегированных акций на сумму 200 млн. руб. с фиксированным дивидендом 10 % годовых. Определите размер дивидендов по простым акциям.

**Задание 3.** Уставный капитал акционерного общества составляет 45 млн. руб. Выпущено в обращение 3000 акций, в том числе 2800 простых и 200 привилегированных. Общая сумма чистой прибыли, подлежащая распределению в виде дивидендов, – 7 млн. руб. По привилегированным акциям установлена фиксированная ставка дивидендов 8 %. Рассчитать сумму дивидендов на привилегированную и простую акцию.

**Задание 4.** Портфель инвестора состоит из трех акций, причем удельный вес первой акции 30 %, второй – 20 %, третьей – 50 %. Ожидаемые доходности акций равны соответственно 20 %, 40 % и 30 %. Определить ожидаемую доходность портфеля.

**Задание 5.** Держатель акций акционерного общества собирается их продать. Какой может быть теоретическая цена продажи одной акции, если дивиденд на одну акцию составил за год 12 тыс. руб. Номинал акции – 50000 руб. Банковская ставка по вкладам равна 17 % годовых.

### Методические указания

Теоретическая цена продажи акции определяется исходя из ее номинальной стоимости и курса акции.

Курс акции определяется по формуле

$$K_A = \frac{D_{\%}}{CB_{\%}}, \quad (31)$$

где  $D_{\%}$  – дивидендные выплаты в расчете на акцию, в %;

$CB_{\%}$  – средняя ставка по банковским депозитам или ставка рефинансирования, %.

**Задание 6.** Инвестор приобрел пакет из 50 акций из расчета 75 тыс. руб. за акцию и через 4 месяца продал по 77,5 тыс. руб. за акцию. За данный период на акцию был выплачен дивиденд – 5 тыс. руб. Определить доходность операции инвестора.

### Методические указания

Доход инвестора состоит из двух частей: прироста рыночной стоимости акции и полученных дивидендов.

Доходность по операции с акциями определяется как отношение полученного дохода к первоначальной сумме инвестиций.

**Задание 7.** Акция продается по цене 6580 руб. Компания предполагает в конце года выплатить дивиденд в размере 350 руб. Ожидаемый рыночный курс акции к концу года – 6593 руб. Какова величина ожидаемой доходности по акции?

**Задание 8.** Оцените качество акции, если уставный фонд акционерного общества сформирован в результате выпуска и размещения 40 тыс. шт. акций номинальной стоимостью 10 тыс. руб. за акцию. Из них 5 тыс. шт. – привилегированные акции с фиксированным уровнем дивидендных выплат – 12 % годовых. Привилегированные акции при первичном размещении были реализованы по цене номинала, обыкновенные акции – с дисконтом в 3 тыс. руб.

В отчетном году акционерным обществом получена чистая прибыль в размере 220 млн. руб. На выплату дивидендов направлено 50 млн. руб. Рыночная стоимость акции на конец отчетного периода – 10,5 тыс. руб.

### Методические указания

Качество акции оценивается по следующим показателям:

1. Доля выплаченных дивидендов в чистой прибыли (*коэффициент дивидендных выплат, норма распределения дивиденда, дивидендный выход*) – показывает, какую часть чистой прибыли предприятие направляет на выплату дивидендов:

$$K_{ДВ} = \frac{ДВ}{ЧП} = \frac{Д_A}{ЧП_A}, \quad (32)$$

где  $ДВ$  – фонд дивидендных выплат по простым и привилегированным акциям, руб.;

$ЧП$  – суммарная чистая прибыль предприятия, руб.;

$ЧП_A$  – чистая прибыль, приходящаяся на одну акцию, руб.;

$Д_A$  – сумма дивидендов, выплаченных на одну акцию, руб.

2. Доход на одну акцию (*размер дивидендных выплат на одну обыкновенную акцию, норма дивиденда на акцию, дивидендная доходность акции*) определяется по формуле

$$ЧП_{A_{об}} = \frac{ДВ - ДВ_{пр}}{K_{об}}, \quad (33)$$

где  $ДВ_{пр}$  – фонд дивидендных выплат по привилегированным акциям, руб.;

$K_{об}$  – общее количество обыкновенных акций, шт.

3. Ценность акции (рассчитывается только по обыкновенным акциям):

$$ЦН_A = \frac{C_p}{ЧП_{A_{об}}}, \quad (34)$$

где  $C_p$  – рыночная стоимость акции, руб.

4. Дивидендный выход определяется как отношение дивиденда в расчете на 1 простую акцию (в руб.) к доходу на одну обыкновенную акцию.

5. Дивидендная доходность акции (*рентабельность акции*) представляет собой отношение дивиденда на 1 акцию к рыночной стоимости акции.

6. Доходность акции с учетом курсовой стоимости –  $Д_{КС}$ :

$$Д_{КС} = \frac{Д_A + \Delta C_p}{C_{ПК}}, \quad (35)$$

где  $\Delta C_p$  – разница между рыночной стоимостью продажи и рыночной стоимостью покупки акции, руб.;

$C_{ПК}$  – рыночная стоимость покупки акции, руб.

7. Коэффициент котировки акций – это отношение рыночной стоимости акции к ее номинальной стоимости.

**Задание 9.** Компания «VSE Inc» размещает на рынке новый выпуск обыкновенных акций общим объемом \$ 10 млн. Количество размещённых акций – 100 000. Аукционная цена превысила номинал на \$ 5,7. Определить номинал одной акции и учредительскую прибыль «VSE Inc».

### Методические указания

Учредительская прибыль – доход, получаемый учредителями акционерной компании в виде разности между суммой, полученной от продажи акций этого общества, и действительно вложенным в общество капиталом.

**Задание 10.** 1 мая прошлого года инвестор купил пакет обыкновенных акций по цене 200 руб. 1 февраля текущего года получил дивиденды из расчёта 1 руб. на акцию и продал весь этот пакет 1 сентября текущего года по цене 190 руб. Необходимо определить убыточность этой операции в % годовых.

### Методические указания

1. Определяется убыток на акцию в стоимостном выражении.
2. Рассчитывается время владения акцией в днях.
3. Убыточность по операции рассчитывается по формуле

$$УБ = \frac{У \times КД_{г}}{И \times КД_{в}}, \quad (36)$$

где  $У$  – убыток по операции, руб.;

$И$  – объем инвестиций в актив, руб.;

$КД_{г}$  – количество дней в году;

$КД_{в}$  – количество дней владения активом.

**Задание 11.** Инвестор приобрел 1 июня прошлого года долгосрочную облигацию с переменным купоном по цене 880 руб. (номинал 1 000 руб.) и продал её на вторичном рынке 1 июня текущего года по цене 910 руб., получив 1 января текущего года купонную выплату в размере 5 % от номинала, а 1 мая текущего года – купонную выплату в размере 4 % от номинала. Необходимо определить доходность этой операции в % годовых.

**Задание 12.** Инвестор приобрёл 5 апреля 2001 г. на вторичном рынке:

– 100 привилегированных акций «General Motors» по \$ 28.50, еще 100 привилегированных акций – по \$ 28.75;

– 200 обыкновенных акций «Hewlett-Packard» по \$ 105.25.

Затем он получил дивиденды по 200 привилегированным акциям «General Motors» из расчёта \$ 0.5 за акцию. После чего продал 1 августа на вторичном рынке:

– 200 привилегированных акций «General Motors» по \$ 28.00;

– 100 обыкновенных акций «Hewlett-Packard» по \$ 103, еще 100 обыкновенных акций – по \$ 102.

Определить убыточность этой операции в % годовых.

**Задание 13.** Какая из облигаций обеспечит инвестору большую доходность, если номинальная стоимость их составляет 100 у е., срок обращения 1 год, но облигация А приобретается с дисконтом 20 % от номинала (погашение по номиналу), а облигация Б приобретается по номиналу с процентной ставкой 20

% годовых.

**Задание 14.** Номинал дисконтной облигации равен 100 у. е., срок ее обращения 1 год. Процентный доход по облигации не выплачивается. Определить цену продажи и дисконт по данной облигации, чтобы она обеспечила инвестору доходность в размере 25 % годовых.

**Задание 15.** Определить доход инвестора при приобретении облигаций номинальной стоимостью 10 тыс. руб. с дисконтом в 3,75 тыс. руб. Если облигации выпущены на 3 года. По ним предполагается выплата купонного дохода в размере 10 % ежемесячно.

Целесообразно ли инвестировать средств в облигации, если ставки по депозитам:

1 год – 18 % годовых;

2 год – 15 % годовых;

3 год – 12 % годовых.

**Задание 16.** Руководство компании «Corning Inc» планировало разместить 1 000 000 облигаций совокупной номинальной стоимостью \$ 70 млн. по цене \$ 67,6 за облигацию. Однако при размещении спрос оказался не так велик, как предполагалось, и облигации в среднем разошлись по \$ 66,3 за штуку.

Определить номинал одной облигации, первоначально запланированный объем выручки от продажи ценных бумаг на первичном рынке, фактическую выручку.

**Задание 17.** Инвестор 1 марта приобрел купонную облигацию по цене 980 руб., с датой погашения 1 марта следующего года и ценой погашения, равной номиналу облигации – 1 000 руб. Величина купонных выплат составляет 2 % от номинала 4 раза в год. Необходимо определить предполагаемую прибыль от этой операции.

**Задание 18.** Предположим, что инвестор хочет вложить денежные средства под 20 % годовых. По какой цене он должен 1 марта текущего года купить облигацию номиналом 1 000 руб., датой погашения 1 сентября следующего года (время владения, таким образом, составит 540 дней), и тремя купонными выплатами 20, 15 и 10 руб.?

#### *Методические указания*

Зная доходность операции, цену продажи (погашения) и сумму купонных выплат, можно определить цену покупки облигации:

$$C_k = \frac{C_n + KB}{\left(1 + \frac{D \times t}{100 \times 365}\right)}, \quad (37)$$

где  $C_k$  – предполагаемая цена покупки облигации, руб.;

$C_n$  – цена продажи или погашения облигации, руб.;

$KB$  – совокупные купонные выплаты за время владения облигацией, руб.;

$D$  – заданная доходность операции;

$t$  – время владения облигацией, дней.

**Задание 19.** Инвестор приобрёл 1 марта на первичном размещении 20 ГКО по 0,82 млн. руб. (номинал одной ГКО равен 1 млн. руб., дата погашения – 1 июня). Впоследствии он довёл до погашения 5 ГКО, а остальные продал на вторичном рынке 15 мая по следующим ценам:

3 ГКО по 0,96 млн. руб.;

5 – по 0,961 млн. руб.;

7 – по 0,962 млн. руб.

Определить:

1. Доходность в % годовых операции с пятью ГКО, приобретёнными на первичном аукционе и предъявленных к погашению.
2. Доходность в % годовых операции с пятнадцатью ГКО, приобретёнными на первичном аукционе и проданных на вторичном рынке.

### *Методические указания*

Сначала определяются затраты на покупку пяти ГКО на первичном рынке.

Затем определяется выручка от погашения пяти ГКО. Рассчитывается прибыль как разница между полученной выручкой и затратами. Определяется доходность операции с учетом количества дней владения активом. Расчеты по 15 облигациям проводятся аналогично.

**Задание 20.** Определить, какой из вариантов вложения временно свободных денежных средств более выгоден:

1. Купить 1 марта пакет бескупонных облигаций по цене 1 920 руб. с номиналом 2 000 руб. и датой погашения 1 сентября.

2. Вложить деньги на тот же срок (до 1 сентября) на банковский депозит по 10 % годовых.

**Задание 21.** Средства инвестора – 1 млн. руб. Требуется определить, какой вариант вложения денег для него более выгоден:

1. Купить 1 марта текущего года пакет бескупонных облигаций по цене 480 руб. за штуку, номиналом 500 руб. и датой погашения 1 сентября текущего года. Затем вырученные деньги реинвестировать в купонные облигации номиналом 1 000 руб., сроком погашения 1 марта следующего года, купив их за 990 руб., учитывая при этом, что эмитент выплатит 1 декабря текущего года купонный процент в размере 2 % от номинала.

2. Купить 1 марта текущего года пакет купонных облигаций по 1 010 руб., номиналом 1 000 руб., датой погашения 1 декабря текущего года и следующими купонными выплатами: 1 июня текущего года – 1 % от номинала, 1 сентября текущего года – 1 % от номинала и 1 декабря текущего года – 20 руб. Затем вырученные деньги реинвестировать в пакет бескупонных облигаций, купив их по цене 290 руб. за штуку (номинал – 300 руб., дата погашения – 1 марта следующего года).

**Задание 22.** Компания «American Intel Group» владеет пакетом долгосрочных облигаций Казначейства США, совокупный номинал (asset value) которых равен \$ 500 000. Купонные проценты по ним выплачиваются ежегодно в

размере 2 % от номинала. Руководство «American Intel Group» планирует выпустить стрипы номиналом \$ 1 000 и сроком обращения 3 года. Определить:

1. Сколько стрипов может выпустить «American Intel Group»?
2. Какую прибыль получит сторонний инвестор, если приобретёт 5 стрипов «American Intel Group» по цене \$ 850 и будет держать их у себя до даты погашения?

#### *Методические указания*

Стрипы выпускаются под залог процентных выплат по государственным облигациям (а облигации Казначейства США как раз и относятся к таковым). Поэтому для того, чтобы ответить на первый вопрос задачи, необходимо определить общий объём процентных выплат по облигациям Казначейства США, находящихся в собственности «American Intel Group» за всё время предполагаемого обращения стрипов, т. е. за 3 года.

Затем, зная номинал одного стрипа, можно определить количество стрипов, которые может выпустить «American Intel Group».

Стрип – это бескупонная облигация, следовательно, если инвестор приобретёт стрипы и доведёт их до погашения, то он получит разницу между номиналом и стоимостью приобретения стрипа.

**Задание 23.** В конце дня контрагенты заключили контракт на поставку товара А по фьючерсной цене 1500 руб. Обе стороны внесли на маржевой счет начальную маржу в размере 100 руб. Нижний уровень маржи по данному контракту составляет 70 руб. В конце первого дня фьючерсная цена поднялась до 1520 руб. На второй день фьючерсная цена выросла еще на 10 руб. На третий день цена достигла отметки 1550 руб. В конце третьего дня инвесторы закрыли свои позиции с помощью оффсетных (встречных) сделок. Определить доходы участников и доходность (убыточность) сделки для каждого из них на горизонте 3 дня и в % годовых.

#### *Методические указания*

Расчеты между контрагентами проводятся расчетной палатой ежедневно с движением денег по их маржевым счетам.

Если на маржевом счете имеется сумма, которая равна или ниже нижнего уровня маржи, брокер извещает участника сделки о необходимости пополнить счет.

Доходность (убыточность) сделки определяется как отношение полученного дохода (убытка) к первоначально инвестированной сумме (в условиях задачи – 100 руб.) и выражается в %.

Годовая доходность (убыточность) рассчитывается с учетом величины дохода (убытка), продолжительности сделки в днях и количества дней в году.

**Задание 24.** Торговец рисом купил 25 контрактов на рис на бирже Дожима в Осаке по 3,5 йены за тюк (в одном контракте – 100 тюков), а затем продал эти контракты по 3,8 йены. Эти деньги он потратил на покупку рисовых

купонов на бирже Курамае в Эдо, где купил 20 рисовых купонов по 4,75 йены (в одном купоне – 100 тюков), а продал по 4,6 йены. Определите:

1. Сколько денег первоначально вложил торговец в эти операции?
2. Сколько денег у него осталось после проведения этих операций?
3. Выигрыш от этих операций.

**Задание 25.** На бирже в Брюгге стандартный контракт на свинец содержит 1200 фунтов металла. Торговец свинцом из Англии в течение одной торговой сессии сначала купил 20 контрактов, затем продал 15, потом купил ещё 10, продал 8, и, наконец, докупил ещё 2.

Определите нетто-позицию торговца по итогам торгового дня. Рассчитайте объем покупки (в фунтах металла).

#### *Методические указания*

Нетто-позиция (или чистая позиция, net position) торговца по итогам торгового дня – количество контрактов, которое он купил в течение одной торговой сессии (без учета промежуточных сделок купли-продажи).

Нетто-позиции для каждого участника торгов считает специальное подразделение биржи, называемое Клиринговой или Расчётной палатой.

**Задание 26.** Внебиржевой рынок США. Наличная соя (соя «спот») продается по \$ 452 за 100 бушелей. Воспользовавшись временным затишьем на рынке, производитель соевого масла покупает на внебиржевом рынке 3 форвардных контракта на сою у оптового торговца зерновыми по цене \$ 458 за 100 бушелей (в одном контракте – 5000 бушелей) и сроком исполнения через три месяца.

По прошествии трёх месяцев рыночная цена на сою выросла и оптовый торговец вынужден был покупать сою на СВOT («Chicago Board of Trade» – Чикагская торговая палата) по \$ 485 за 100 бушелей, чтобы потом перепродать её производителю соевого масла во исполнение форвардного контракта.

*Определить:*

1. Сколько выиграл производитель соевого масла на форварде из расчёта на один бушель, один контракт, всю партию?
2. Сколько денег потратил оптовый торговец зерном, покупая сою на бирже?
3. Какой убыток в денежном выражении получил оптовый торговец зерном?

**Задание 27.** Торговец фьючерсом на золото купил 2 контракта по \$ 260 за унцию. В каждом контракте 100 унций металла. Цена закрытия торговой сессии — \$ 265. Определить вариационную маржу.

#### *Методические указания*

Вариационная маржа (variation margin) – это прибыль или убыток от операций на рынке фьючерсов.

Вариационная маржа (*M<sub>v</sub>*) для покупателя равна:

$$Mв = (\Phiз - \Phi \times Kк \times Ke, \quad (38)$$

где  $Mв$  – величина вариационной маржи;

$\Phi$  – цена покупки фьючерса сегодня или вчерашняя цена закрытия (в пересчёте на 1 ед. базового актива);

$\Phiз$  – сегодняшняя цена закрытия (в пересчёте на 1 ед. базового актива);

$Kк$  – количество фьючерсных контрактов;

$Ke$  – количество единиц базового актива в фьючерсном контракте.

Для продавца вариационная маржа равна:

$$Mв = (\Phi - \Phiз) \times Kк \times Ke, \quad (39)$$

где  $\Phi$  – цена продажи фьючерса сегодня или вчерашняя цена закрытия (в пересчёте на 1 ед. базового актива).

**Задание 28.** Торговец серебром продал 3 контракта по 485 центов за унцию. В одном контракте 100 унций металла. Затем он купил 1 контракт по 483 цента. Цена закрытия торговой сессии – 490 центов. Определить вариационную маржу за день.

#### *Методические указания*

Сначала определяем вариационную маржу по 3 контрактам на продажу. Затем определяем вариационную маржу по 1 контракту на покупку. В заключение определяем вариационную маржу за день.

**Задание 29.** Торговец медью купил 5 контрактов по \$ 5 000 за тонну. В одном контракте 10 тонн металла. Затем он купил 2 контракта по \$ 5 100 и продал 3 контракта по \$ 5 150. Цена закрытия торговой сессии – \$ 5 200. На следующий день торговец продал 1 контракт по \$ 5 250. Цена закрытия на следующий день повысилась до \$ 5 300. Определить суммарную вариационную маржу за два дня.

#### *Методические указания*

1. Рассчитывается вариационная маржа для первого дня. Для чего сначала определяется вариационная маржа по каждому контракту: по 5 контрактам на покупку, по 2 контрактам на покупку и по 3 контрактам на продажу. Следует обратить внимание, что при расчетах в этом примере множитель  $Ke$  отсутствует, так как при определении вариационной маржи используется цена 10 тонн алюминия – то есть цена всего контракта в целом.

Вариационная маржа за первый день торговли определяется как сумма маржи по всем контрактам.

2. Определяется нетто-позиция торговца, т. е. количество контрактов, оставшихся у него. Клиринговая палата биржи после начисления вариационной маржи приведет цену покупок к закрытию, то есть будет считать, что цена покупки по оставшимся контрактам – \$ 5200.

3. Рассчитывается вариационная маржа для второго дня. Сначала

подсчитывается вариационная маржа для ранее открытых позиций. Затем – вариационная маржа по 1 контракту на продажу.

Вариационную маржу за второй день определяется как сумма маржи по ранее открытым позициям и 1 новому контракту на продажу.

4. Рассчитывается суммарная вариационная маржа за два дня.

5. Определяется нетто-позиция к концу второго дня.

**Задание 30.** Крупная нефтедобывающая компания «Shell» для разогрева рынка купила на NYMEX нефтяные фьючерсы на ближайший месяц поставки:

2000 контрактов по \$ 22,3 за баррель;

3000 – по \$ 22,35 за баррель;

5000 – по \$ 22,41 за баррель (в одном контракте – 1000 баррелей).

Это вызвало рост котировок фьючерсов. После чего наличный рынок нефти тоже подрос, и компания смогла продать там 30 млн. баррелей нефти по средней цене \$ 22,05 за баррель (это на 4 % выше, чем до начала всей операции).

После продажи такой большой партии нефти на реальном рынке, фьючерсный рынок пошёл вниз и компания «Shell» закрыла свои позиции на фьючерсах по следующим ценам:

6000 контрактов по \$ 21,90;

4000 – по \$ 21,82.

*Определите*

1. Сколько долларов потеряла компания «Shell» на фьючерсном рынке?
2. Сколько долларов добавочной выручки получила взамен «Shell» при продаже партии нефти на рынке «спот»?

#### *Методические указания*

Разогреть рынок – это значит путем интенсивных сделок создавать видимость оживленной торговли. Разогревают рынок обычно несколько дружественных брокерских фирм, чтобы получить доход от продажи ценных бумаг по завышенной цене. Таким образом, разогревать рынок – означает также «толкать» цену вверх. Следует отметить, что это словосочетание никогда не употребляется для характеристики падающего рынка. Разогретый рынок – всегда ликвидный рынок. Надо отметить, что подобного рода операции относятся к разряду рискованных и крупных спекуляций.

#### *Методические указания*

1. Определяется убыток фирмы «Shell» на рынке фьючерсов:

$$Y = \sum (\Phi Z_i \times CZ_i) - \sum (\Phi O_j \times CO_j), \quad (40)$$

где  $\Phi Z_i$  и  $\Phi O_j$  – количество открытых по  $i$ -той и закрытых по  $j$ -той цене фьючерсных контрактов соответственно, ед.;

$CZ_i$  и  $CO_j$  – цена  $i$ -того открытого и  $j$ -того закрытого контракта

соответственно.

Обратите внимание, что убыток по фьючерсам определяется так, как будто фирма «Shell» имеет дело с реальным товаром. Расчёты по вариационной марже здесь не нужны.

2. Определяется добавочная выручка фирмы «Shell» от реализации 30 млн. баррелей нефти на рынке «спот» в результате роста цены на нефть на 4 %.

**Задание 31.** Крупный производитель бензина – компания «Virginia Gasoline» для разогрева рынка купила на NYMEX бензиновые фьючерсы на ближайший месяц поставки:

1000 контрактов по \$ 0,8940 за галлон;

1500 – по \$ 0,8941 за галлон;

2500 – по \$ 0,8943 за галлон (в одном контракте – 42 000 галлонов).

Котировки фьючерсов начали расти, после чего «бычий вирус» («быки» – участники торгов, играющие на повышение цен) заразил также и участников торговли бензином на рынке «спот» и компания смогла продать там:

100 000 000 галлонов бензина по \$ 0,8850 за галлон;

100 000 000 – по \$ 0,8851 за галлон;

100 000 000 – по \$ 0,8853 за галлон;

100 000 000 – по \$0,8855 за галлон.

После продажи такой большой партии бензина на реальном рынке, фьючерсный рынок пошёл вниз и компания «Virginia Gasoline» закрыла свои позиции на фьючерсах по средней цене \$ 0,8899.

*Определите*

1. Сколько долларов потеряла компания «Virginia Gasoline» на фьючерсном рынке?

2. Сколько долларов добавочной выручки получила взамен «Virginia Gasoline» при продаже партии бензина на рынке «спот», если первоначально планировалось продать бензин по \$ 0,8821?

**Задание 32.** Спекулянт, торгующий на “SHE” (Шанхайской бирже металлов) совершил следующие сделки с контрактами на алюминий (считается, что по итогам предыдущего дня торгов у спекулянта не было открытых позиций, кроме того, цена указана в юанях за 1 тонну, в одном контракте – 5 тонн):

Таблица 15

Дата	Месяц поставки	Покупка контрактов		Продажа контрактов		Цена закрытия
		количество контрактов	цена за тонну, юаней	количество контрактов	цена за тонну, юаней	
02.09	октябрь	2	16 200	2	16 208	16 210
		1	16 205			
	ноябрь	3	16 421	1	16 423	16 425
	декабрь			2	16 678	16 680
03.09	октябрь	1	16 218			16 220
		1	16 219			
		1	16 221			

		1	16 223			
	ноябрь	1	16 451	1	16 452	16450
		1	16 453			
	декабрь	2	16 798	1	16 804	16 802
04.09	октябрь			3	16 226	16 225
				2	16 225	
	ноябрь			1	16 467	16 465
				1	16 464	
				1	16 463	
	декабрь	3	16 797			16 794

*Определить:*

1. Количество открытых позиций по каждому виду фьючерсных контрактов после трёх дней торговли.
2. Вариационную маржу по каждому виду контрактов за каждый день.
3. Итоговую вариационную маржу по каждому дню.
4. Итоговую вариационную маржу по каждому виду контрактов;
5. Суммарную вариационную маржу за три дня торговли.

**Задание 33** Крупный производитель ювелирных изделий, компания «Aron Sieger & Co» начала игру на понижение. На бирже COMEX было продано 12 000 фьючерсных контрактов на золото по средней цене \$ 283,99 за тройскую

унцию (в одном контракте – 100 тройских унций металла). Фьючерсный рынок немного просел, однако наличное золото в цене не изменилось.

Начав закупать золото на наличном рынке (было куплено 120 000 унций по средней цене \$ 280,05 вместо запланированных ранее \$ 278), «Aron Sieger & Co» взвинтила цену на рынке фьючерсов (такое движение цен – сначала понижение, а потом повышение на биржевом жаргоне называется «rally»), и, как следствие, фьючерсы были закрыты по следующим ценам:

4 000 контрактов по \$ 285,20;

3 000 – по \$ 285,30;

5 000 – по \$ 285,45.

*Определить:*

1. Сколько долларов потеряла компания “Aron Sieger & Co” на фьючерсном рынке?
2. На сколько долларов больше потратила компания “Aron Sieger & Co” на закупку золота по сравнению с планом?»

**Задание 34.** Дирекция крупнейшего в мире платинового рудника “Kroondal” решила искусственно взвинтить цену на платину и договорилась с рядом спекулянтов, играющих на фьючерсном рынке платины о совместных операциях (такие операции на биржевом жаргоне называются «corner»). На бирже NYMEX было куплено 800 контрактов по \$ 905 за тройскую унцию (в одном контракте – 50 тройских унций).

Рынок реального товара двинулся вверх и компания “Kroondal” продала 10 000 тройских унций платины в среднем по \$ 904, а когда в результате

этих продаж рынок просел (биржевики называют такое ценовое движение «reaction»), “Kroondal” откупила 10 000 тройских унций металла в среднем по \$ 890.

Спекулянты на NYMEX смогли закрыться только по \$ 04. “Kroondal” возместила спекулянтам их убыток, а затем перечислила на их счета 20 % прибыли от игры на понижение в качестве вознаграждения за совместную работу.

*Определите:*

1. Сколько потеряли спекулянты на фьючерсах?
2. Сколько компания “Kroondal” выиграла на рынке реального товара?
3. Размер вознаграждения, которое получили спекулянты.

**Задание 35.** Компания А приобрела трехмесячный call-опцион (право на покупку) у компании В на 100 акций с ценой исполнения 50 рублей, спот-курс акции (в момент выписки опциона) так же 50 руб. Цена контракта 4 руб. за акцию. Цена на акцию на момент окончания контракта сложилась на уровне 55 рублей. Определить доход покупателя.

#### *Методические указания*

Хеджирование (от англ. hedging — ограждать) — это процесс уменьшения риска возможных финансовых потерь при изменении цен, процентных, курсовых ставок и валютных курсов при осуществлении обычных коммерческих операций. Сущность хеджирования заключается в страховании прибыли за счет осуществления специальных финансовых операций по сделкам с товарами или финансовыми инструментами. Участие страховых компаний в операциях хеджирования отсутствует, поэтому эти операции занимают особое место в системе страхования финансовых рисков и имеют соответствующее название.

Хедж (hedge) – это открытые с целью страхования фьючерсные или опционные позиции на покупку или продажу. Хеджер — это лицо или компания, которые устраняют риск путем открытия на определенное время позиции на одном рынке и противоположной позиции на другом, но экономически связанном рынке, таком, как фьючерсный.

Существуют следующие способы хеджирования:

- заключение форвардной сделки на внебиржевом рынке;
- оформление фьючерсного контракта на бирже;
- заключение опционного контракта.

Опцион call предоставляет покупателю опциона право купить указанный в контракте базисный актив в установленные сроки у продавца опциона по цене (курсу) исполнения или отказаться от этой покупки. Премия – это некоторая сумма денег, которую выплачивает покупатель опциона продавцу, взамен приобретая право купить или продать товар. Приобретая опцион call, инвестор ожидает повышения цены (курса) базисного актива.

Доход покупателя определяется по формуле

$$D_K = K_A \times (C_P - C_H - C_K), \quad (41)$$

где  $D_K$  – результат сделки с опционом call (+ прибыль, — убыток), руб.;

$K_A$  – количество активов в сделке (количество акций в базовом активе), шт.;

$C_P$  – цена текущая хеджируемого актива (рыночная цена акции на момент окончания контракта), руб.;

$C_H$  – цена исполнения («страйк-цена»), указанная в опционе, руб.;

$C_K$  – премия опциона за единицу актива, т. е. цена права без обязательств, руб.

**Задание 36.** Спот-курс акций составляет 40 руб. Брокер, рассчитывающий на повышение курса акций, хеджирует свой риск, покупая опцион call с ценой исполнения 42 руб., уплатив при этом премию 5 руб. за одну акцию. Объем сделки — 20 акций.

Определите результаты сделки, если текущий курс акций составит:

1) 50 руб., 2) 41 руб., 3) 44 руб.

В каком из этих случаев брокеру следует отказаться от права покупки акций?

**Задание 37.** Предприятие планирует осуществить платежи в сумме 10 тыс. долл. через 3 месяца. Спот-курс – 15 руб. за 1 долл., форвардный курс – 16,5

руб. за 1 долл. Цена исполнения валютного опциона call 16,5 руб., премия – 30 коп. за 1 долл. Текущий курс через 3 мес. – 17,8 руб. за 1 долл.

*Определите результаты:*

- 1) отказа предприятия от хеджирования.
- 2) хеджирования с помощью форвардной операции.
- 3) хеджирования с помощью опциона.

**Задание 38.** Спот-курс иностранной валюты составляет 9 руб. за единицу национальной валюты. Фирма, рассчитывающая на понижение курса иностранной валюты, хеджирует риск, приобретая опцион put на 1000 единиц национальной валюты с курсом исполнения 26 руб. за единицу. Премия опциона составляет 1 руб. за единицу валюты.

Определите результаты сделки по истечении срока исполнения опциона, если текущий курс иностранной валюты составит: 1) 24 руб., 2) 28 руб., 3) 25,5 руб. за единицу национальной валюты.

### *Методические указания*

Опцион put предоставляет покупателю опциона право продать указанный в контракте актив в установленные сроки продавцу опциона по цене (курсу) исполнения или отказаться от его продажи. Инвестор приобретает опцион put, если ожидает падения цены (курса) актива. Результат сделки определяется по следующей формуле:

$$D_{II} = K_A \times (C_{II} - C_P - C_K), \quad (42)$$

где  $D_{II}$  – результат сделки с опционом put, руб.

Если текущий курс (цена, процент) актива, указанного в опционе, будет ниже курса (цены, процента) исполнения, то инвестор получит прибыль за счет полученной разницы (за вычетом уплаченной премии), а продавец опциона понесет убытки.

Если же цена, курс, процент возрастут или сохранятся, или понизятся незначительно, держатель опциона (инвестор) будет вынужден отказаться от его реализации. При этом его убытки и прибыль продавца опциона будут равны размеру премии.

**Задание 39.** Торговая фирма, рассчитывающая на повышение цен реализуемых товаров, хеджирует свой риск, приобретая опцион call на поставляемые ей товары в объеме 2500 единиц с ценой исполнения 365 руб. Премия составляет 3 руб. за единицу товара.

Определите результаты сделки по окончании срока опциона, если текущая цена за единицу товара составит:

а) 360 руб., б) 368 руб., в) 450 руб.

**Задание 40.** Две компании заключили договор, согласно которому компания А соглашается ежеквартально платить компании В фиксированную процентную ставку в течение полугода, получая взамен плавающую. Сумма, от которой начисляются указанные проценты, составляет 10 млн. долл., размер фиксированной процентной ставки 13 % годовых. Начисление процентов осуществляется ежеквартально.

В первом квартале плавающая ставка была в среднем 10 %, во втором – 15 %. Определить доходы участников сделки.

**Задание 41.** «Инвестор приобрёл 40 варрантов на обыкновенные акции «American Express Co» из расчёта \$ 2 за одну акцию. Один варрант даёт право на приобретение 100 акций по \$ 55 за одну акцию. На вторичном рынке акции «American Express Co» котируются по \$ 59.

Определите потенциальную прибыль, которую может получить инвестор, если он реализует весь пакет акций, купленных на основании варранта, по ценам вторичного рынка.

**Задание 42.** «Инвестор приобрёл пакет варрантов на обыкновенные акции “American Home Products” из расчёта \$ 1 за одну акцию. Один варрант даёт право на приобретение акций по \$ 55. На вторичном рынке акции “American Home Products” котируются по \$ 54. На сколько должен вырасти курс акций “American Home Products” на вторичном рынке, чтобы инвестор мог попытаться продать акции, купленные по варранту, окупив при этом свои первоначальные затраты?»

**Задание 43.** На бирже торгуют тремя видами акций: обыкновенными акциями НК «ЛУКОЙЛ», «РАО ЕЭС России» и «Сбербанка» России. Рассчитать для этих ценных бумаг индексы:

– по методике Чарльза Доу (индекс Доу-Джонса).

- составной индекс курсов обыкновенных акций (NYSE Common Stock Index).
- на основе среднегеометрической средней.

Исходные данные приведены в таблице.

Таблица 16 – Фрагмент таблицы котировок акций (цены закрытия), рос. руб.

Дата	НК «ЛУКОЙЛ»		«РАО ЕЭС России»		«Сбербанк»	
	объем торгов, тыс шт.	котировка акции, руб.	объем торгов, тыс. шт.	котировка акции, руб.	объем торгов, тыс. шт.	котировка акции, руб.
23.10...	12	320,00	45,1	3,50	18,9	67,42
24.10....	12,4	310,00	46,2	3,45	17,6	69,20
25.10...	13,0	310,50	12,4	6,90	31,4	70,10
26.10...	13,1	309,20	38,1	7,10	27,6	72,40
27.10...	12,9	309,40	27,2	7,05	24,2	71,15
28.10...	10,3	307,5	24,8	7,10	19,6	74,30

### Методические указания

1. Рассчитываются среднеарифметические цен закрытия на каждую дату. При этом дата 22.10.. считается базовой, и значение индекса на эту дату  $DJIA_0 = 100$ .

Формула для расчета индекса Доу-Джонса:

$$DJIA_t = \frac{Av_t}{Av_{t-1}} \times DJIA_{t-1}, \quad (43)$$

где  $DJIA_t$  – значение индекса Доу-Джонса на текущую дату;

$DJIA_{t-1}$  – значение индекса Доу-Джонса на предыдущую дату;

$Av_t$  – среднеарифметическое курса акций на текущую дату, руб.;

$Av_{t-1}$  – среднеарифметическое курса акций на предыдущую дату, руб.

2. Рассчитываются среднеарифметические взвешенные цен закрытия на каждую дату. Формула для расчёта NYSE Common Stock Index:

$$NYSE_t = \frac{Wv_t}{Wv_{t-1}} \times NYSE_{t-1} \quad (44)$$

где  $NYSE_t$  – значение индекса на текущую дату;

$NYSE_{t-1}$  – значение индекса на предыдущую дату;

$Wv_t$  – средневзвешенное курса акций на текущую дату;

$Wv_{t-1}$  – средневзвешенное курса акций на предыдущую дату.

При этом  $NYSE_0 = 50$ .

$$Wv = \frac{\sum (P_i \times Q_i)}{\sum Q_i}, \quad (45)$$

где  $Wv$  – средневзвешенная по количеству выпущенных акций от цен закрытия, руб.;

$P_i$  – цена закрытия  $i$ -той акции, руб.;

$Q_i$  – количество выпущенных акций  $i$ -того вида, шт.

3. Иногда используют индексы на основе среднегеометрической средней (Лондонская фондовая биржа). Среднегеометрическую среднюю получает путём умножения цен акций друг на друга и последующего извлечения корня  $n$ -ной степени из полученного произведения ( $n$  – это количество акций в индексе). Формула для расчёта такого индекса будет иметь следующий вид:

$$GI_t = \frac{Gv_t}{Gv_{t-1}} \times GI_{t-1}, \quad (46)$$

где  $GI_t$  – значение индекса на текущую дату;

$GI_{t-1}$  – значение индекса на предыдущую дату;

$Gv_t$  – среднегеометрическое курса акций на текущую дату;

$Gv_{t-1}$  – среднегеометрическое курса акций на предыдущую дату;

при этом  $GI_0 =$  любому произвольному числу, например 100.

$$Gv = \sqrt[n]{\prod P_i}, \quad (47)$$

где  $Gv$  – среднегеометрическое от цен закрытия, руб.;

$P_i$  – цена закрытия  $i$ -той акции, руб.;

$n$  – количество акций в индексе.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мультиан, Г. К. Государственные финансы : учеб. пособие / под ред. Г. К. Мультиана – Минск, БГЭУ, 2004.
2. Мультиан, Г. К. История развития финансовой системы государства / Г. К. Мультиан. – Минск : БГЭУ 2002.
3. Рудый, К. В. Финансы внешнеэкономической деятельности : учеб. пособие / К. В. Рудый. – Минск, 2004.
4. Сорокина, Т. В. Бюджет Республики Беларусь : генезис и развитие / Т. В. Сорокина. – Минск, 2004.
5. Зайц, Н. Е. Финансы предприятия : учеб. пособие / под ред. Н. Е. Зайца, Т. И. Василевской, Т. Е. Бондарь. – Минск : Вышэйшая школа, 2005.
6. Колпина, Л. Г. Финансы предприятий : учебник / Л. Г. Колпина. – 2-е изд., дораб. и доп. – Минск : Выш. шк., 2004. – 336 с.
7. Колпина, Л. Г. Финансы предприятий : учебник / под общ. ред. Л. Г. Колпиной. – Минск. – 2003.
8. Поляк, Г. Б. Финансы : учебник / под ред. Г. Б. Поляка. – Москва, 2003.

9. Царихин, К. С. Практикум по курсу рынок ценных бумаг: учебно-практическое пособие: в 4 ч. Фундаментальный анализ / К. С. Царихин. – Москва : 2003. – 468 с.