



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный  
технический университет**

---

**Кафедра «Экономика и организация энергетики»**

**А. И. Баранников  
Е. А. Кравчук  
Е. И. Тымуль**

# **ФИНАНСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Учебно-методическое пособие*

**Минск  
БНТУ  
2016**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Кафедра «Экономика и организация энергетики»

А. И. Баранников  
Е. А. Кравчук  
Е. И. Тымуль

## ФИНАНСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебно-методическое пособие  
для студентов специальности 1-27 01 01  
«Экономика и организация производства» направления  
1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства  
(энергетика)»

Минск  
БНТУ  
2016

УДК 658.14/17 (075.8)  
ББК 65.301  
Б24

Рецензенты  
*Т. Н. Долинина, Е. И. Сапелкина*

**Баранников, А. И.**

Б24 Финансы предприятия : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» направления 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)» / А. И. Баранников, Е. А. Кравчук, Е. И. Тымкуль. – Минск : БНТУ, 2016. – 49 с.  
ISBN 978-985-550-462-8.

В пособии рассматриваются вопросы планирования и управления финансами как предприятия, так и физического лица. Основное внимание уделено планированию и управлению дебиторской задолженностью, кредитами и изменению условий коммерческих сделок на примерах составления соответствующих таблиц и специальных контрольных графиков.

УДК 656.13 (075.4)  
ББК 65.24я7

ISBN 978-985-550-462-8

© Баранников А. И., Кравчук Е. А.,  
Е. И. Тымкуль, 2016  
© Белорусский национальный  
технический университет, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. РАЗРАБОТКА ОПЕРАТИВНОГО ГРАФИКА ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ.....	5
1.1. Исходные данные и задания .....	5
1.2. Методические рекомендации по выполнению раздела.....	6
1.3. Варианты заданий по разделу.....	16
2. УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ .....	18
2.1. Исходные данные и задания .....	18
2.2. Методические рекомендации по выполнению раздела.....	18
3. ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА (СКОРИНГ) .....	27
4. СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА ПЛАТЕЖЕЙ ПО ИНОСТРАННОЙ КРЕДИТНОЙ ЛИНИИ.....	37
5. ИЗМЕНЕНИЕ УСЛОВИЙ КОММЕРЧЕСКИХ СДЕЛОК .....	43
ЛИТЕРАТУРА .....	48

## ВВЕДЕНИЕ

Большое значение в подготовке инженеров-экономистов имеют специальные знания в области финансов и практические навыки планирования и управления ими.

Цель – формирование у студентов необходимого уровня теоретических знаний в области финансов и изучения действующей практики организации и планирования финансовых расчетов между предприятиями. В пособии рассматриваются приемы управления финансовыми потоками и предлагаются ситуации для отработки навыков, важных для успешного практического управления финансовой деятельностью на уровне предприятия. Также представлены актуальные вопросы управления оборотным капиталом, в частности, студентам предлагается разработать оперативные графики финансовых потоков как без использования кредита, так и с кредитом, и ситуации по управлению дебиторской задолженностью. Кроме того представлены имеющиеся в настоящее время возможности заимствования финансовых средств по иностранной кредитной линии, и оценка кредитоспособности физического лица, а также некоторые ситуации по изменению условий коммерческих сделок.

В пособии содержатся материалы для проведения как практических занятий, так и необходимая информация для написания курсовой работы. По всем ситуациям имеется от 10 до 30 вариантов задания исходной информации.

Преподаватель может сам предлагать различные варианты из уже имеющихся ситуаций или же предлагать другие, взятые из практики.

# 1. РАЗРАБОТКА ОПЕРАТИВНОГО ГРАФИКА ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

## 1.1. Исходные данные и задания

Фирма в январе собирается продавать продукцию (услуги) на сумму 2 565 €. Для получения такой реализации необходимо:

- закупить ресурсы на 1 065 €;
- оплатить труд персонала и внутрипроизводственные расходы в размере 565 €;
- начислить амортизацию по основным средствам в размере 265 €;
- оплатить налоги и отчисления по совокупной налоговой ставке 40 % от прибыли.

В июне фирма должна купить оборудование на сумму 965 €.

В расходах на оплату труда и внутрипроизводственных расходах доля условно-постоянных расходов, не связанных с изменением объемов, составляет 0,4. Авансовые платежи по заработной плате (с учетом внутрипроизводственных расходов) составляют 45 % от общей суммы расходов на оплату труда и внутрипроизводственных расходов. Эта сумма выплачивается в текущем месяце. Остальная часть – при окончательном расчете по заработной плате в следующем за отчетным месяце. Налоги и сборы оплачиваются по следующей схеме: 30 % в текущем месяце и 70 % в следующем за отчетным.

Покупатели требуют отсрочку платежей на 3 месяца. Продавцы ресурсов согласны давать отсрочку платежей 2 месяца. Владельцы бизнеса имеют начальную сумму денег 1 365 €.

Товар фирмы сезонный. Прогнозируемый процент роста продаж по сравнению с январем.

Таблица 1.1

## Рост продаж

Январь	0 %	Июль	+25 %
Февраль	0 %	Август	+30 %
Март	0 %	Сентябрь	+20 %
Апрель	+5 %	Октябрь	+10 %
Май	+10 %	Ноябрь	0 %
Июнь	+15 %	Декабрь	0 %

Требуется:

1. Составить график движения денежных средств и на конец каждого месяца, рассчитать дебиторскую и кредиторскую задолженность.

2. Разработать график движения денежных средств, если покупатели платят через 2 месяца после отгрузки, а фирма платит за материальные ресурсы через 3 месяца. Сравнить с первым вариантом движения денежных средств.

3. Рассчитать минимальный объем реализации (без изменения затрат), при котором календарный год можно завершить, используя лишь два кредита размером не более 1 500–€ каждый.

4. Проанализировать зависимость между сроком и величиной дебиторской задолженности и остатком денежных средств на конец месяца.

5. Проанализировать зависимость между сроком и величиной кредиторской задолженности и остатком денежных средств на конец месяца.

## **1.2. Методические рекомендации по выполнению раздела**

Методика расчета рассматривается на основе следующих данных (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Исходные данные для расчета графика  
денежных средств

Показатель	Ед. изм.	Значение
Производство и реализация продукции (услуг) в январе	€/месяц	2 634
Расходы на оплату труда персонала и внутри-производственные расходы	€/месяц	598
Расходы на закупку ресурсов	€/месяц	1 116
Амортизация	€/месяц	265
Затраты на закупку оборудования (в марте)	€	1 034
Совокупная налоговая ставка (на прибыль)	%	40
Количество месяцев отсрочки покупателям фирмы		3
Количество месяцев отсрочки продавцов ресурсов		2
Начальная сумма денежных средств	€	1 452
Доля условно-постоянных расходов в расходах на оплату труда и внутрипроизводственных расходах		0,4
Авансовые платежи по оплате труда в текущем месяце (доля в общей величине расходов на оплату труда и внутрипроизводственных расходов)		0,45
Окончательный расчет по зарплате в следующем за отчетным месяце (доля в общей величине расходов на оплату труда и внутрипроизводственных расходов)		0,55
Доля налогов и сборов, оплачиваемых в текущем месяце		0,3
Доля налогов и сборов, оплачиваемых в следующем за отчетным месяце		0,7



Разработка оперативного графика финансовых потоков:

1. Определить месячную отгрузку с учетом сезонных изменений.

2. Определить упрощенно (пропорционально изменению объемов реализации) расходы на закупку ресурсов.

3. Рассчитать расходы на оплату труда и внутрипроизводственные расходы с учетом доли условно-постоянных расходов и изменения объемов реализации.

4. Рассчитать налоги и сборы, исходя из предположения, что учетной политикой фирмы предусматривается учет выручки и затрат по факту отгрузки продукции и поступления материалов.

5. Рассчитать себестоимость учитывая зарплату в месяце ее начисления.

6. Принять произвольно изъятие бизнеса в пользу владельцев, но с учетом того, что бизнес является единственным источником существования.

7. Выбрать величину и срок получения кредитов для составления графика движения денежных средств. Вначале рассмотреть работу фирмы без использования кредитов. Результаты расчетов свести в табл. 1.3.

Кредиты рассчитываются исходя из минимальных потребностей. Срок кредитов (несколько месяцев) и процентная ставка принимаем произвольно. Разрешается брать краткосрочные кредиты. При невозможности сбалансировать график с возвратом всех кредитов в текущем году выплату части последнего кредита разрешается переносить на начало следующего года.

При разработке графика учитывается, что количество денег на конец месяца не должно быть меньше нуля.

Из табл. 1.3 видно, что остаток денежных средств на конец февраля и, соответственно, остаток денежных средств на начало марта имеет знак минус (–153 €). Следовательно, этот дефицит фирма должна покрыть с помощью кредитов или займов.

Таблица 1.3

## График движения денежных средств (базовый – без кредитов)

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Процент роста (падения) объемов продаж	0	0	0	5	10	15	25	30	20	10	0	0
Реализация (отгрузка)	2 565	2 565	2 565	2 693	2 822	2 950	3 206	3 335	3 078	2 822	2 565	2 565
Расходы на оплату труда персонала и внутрипроизводственные расходы	565	565	565	582	599	616	650	667	633	599	565	565
Расходы на закупку ресурсов	1 065	1 065	1 065	1 118	1 172	1 225	1 331	1 385	1 278	1 172	1 065	1 065
Амортизация	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
Остаток денежных средств на начало месяца	1 365	880	-153	-2 281	-1 878	-1 516	-2 212	-1 923	-1 625	-1 301	-694	228
выручка от реализации товаров, продукции, работ, услуг (в том числе по коммерческому кредиту)	0	0	0	2 565	2 565	2 565	2 693	2 822	2 950	3 206	3 335	3 078
суммы полученных кредитов (и займов)												
всего поступления	0	0	0	2 565	2 565	2 565	2 693	2 822	2 950	3 206	3 335	3 078
на оплату приобретенных активов (ресурсов) (в том числе погашение коммерческого кредита при покупке ресурсов)	0	0	1 065	1 065	1 065	1 118,25	1 171,5	1 224,75	1 331,25	1 384,5	1 278	1 171,5
на оплату приобретенных активов (покупка оборудования)						965						

Окончание табл. 1.3

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Направлено денежных средств (отток)	расходы по оплате труда (и внутрипроизводственные расходы)	254	565	573	590	607	631	657	651	618	584	565
	расчеты по налогам и сборам	80	268	275	298	321	352	391	393	347	301	268
Кредиторская задолженность (без учета кредитов банков)	погашение полученных кредитов и займов (и процентов по ним)											
	прочие выплаты (изъятие в пользу владельцев бизнеса)	150	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Остаток денежных средств на конец месяца	всего платежи	485	1 033	2 128	2 163	2 203	3 261	2 523	2 626	2 599	2 412	2 255
	перед поставщиками и подрядчиками	880	-153	-2 281	-1 878	-1 516	-2 212	-1 625	-1 301	-694	228	1 052
Кредиторская задолженность (без учета кредитов банков)	по оплате труда	1 065	2 130	2 130	2 183	2 290	2 396	2 556	2 663	2 450	2 237	2 130
	по налогам и сборам	311	311	311	320	329	339	357	348	329	311	311
Дебиторская задолженность	всего	188	188	188	204	220	236	285	253	220	188	188
	всего	1 563	2 628	2 628	2 707	2 839	2 971	3 182	3 263	2 999	2 735	2 628
Дебиторская задолженность	2 565	5 130	7 695	7 823	8 080	8 465	8 978	9 491	9 619	9 234	8 465	7 952

Таблица 1.4

## График движения денежных средств (сбалансированный с использованием кредитов)

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Процент роста (падения) объемов продаж	0	0	0	5	10	15	25	30	20	10	0	0
Реализация (отгрузка)	2 565	2 565	2 565	2 693	2 822	2 950	3 206	3 335	3 078	2 822	2 565	2 565
Расходы на оплату труда персонала и внутрипроизводственные расходы	565	565	565	582	599	616	650	667	633	599	565	565
Расходы на закупку ресурсов	1 065	1 065	1 065	1 118	1 172	1 225	1 331	1 385	1 278	1 172	1 065	1 065
Амортизация	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
Остаток денежных средств на начало месяца	1 365	880	1 247	519	922	1 284	588	877	1 175	1 499	594	4
выручка от реализации товаров, продукции, работ, услуг (в том числе по коммерческому кредиту)	0	0	0	2 565	2 565	2 565	2 693	2 822	2 950	3 206	3 335	3 078
суммы полученных кредитов (и займов)	0	1 400	1 400									
Поступило денежных средств (приток)	0	1 400	1 400	2 565	2 565	2 565	2 693	2 822	2 950	3 206	3 335	3 078
на оплату приобретенных активов (ресурсов) (в том числе погашение коммерческого кредита при покупке ресурсов)	0	0	1 065	1 065	1 065	1 118	1 172	1 225	1 331	1 385	1 278	1 172
Направлено денежных средств (отток)	0	0	1 065	1 065	1 065	1 118	1 172	1 225	1 331	1 385	1 278	1 172
на оплату приобретенных активов (покупка оборудования)						965						

Окончание табл. 1.4

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Направлено денежных средств (отток)	расходы по оплате труда (и внутрипроизводственные расходы)	254	565	573	590	607	631	657	651	618	584	565
	расчеты по налогам и сборам	80	268	275	298	321	352	391	393	347	301	268
Остаток денежных средств на конец месяца	погашение полученных кредитов и займов (и процентов по ним)									1 512	1 512	
	прочие выплаты (изъятие в пользу владельцев бизнеса)	150	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Кредиторская задолженность (без учета кредитов банков)	всего платежей	485	1 033	2 128	2 163	3 261	2 404	2 523	2 626	4 111	3 924	2 255
	Остаток денежных средств на конец месяца	880	1 247	519	922	1 284	877	1 175	1 499	594	4	828
Кредиторская задолженность (без учета кредитов банков)	перед поставщиками и подрядчиками	1 065	2 130	2 130	2 183	2 396	2 556	2 716	2 663	2 450	2 237	2 130
	по оплате труда	311	311	311	320	339	357	367	348	329	311	311
Кредиторская задолженность	по налогам и сборам	188	188	188	204	236	269	285	253	220	188	188
	всего	1 563	2 628	2 628	2 707	2 839	3 182	3 368	3 263	2 999	2 735	2 628
Дебиторская задолженность	2 565	5 130	7 695	7 823	8 080	8 465	8 978	9 491	9 619	9 234	8 465	7 952

С учетом того, что в марте планируется отток денежных средств на оплату январской поставки материалов (1 065 €), принимается решение о получении в феврале кредита 1 400 € с возвратом в октябре. Для упрощения расчетов возврат планируется одним платежом с процентами (12 % годовых)

$$1\,400 + 1\,400 \cdot 12/100 \cdot 8/12 = 1\,512 \text{ €}.$$

Но расчеты показывают, что в марте проблемы с дефицитом денег полностью не решаются, поэтому принимается решение о получении еще одного кредита в 1 400 € с возвратом в ноябре. Комбинация объемов кредитов, сроков и условий возврата может быть и другой. Движение денежных средств с учетом кредитов сводится в табл. 1.3.

Пример расчета для табл. 1.3 (май):

Процент роста объемов производства 10 % (по условию).

Реализация

$$2\,565 \cdot (100 \% + 10 \%) / 100 \% = 2\,822 \text{ €}.$$

Расходы на оплату труда персонала и внутрипроизводственные расходы: в них доля условно-постоянных расходов, не связанных с изменением объемов, составляет 0,4. Поэтому определяется доля условно-постоянных расходов (в январе)

$$565 \cdot 0,4 = 226 \text{ €}.$$

Оставшаяся часть расходов на оплату труда персонала и внутрипроизводственные расходы связана с изменением объемов производства.

В январе эта доля составляла

$$339 \text{ €} = 565 - 226,$$

следовательно, в мае сумма будет

$$339 \cdot (100 \% + 10 \%) / 100 \% = 373 \text{ €}.$$

Все расходы на оплату труда (с учетом внутрипроизводственных расходов) составят

$$226 + 373 = 599 \text{ €}.$$

Расходы на закупку ресурсов рассчитываются упрощенно (пропорционально росту объемов)

$$1\,065 \cdot (100\% + 10\%) / 100\% = 1\,172 \text{ €}.$$

Амортизация начисляется в размере 265 € (без учета приобретаемого оборудования).

Остаток денежных средств на начало мая такой же, как и в конце апреля: 1 122 €.

Выручка от реализации (в том числе по коммерческому кредиту) в мае составляет 2 565 €. Это оплата за продукцию, отгруженную в феврале (так как оплата покупателями производится с отсрочкой на три месяца).

Эта же сумма будет в строке «Всего поступления», так как поступление других денежных средств не планируется.

Оплата приобретенных активов (ресурсов): 1 065 €. Фирма платит за ресурсы, полученные в марте (так как оплата производителями производится с отсрочкой два месяца).

Расчеты с персоналом (и внутрипроизводственные расходы) производятся следующим образом: авансовые платежи по заработной плате (с учетом внутрипроизводственных расходов) составляют 45 % от общей суммы расходов на оплату труда и внутрипроизводственных расходов. Эта сумма выплачивается в текущем месяце. Остальная часть – при окончательном расчете по заработной плате в следующем за отчетным месяце.

Начисленная зарплата на май составила 599 €.

$599 \cdot 0,45 = 270 \text{ €}$  – аванс, его выдадут в мае.

$599 - 270 = 329 \text{ €}$  – остаток зарплаты за май, ее выдадут в июне.

В мае также необходимо выплатить остаток зарплаты за апрель:

$$582 \cdot 0,55 = 320 \text{ €}.$$

Всего отток денежных средств на выплату зарплаты за май составит

$$270 + 320 = 590 \text{ €}.$$

Уплата налогов и сборов происходит по следующей схеме: 30 % в текущем месяце и 70 % в следующем за отчетным.

Прибыль за май составит

$$2\,822 - (599 + 1\,172 + 265) = 786 \text{ €} - \text{это база налогообложения.}$$

Начисленные за май налоги

$$786 \cdot (40 \% / 100 \%) = 314 \text{ €}.$$

Из них 30 % необходимо оплатить *в мае*

$$314 \cdot 0,3 = 94 \text{ €}$$

и 70 % *в июне*

$$314 \cdot 0,7 = 220 \text{ €}.$$

Но в мае также необходимо платить часть налогов за апрель.

Прибыль за апрель

$$2\,693 - (582 + 1\,118 + 265) = 728 \text{ €}.$$

Начисленные налоги за апрель

$$728 \cdot 0,4 = 291 \text{ €}.$$

Сумма апрельских налогов, выплачиваемая в мае

$$291 \cdot 0,7 = 204 \text{ €}.$$

Отток денежных средств по выплате налогов в мае

$$204 + 94 = 298 \text{ €}.$$

Изъятие в пользу владельца бизнеса (250 €) принимается произвольно, учитывая, что это начало производственной деятельности и единственный источник существования.



Всего платежей в мае

$$1\ 065 + 590 + 298 + 250 = 2\ 203 \text{ €}.$$

«Остаток денежных средств на конец месяца» = «остаток денежных средств на начало месяца» + «всего поступлений» – «всего платежей»

$$1\ 122 + 2\ 565 - 2\ 203 = 1\ 484 \text{ €}.$$

«Кредиторская задолженность на конец мая перед поставщиками и подрядчиками» = «кредиторская задолженность на конец апреля» – «оплата ресурсов в мае за март» + «поступление неоплаченных ресурсов в мае»

$$2\ 183 - 1\ 065 + 1\ 172 = 2\ 290 \text{ €}.$$

«Кредиторская задолженность на конец мая по оплате труда» = «остаток заработной платы за май перенесенная на июнь» (329 €).

«Кредиторская задолженность на конец мая по налогам и сборам» = «оплата 70 % налогов за май, перенесенная на июнь» (220 €).

Всего кредиторская задолженность:

$$2\ 290 + 329 + 220 = 3\ 839 \text{ €}.$$

«Дебиторская задолженность на конец мая» = «Дебиторская задолженность на конец апреля» – «Поступление денежных средств в мае за февральскую отгрузку» + «Отгрузка мая»

$$7\ 823 - 2\ 565 + 2\ 822 = 8\ 080 \text{ €}.$$

### 1.3 Варианты заданий по разделу

Исходные данные по вариантам заданий приведены в табл. 1.5.

Таблица 1.5

## Исходные данные по вариантам для самостоятельного выполнения

Показатель	Значение по вариантам														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Производство и реализация продукции (услуг) в январе, €/месяц	2 575	2 595	2 535	2 525	2 555	2 520	2 580	2 510	2 540	2 595	2 665	2 765	2 610	2 630	2 640
Расходы на оплату труда персонала и внутрипроизводственные расходы в январе, €/месяц	510	530	540	520	550	410	430	440	420	450	515	535	545	525	555
Расходы на закупку ресурсов в январе, €/месяц	1 010	1 030	1 020	1 040	1 050	1 015	1 035	1 025	1 045	1 055	1 025	1 055	1 045	1 065	1 075
Амортизация, €/месяц	265	255	245	235	225	260	250	240	230	220	235	215	245	275	295
Затраты на закупку оборудования (в июне), €	960	940	920	910	950	965	945	925	915	955	965	945	925	915	955
Начальная сумма денежных средств, €	1 400	1 410	1 430	1 440	1 420	1 500	1 510	1 530	1 540	1 520	1 500	1 610	1 630	1 640	1 620
Показатель	Значение по вариантам														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Производство и реализация продукции (услуг) в январе, €/месяц	2 665	2 765	2 610	2 630	2 640	2 575	2 595	2 535	2 525	2 555	2 520	2 580	2 510	2 540	2 595
Расходы на оплату труда персонала и внутрипроизводственные расходы в январе, €/месяц	410	430	440	420	450	510	530	540	520	550	515	535	545	525	555
Расходы на закупку ресурсов в январе, €/месяц	1 045	1 065	1 075	1 010	1 030	1 020	1 040	1 050	1 015	1 035	1 025	1 045	1 055	1 025	1 055
Амортизация, €/месяц	215	245	275	295	265	255	245	235	225	260	250	240	230	220	235
Затраты на закупку оборудования (в июне), €	965	945	925	915	955	965	945	925	915	955	940	920	910	950	960
Начальная сумма денежных средств, €	1 440	1 420	1 500	1 510	1 530	1 540	1 520	1 500	1 610	1 630	1 640	1 620	1 400	1 410	1 430

## **2. УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ**

### ***2.1. Исходные данные и задания***

Фирма производит и отгружает клиентам товары в январе на сумму 1 065 €. Отгрузка проводится двумя партиями: на 15-й день месяца и в последний день месяца. Фирма имеет относительно стабильных партнеров, которые проводят оплату по следующей схеме: 15 % при отгрузке, 30 % при получении клиентами товаров (примерно через 10 дней после отгрузки), 40 % через 30 дней после отгрузки, 12 % через 3 месяца, 3 % остается в безнадежных долгах. Ежемесячно фирма наращивает отгрузку на 2 %.

1. Составить полугодовой график денежных поступлений.
2. Составить график изменения дебиторской задолженности.
3. Рассчитать на конец каждого месяца:
  - а) суммарный коэффициент инкассации;
  - б) коэффициент инкассации по отгрузке каждого месяца.
4. Уменьшить дебиторскую задолженность примерно вдвое и разработать необходимую для этого схему платежей.
5. увеличить средний коэффициент инкассации за полугодие примерно до 0,8 и разработать необходимую для этого схему платежей.

### ***2.2. Методические рекомендации по выполнению раздела***

#### **Задание 1**

Методика расчета рассматривается на основе следующих данных (табл. 2.1):

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета графика  
денежных поступлений

Показатель	Ед. изм.	Значение
Отгрузка первого месяца	€	1065
Схема оплаты:		
при отгрузке	%	15
через 10 дней после отгрузки	%	30
через 30 дней	%	40
через 90 дней	%	12
Динамика отгрузки (прирост к предыдущему месяцу):		
1-й месяц	%	0
2-й месяц	%	+2
3-й месяц	%	+4
4-й месяц	%	+6
5-й месяц	%	+8
6-й месяц	%	+10

Рассчитывается помесечная отгрузка, и для каждой полу-месячной партии определяются объемы оплаты с учетом схемы платежей. Все денежные поступления суммируются, и результаты заносятся в раздел «Поступления» табл. 2.2.

Пример расчета для первой половины марта

$$\begin{aligned} \text{Продажа (отгрузка)} &= ((1065 \cdot (1 + 2 / 100 \%)) \times \\ &\times (1 + 4 / 100 \%)) = 1130 \text{ €}. \end{aligned}$$

Первая мартовская партия

$$1130 / 2 = 565 \text{ €}.$$

Поступления по первой мартовской партии:

15 % при отгрузке =  $565 \cdot 0,15 = 85 \text{ €}$ ;

30 % через 10 дней после отгрузки =  $565 \cdot 0,30 = 169 \text{ €}$ ;

40 % через 30 дней =  $565 \cdot 0,40 = 226 \text{ €}$ ;

12 % через 90 дней =  $565 \cdot 0,12 = 68 \text{ €}$ .

Поступление в первой половине марта за вторую февральскую партию

30 % через 10 дней после отгрузки =  $543 \cdot 0,30 = 163 \text{ €}$ .

Поступление в первой половине марта за первую февральскую партию

40 % через 30 дней после отгрузки =  $543 \cdot 0,40 = 217 \text{ €}$ .

Всего поступлений в первой половине марта

$$85 + 163 + 217 = 465 \text{ €}.$$

Таблица 2.2

График изменения денежных поступлений и дебиторской задолженности

	Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Продажи (отгрузка)	533	533	543	543	565	565	599	599	647	647	711	711
Поступления	80	80	81	81	85	85	90	90	97	97	107	107
		160	160	163	163	169	169	180	180	194	194	213
			213	213	217	217	226	226	240	240	259	259
							64	64	65	65	68	68
Всего поступления	80	240	454	457	465	471	549	560	582	596	628	647
Дебиторская задолженность	453	453	462	462	480	480	509	509	550	550	604	604
		160	160	163	163	169	169	180	180	194	194	213
			213	213	217	217	226	226	240	240	259	259
							64	64	65	65	68	68
Всего дебиторская задолженность	453	746	835	921	1021	1115	1165	1204	1269	1320	1403	1467
Суммарный коэффициент инкассации		0,300		0,572		0,661		0,731		0,771		0,796
отгрузки в январе		0,300		0,850		0,850		0,970		0,970		0,970
в феврале				0,300				0,850		0,970		0,970
в марте						0,300		0,850		0,850		0,970
в апреле								0,300		0,850		0,850
в мае										0,300		0,850
в июне												0,300

## Задание 2

С учетом помесечной отгрузки платежей по каждой партии определяется увеличение или уменьшение дебиторской задолженности. Все изменения дебиторской задолженности суммируются (с учетом знака) и результаты заносятся в раздел «Дебиторская задолженность» табл. 2.2.

Пример расчета дебиторской задолженности на конец первой половины марта:

5 685 – 85 = 480 € (новая дебиторская задолженность по первой мартовской партии);

– 163 € (погашенная дебиторская задолженность по второй февральской партии);

– 217 € (погашенная дебиторская задолженность по первой февральской партии).

Дебиторская задолженность на конец февраля составляла 924 €.

Всего дебиторская задолженность на конец первой половины марта составила

$$920 + 480 - 163 - 217 = 1\,020 \text{ €}.$$

## Задание 3

Суммарный коэффициент инкассации показывает долю денежных поступлений на определенный момент времени в общем объеме отгрузки (в данном случае с начала года). Он рассчитывается по формуле

$$K_t^\Sigma = \frac{M_t^\Sigma}{TR_t^\Sigma},$$

где  $TR_t^\Sigma$  – суммарная отгрузка с начала возникновения задолженности (года) до конца расчетного периода (месяца  $t$ ), €;

$M_t^\Sigma$  – суммарные денежные поступления с начала возникновения задолженности (года) до конца расчетного периода (месяца  $t$ ), €.

Коэффициент инкассации по отгрузке каждого месяца показывает долю денежных поступлений на определенный момент времени в объеме отгрузки конкретного месяца. Он рассчитывается по формуле

$$K_i^P = \frac{M_i^P}{TR^P},$$

где  $TR_i^P$  – отгрузка месяца  $P$ , €;

$M_i^P$  – денежные поступления с начала возникновения задолженности по отгрузке месяца  $P$  до конца расчетного периода (месяца  $t$ ), €.

Пример расчета суммарного коэффициента инкассации на последний день марта

$$K_M^\Sigma = (80 + 240 + 454 + 457 + 465 + 471) / (1\ 065 + 1\ 086 + 1\ 130) = 0,661.$$

Коэффициент инкассации в марте по отгрузке за январь

$$K_{Я}^M = (80 \cdot 2 + 160 \cdot 2 + 213 \cdot 2) / 1\ 065 = 0,85.$$

Коэффициент инкассации в марте по отгрузке за февраль

$$K_{Ф}^M = (81 \cdot 2 + 163 \cdot 2 + 217 \cdot 2) / 1\ 086 = 0,85.$$

Коэффициент инкассации в марте по отгрузке в марте

$$K_M^M = (85 \cdot 2 + 169) / 1\ 130 = 0,3.$$



## Задание 4

Для уменьшения дебиторской задолженности приближают платежи к моменту отгрузки. Покупателям это не выгодно, фирме-продавцу выгодно. Для выполнения задания меняется схема оплаты и рассчитывается дебиторская задолженность. Результаты заносятся в табл. 2.3.

Средняя дебиторская задолженность на конец месяца для базовой схемы оплаты

$$(746 + 920 + 1\ 114 + 1\ 203 + 1\ 319 + 1\ 468) / 6 = 1\ 128 \text{ €}.$$

Средняя дебиторская задолженность на конец месяца при предлагаемой схеме оплаты

$$(389 + 450 + 520 + 580 + 653 + 742) / 6 = 556 \text{ €}.$$

Таблица 2.3

### Уменьшение дебиторской задолженности

Показатель	Базовая схема оплаты, %		Предлагаемая схема оплаты, %				
– оплата при отгрузке	15		38				
– оплата через 10 дней после отгрузки	30		51				
– оплата через 30	40		6				
– оплата через 90	12		2				
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	В среднем за месяц
Дебиторская задолженность на конец месяца – при базовой схеме платежей	749	920	1 114	1 203	1 319	1 468	1 128
– при предлагаемой схеме платежей	389	450	520	580	653	742	556

## Задание 5

Для увеличения коэффициента инкассации приближают платежи к моменту отгрузки. Покупателям это не выгодно, фирме-

продавцу выгодно. Для выполнения задания меняется схема оплаты и рассчитывается суммарный коэффициент инкассации. Результаты заносятся в табл. 2.4.

Средний суммарный коэффициент инкассации на конец месяца при базовой схеме платежей

$$(0,3 + 0,572 + 0,611 + 0,731 + 0,771 + 0,796) / 6 = 0,639.$$

Средний суммарный коэффициент инкассации на конец месяца при предлагаемой схеме оплаты

$$(0,595 + 0,771 + 0,828 + 0,86 + 0,878 + 0,889) / 6 = 0,803.$$

Таблица 2.4

#### Увеличение коэффициента инкассации

Показатель	Базовая схема оплаты, %		Предлагаемая схема оплаты, %				
– оплата при отгрузке	15		38				
– оплата через 10 дней после отгрузки	30		51				
– оплата через 30	40		6				
– оплата через 90	12		2				
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	В среднем за месяц
Суммарный коэффициент инкассации на конец месяца							
– при базовой схеме платежей	0,300	0,572	0,661	0,731	0,771	0,791	0,639
– при предлагаемой схеме платежей	0,595	0,771	0,828	0,860	0,878	0,889	0,803

#### Варианты заданий по разделу

Исходные данные по вариантам заданий приведены в табл. 2.5.

## Исходные данные по вариантам для самостоятельного выполнения

Показатель	Значение по вариантам														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Отгрузка первого месяца, €	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000	2 100	2 200	2 300	2 400
Схема оплаты:															
– при отгрузке, %	20	25	30	35	40	23	28	33	38	43	25	30	35	40	45
– через 10 дней после отгрузки, %	25	28	20	22	27	25	28	20	22	27	25	28	20	22	27
– через 30 дней, %	40	35	35	30	25	37	32	32	27	22	35	30	30	25	20
– через 90 дней, %	12	9	12	10	5	12	9	12	10	5	12	9	12	10	5
Показатель	Значение по вариантам														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Отгрузка первого месяца, €	2 500	2 600	2 700	2 800	2 900	3 000	3 100	3 200	3 300	3 400	3 500	3 600	3 700	3 800	3 900
Схема оплаты:															
– при отгрузке, %	25	28	20	22	27	25	28	20	22	27	25	28	20	22	27
– через 10 дней после отгрузки, %	33	28	28	23	18	43	38	38	33	28	45	40	40	35	30
– через 30 дней, %	12	9	12	10	5	12	9	12	10	5	12	9	12	10	5
– через 90 дней, %	27	32	37	42	47	17	22	27	32	37	15	20	25	30	35

### 3. ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА (СКОРИНГ)

В последнее время особое внимание уделяется оценке кредитоспособности системы отбора ключевых финансовых показателей физического лица с помощью скоринговой (основанной на подсчете баллов)

Так, впервые предложенная в 1941 г. американским экономистом Дэвидом Дюраном система позволяет оценить «вес» финансовых и экономических факторов, влияющих на конкурентоспособность. Следует отметить, что каждый ключевой фактор (показатель) получает в баллах числовую величину, соответствующую уровню его значимости. По результатам такого ранжирования составляется бальная шкала в виде сгруппированной по факторам таблицы.

Большинство кредитных организаций используют кредитный скоринг при оценке физических лиц на рынке потребительского кредитования (табл. 3.1). При итоговом показателе 1,25 балла и больше клиент относится к группе незначительного или умеренного риска, меньше 1,25 балла – нежелательный клиент.

Таблица 3.1

Техника кредитного скоринга по Дюрану

Показатель	Количество баллов	Максимальная сумма баллов
Возраст	0,01 балл за каждый год свыше 20 лет	0,3
Пол	женщина – 0,4 мужчина – 0	–
Длительность проживания в данной местности	0,042 за каждый год проживания в данной местности	0,42
Профессия	с низким риском – 0,55 с высоким риском – 0 другие профессии – 0,16	–

## Окончание табл. 3.1

Показатель	Количество баллов	Максимальная сумма баллов
Работа в отрасли	Предприятие общественного сектора, государственные учреждения, банки, брокерские фирмы – 0,21	–
Занятость	за каждый год работы на предприятии – 0,059	0,59
Финансы	наличие банковского счета – 0,45 владение недвижимостью – 0,35 наличие полиса по страхованию жизни – 0,19	–

Следующим этапом проведения оценки кредитоспособности заемщика в кредитных организациях является проведение более детального анализа физического лица с учетом его характеристик (табл. 3.2).

Таблица 3.2

## Система кредитного скоринга для оценки кредитоспособности индивидуальных заемщиков

Характеристики клиента	Баллы	Характеристики клиента	Баллы
Возраст клиента:		Профессия, место работы:	
менее 30 лет	5	управляющий	9
менее 50 лет	8	квалифицированный рабочий	7
более 50 лет	6	неквалифицированный рабочий	5
		студент	4
		пенсионер	6
		безработный	2
Наличие иждивенцев:		Продолжительность занятости:	
нет	3	менее 1 года	3
один	3	менее 3 лет	4
менее 3	2	менее 6 лет	7
более 3	1	более 6 лет	9

## Окончание табл. 3.2

Характеристики клиента	Баллы	Характеристики клиента	Баллы
Жилищные условия:		Наличие в банке счета:	
собственная квартира	10	текущего и сберегательного	6
арендуемое жилье	4	текущего	3
другое (живет с друзьями, семьей)	5	сберегательного	2
		нет	0
Длительность проживания по настоящему адресу:		Наличие рекомендаций (в том числе других финансовых институтов):	
менее 6 месяцев	2	одна	3
менее 2 лет	4	более двух	5
менее 5 лет	6	нет	1
более 5 лет	8		
Доход клиента (в год), \$:			
до 10 000	2		
до 30 000	5		
до 50 000	7		
более 50 000	9		

Один из главных плюсов экспресс-кредитов заключается в том, что зачастую банки не требуют залогов. При экспресс-кредитовании платежеспособность заемщика может оцениваться либо «вручную» банковскими сотрудниками (на оформление уходит 2–3 дня), либо с помощью специальной компьютерной программы – скоринговой системы (решение принимается за один день).

Принцип оценки платежеспособности при экспресс-автокредите, как и при потребительском кредитовании: в программу закладываются данные анкеты заемщика, каждому показателю присваивается некое значение (балл), и по их сумме принимается решение о предоставлении ссуды либо отказе.

Рассмотрим методику при оценке платежеспособности заемщика, используемую, например, при программе «Автоэкспресс-кредит» и проведем на ее основе расчет. Финансовые возможности клиента обозначим условно в табл. 3.3.

Таблица 3.3

## Финансовые возможности клиента – физического лица

Характеристика	Условные обозначения
Прожиточный минимум в регионе кредитования	Пм
Лица на содержании, количество	Л
<i>Доходы:</i> Средняя заработная плата за последние 3 месяца	З
Годовая сумма регулярных доходов, учитываемых как источники погашения кредита	Пд
Итоговый среднемесячный доход	$Сд = З + Пд / 12$
<i>Расходы:</i> Расходы на содержание	$Рс = (Л + 1) \cdot Пм$
Ежемесячная плата за квартиру (при приеме, аренде)	Пк
Годовая плата за учебу	Пу
Годовая сумма взносов по добровольному страхованию	Вс
Платежи в погашение текущей задолженности по займам, кредитам, процентам по ним (средние за последние 3 месяца)	Пл
Прочие расходы (алименты, вычеты по решению суда и т. п.), средние за последние 3 месяца	Пр
Итоговый среднемесячный расход	$Ср = Рс + Пк + Пл + Пр + (Пу + Вс) / 12$
Среднемесячный располагаемый доход	$Рд = Сд - Ср$

Исходя из этого доля ежемесячного платежа по кредиту будет рассчитываться по формуле

$$Дп = \frac{Мп}{Рд}.$$

Оценка будет проводиться по критерию  $100 \cdot (1 - Дп)$ . Максимальная сумма баллов по критерию равна 30.

Для определения оценки по критерию «Финансовые возможности клиента» от клиента требуются:

- справка с места работы о доходах клиента за прошедший год и за все полные месяцы текущего года, подписанная главных бухгалтером и заверенная печатью;
- документы, подтверждающие дополнительный доход.

Следующим этапом оценки платежеспособности физического лица является достаточность незаложенного имущества клиента (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Показатели достаточности незаложенного имущества клиента

Характеристика	Условные обозначения
Вклады	В
Ценные бумаги	Цб
Оценка ценных бумаг	$Оцб = Цб / 2$
Собственная квартира	Кв
Страховая сумма	Кс
Оценка квартиры	$Ок = \min (Кв, Кс)$
Собственный дом	Сд
Страховая сумма	Дс
Оценка дома	$Од = \min (Сд, Дс)$
Дача	Дч
Страховая сумма	Дчс
Оценка дома	$Одч = \min (Дч, Дчс)$
Автомобиль	А
Страховая сумма	Са
Оценка автомобиля	$Оа = \min (А, Са)$
Иное имущество	Ии
Страховая сумма	Си
Оценка иного имущества	$Ои = \min (Ии, Си)$
Имущество	$Им = В + Оцб + Ок + Од + Одч + Оа + Ои$



Исходя из этого, при определении оценки по данному критерию достаточность имущества оценивается по формуле

$$Ди = \frac{Им}{Кр} .$$

Оценка будет производиться по критерию  $5 \cdot Ди$ . Максимальная сумма баллов по критерию равна 5. При определении оценки представляются следующие документы:

- документы, подтверждающие наличие собственности;
- страховые полисы на имущество.

Также необходимо проводить оценку обеспечения кредита (табл. 3.5).

Таблица 3.5

### Обеспечение кредита

Наименование характеристики		Условные обозначения
Оценочная стоимость залога		Оз
Залоговый дисконт, %		Зд
Характеристика	Значение	Оценка по критерию
Обеспеченность	$Ок = Оз \cdot (1 - Зд) / Кр \cdot (1 + 2 \cdot Ст / 12)$	$100 \cdot (1 - Ок)$

Максимальная сумма баллов по данному критерию равна 25.

Следующим этапом оценки платежеспособности физического лица является критерий по условиям кредитования (табл. 3.6).

Таблица 3.6

### Условия кредитования физических лиц

Характеристика	Значение	Оценка по критерию
Финансирование покупки клиентом	$\Phi$	$7 \cdot ((\Phi / (\Phi + Кр))$
Срок кредитования, мес.	$Ср$	$3 \cdot (Мс - Ср) / (Мс - 1)$
	Итоговая оценка по критерию	Сумма оценок параметров

При определении по данному критерию от клиента требуется выписка со счета клиента в банке. Максимальная сумма баллов по критерию равна 10. В зависимости от набранных баллов кредит попадает в одну из категорий качества (табл. 3.7).

Таблица 3.7

### Итоговый подсчет баллов по кредиту

Количество набранных баллов	Категория качества	Оценка
Свыше 65	1	Кредитная заявка рекомендуется к рассмотрению
От 30 до 65 включительно	2	Заявка неадекватна запрашиваемому кредиту
До 30 включительно	3	Кредитование не рекомендуется

Кредиту присваивается третья категория качества вне зависимости от итоговой оценки при следующих условиях:

- клиент банка не проживает постоянно в городе (пригороде) расположения кредитующего подразделения банка или срок его постоянного непрерывного проживания в данном городе (пригороде) меньше одного полного года;
- оценка по критерию «Характер клиента» не положительна;
- оценка по критерию «Финансовые возможности клиента» отрицательная;
- оценка по критерию «Обеспечение кредита» равна нулю.

Проведем дальнейшую оценку клиента кредитной организации по критериям (см. табл. 3.3–3.7). Данные представим в табл. 3.8.

Таблица 3.8

## Оценка платежеспособности клиента

Параметры кредитования	
Кр	50 000 \$
Ст	13 %
Мп	
Финансовые возможности клиента	
<i>Доходы:</i>	
Пм	200 \$
Л	3
З (бел.руб)	22 500 000
Пд (за год)	–
Сд	22 500 000
<i>Расходы:</i>	
Рс	7 200 000
Пк	500 000
Пу (за год)	6 700 020
Вс (за год)	–
Пл (в месяц)	–
Пр	–
Ср	8 258 335
Рд	14 241 665
Дп	<b>0,59</b>
<b>Оценка по критерию (баллы) Оц.1 – 41. Максимум – 30</b>	
<i>Достаточность незаложенного имущества</i>	
В	–
Цб	–
Оцб	–
Кв	312 500 \$
Кс	–
Ок	312 500 \$
Сд	–
Дс	–

Окончание табл. 3.8

Од	–
Дч	–
Дчс	–
Одч	–
А	–
Са	–
Оа	–
Ии	–
Си	–
Ои	–
Им	312 500 \$
Ди	6,25
<b>Оценка по критерию Оц.2 – 31,25</b>	
<b>Максимальная сумма по критерию – 5</b>	
<i>Обеспечение кредита</i>	
Оз	40 000 \$
Зд	10 %
Ок	0,90
<b>Оценка по критерию Оц.3 – 10</b>	
<b>Максимальная оценка – 25</b>	
<i>Условия кредитования</i>	
Ф	1,4
Ср	1,5
<b>Оценка по критерию Оц.4 – 1,9. Максимальное значение – 10</b>	
<i>Сумма баллов = Оц.1+Оц.2+Оц.3+Оц.4+Оц.5=74,15 балла</i>	
<b>Вывод о кредитоспособности клиента – свыше 65; 1 категория</b>	

Следовательно, рекомендуется использовать 1 и 3 методики, так как они наиболее полно отражают все характеристики потенциального клиента – физического лица при получении потребительского кредитования.

Задания для самостоятельного выполнения:

Таблица 3.9

Условия для самостоятельного решения

Вариант	Параметры кредитования		Финансовые возможности клиента						Обеспеченность кредита	
	Кр	Ст, %	Пм	Л	З	Пд	Пк	Пр	Оз	Зд, %
1	45 000	17	250	2	2 700	10 000	–	–	30 000	9
2	30 000	14,5	250	1	2 550	–	500	–	–	–
3	37 400	15	250	3	3 000	–	–	–	15 000	10
4	20 000	16	250	–	3 300	–	–	400	–	–
5	16 000	13,8	250	4	2 890	3 500	–	–	10 000	5
6	28 200	20	250	1	3 780	–	–	–	15 000	7
7	19 000	22	250	3	2 150	–	600	–	–	–
8	5 000	14,6	250	1	2 160	–	–	–	1 680	10
9	55 000	13,7	250	–	3 210	24 000	–	360	–	–
10	27 000	12,9	250	–	2 220	–	–	–	13 500	13
11	48 000	11,5	250	–	2 580	–	–	–	–	–
12	35 500	15,5	250	2	2 330	15 000	–	–	14 570	10
13	42 800	14,8	250	4	4 700	–	–	–	21 430	8
14	19 600	13,2	250	1	2 700	–	–	1 000	–	–
15	50 000	12,3	250	3	5 000	–	450	–	–	–
16	36 000	14,6	250	–	1 490	16 000	–	–	9 990	7
17	47 700	11,4	250	3	2 470	–	–	–	–	–
18	18 900	10,9	250	–	3 150	–	–	–	–	–
19	14 300	10,2	250	2	3 460	–	–	250	–	–
20	33 300	22,3	250	–	2 410	–	700	–	–	–
21	42 600	15,8	250	4	3 580	–	–	–	14 000	10
22	18 300	13,1	250	4	1 420	–	–	–	–	–
23	22 200	11	250	–	3 260	–	350	–	–	–
24	28 700	10,3	250	–	6 280	–	–	–	–	–
25	46 100	17,2	250	1	4 240	–	–	–	13 780	13
26	53 800	11,3	250	1	2 280	2 100	–	–	38 900	6
27	29 000	20	250	1	5 350	–	–	1 030	–	–
28	36 000	10	250	3	2 570	–	–	–	–	–
29	35 800	25	250	2	3 730	–	–	–	26 400	10
30	11 900	19	250	4	4 850	13 000	400	–	–	–

Пм = 250 \$ для всех вариантов. Курс – 9 000 руб./\$.

Все абсолютные финансовые показатели умножить на  $10^3$ .

#### **4. СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА ПЛАТЕЖЕЙ ПО ИНОСТРАННОЙ КРЕДИТНОЙ ЛИНИИ**

Для реализации инвестиционных проектов в отечественной практике часто привлекаются кредитные ресурсы банков, а для капиталоемких проектов возникает необходимость в привлечении кредитования иностранных банков, т. е. в открытии иностранной кредитной линии (ИКЛ).

Процедура кредитования за счет ИКЛ предполагает следующие этапы:

- заключение контракта между импортером и экспортером;
- заключение контракта между импортером и белорусским банком, сопровождающим сделку;
- заключение межбанковского кредитного соглашения белорусского и иностранного банка;
- оформление страхового покрытия экспортного кредита в Агентстве по страхованию экспортных кредитов в стране происхождения товара;
- оплата поставок товаров, оказания услуг экспортеру иностранным банком за счет средств кредитной линии в адрес импортера.

Как правило, иностранные кредитные линии являются «священными», т. е. иностранные банки кредитуют поставки (выполнение работ) организаций из своей же страны (региона). По данным АСБ «Беларусбанк», минимальная доля товаров, страна происхождения которых должна быть страной происхождения банка, составляет от 50 % (Польша) до 80 % (ФРГ, Австрия). При привлечении ИКЛ также предъявляются минимальные требования к сумме кредитной линии: от 250 тыс. \$ / € (ФРГ, Австрия, Чехия) до 4 млн \$ (Китай).

Открытие иностранной кредитной линии за счет низких процентных ставок предполагает не только возникновение финансовых издержек в виде процентной ставки по кредитам, но и оплату различного рода комиссий, устанавливаемых как

иностранным, так и белорусским банком, сопровождающим кредитование, что увеличивает стоимость заемных ресурсов.

В общем виде условия кредитования выглядят следующим образом (конкретные условия зависят от особенностей каждого рассматриваемого конкретного инвестиционного проекта, показателей его эффективности) (табл. 4.1).

Таблица 4.1.

### Условия предоставления кредитов по ИКЛ

Наименование	Величина ставки, порядок уплаты
Размер доли стоимости контракта, финансируемый за счет ИКЛ	85–100 %
Порядок уплаты страхового платежа	Единовременный платеж
Ориентировочный размер страхового платежа (в % от суммы кредита)	Кредит на 3 года – 6,5–7,5 % на 5 лет – 10–11 % на 7 лет – от 12 %
Источник оплаты страхового платежа	– за счет собственных средств предприятия-заемщика; – за счет ИКЛ; – включается в процентную ставку
Комиссия за обязательство	0,2–0,75 % годовых от суммы невыбранного кредита
Комиссия за управление	0,5–1,0 % от суммы кредита (единовременный платеж)
Стоимость кредитных ресурсов	<i>LIBOR</i> * (шестимесячный в евро на 01.11.2010 составит 1,22438) или <i>EURIBOR</i> ** (шестимесячный на 01.11.2010 составит 1,269 %) + маржа иностранного банка (1,5–2,5 %) + маржа белорусского банка (1,5–2,5 %)

\* Лондонская межбанковская ставка предложения (*LIBOR* – *London Interbank Offered Rate*) – средневзвешенная процентная ставка по межбанковским кредитам, предоставляемым банками, выступающими на лондонском межбанковском рынке с предложением средств в разных валютах на разные сроки – от 1 дня до 12 месяцев. Котировка ставки ЛИБОР фиксируется Британской банковской ассоциацией ежедневно на основании данных первоклассных банков.

Европейская межбанковская ставка предложения (*EURIBOR* – *European Interbank Offered Rate*) – средневзвешенная процентная ставка по межбанковским кредитам, предоставляемым в евро. Определяется при поддержке Европейской банковской федерации, представляющей интересы 4 500 банков стран Евросоюза, а также Исландии, Норвегии, Швейцарии и Ассоциации финансовых рынков. Расчет и публикация котировки ставки выполняется ежедневно на основании данных от ведущих банков. Подсчет ставки выполняется для различных сроков – от 1 недели до 12 месяцев.

Рассмотрим пример расчета платежей по ИКЛ для финансирования инвестиционного проекта по строительству энергетического объекта на условиях, представленных в табл. 4.2. (вариант 1).

По рассматриваемому кредиту планируется, что авансовый платеж в размере 15 % выплачивается за счет собственных средств организации, остальная ее часть (85 % от суммы контракта) кредитруется иностранным банком. Страховой полис составляет 11 % от суммы кредита, по условиям кредитования сумма страхового платежа включается в сумму основного долга по кредиту. Процентная ставка с учетом комиссионного вознаграждения иностранного и белорусского банка по рассматриваемому кредиту составляет 5,269 % (1,269 + 2,0 + 2,0). Кредит привлекается на срок 5 лет с отсрочкой погашения основного долга до момента ввода объекта в эксплуатацию (18 месяцев). Погашение основного долга будет осуществляться ежеквартально равными платежами (по условиям кредитного договора могут быть предусмотрены выплаты по основному долгу один раз в полугодие или ежемесячно).

При указанных условиях график капитальных затрат (финансирования проекта) и график выборки кредита будут выглядеть следующим образом (табл. 4.3).

С учетом включения страхового платежа в основной долг сумма кредита составит 33 966 тыс. € (30 600 + 3 366).

Расчет платежей по кредиту приведен в табл. 4.4. Данные в колонке «Выбранная часть кредита» соответствуют графику выборки кредита из табл. 4.3 с учетом страхового платежа в первом месяце привлечения кредита.

Используемая часть кредита – величина выбранного кредита с накоплением. Невыбранный остаток зарезервированной суммы кредитной линии рассчитывается как разница между лимитом по кредитной линии и выбранной суммой.

«Размер начисленной суммы процентов по принятой в кредитном договоре ставке» = «Используемая (выбранная) сумма кредита по графику выборки (колонка 4)» × «Процентная ставка по кредиту» / 12 × 100 %.



Условия кредитования по ИКЛ (исходные данные для расчета платежей)

Показатель	Значение по вариантам														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Стоимость контракта, тыс. €	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Доля аванса (за счет собственных средств), %	15	14	13	12	11	10	15	14	13	12	11	10	15	13	10
Страховой полис (включается в сумму основного долга), %	11	11,5	9,5	9,0	12,5	10,0	11,5	11,0	8,0	10,5	7,0	9,0	10,5	10,0	7,0
EURIBOR на 01.11.2013 г. (6 мес.), %	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269
Управленческий гонорар, единоразовно, %	0,750	0,900	0,875	0,800	0,700	0,725	0,825	0,850	0,875	0,775	0,925	0,750	0,825	0,850	0,725
Комиссия за невыбранную часть, %	0,500	0,350	0,450	0,400	0,500	0,450	0,475	0,350	0,500	0,450	0,350	0,400	0,375	0,450	0,475
Срок предоставления кредита, лет	5,0	6,0	4,5	4,0	7,0	4,0	6,5	6,0	3,5	5,5	3,0	4,5	5,5	5,0	3,0
Периодичность уплаты процентов	месяц	квартал	месяц	месяц	0,5 года	квартал	квартал	0,5 года	квартал	месяц	месяц	квартал	квартал	месяц	месяц
Периодичность уплаты основного долга	квартал	0,5 года	квартал	год	год	год	0,5 года	год	квартал	0,5 года	0,5 года	квартал	0,5 года	год	квартал
Отсрочка погашения основного долга, месяц	18	12	9	9	18	12	18	12	9	18	6	12	18	12	6

«Сумма выплаченных процентов (колонка 7)» = «Сумме начисленных процентов (колонка 6)», так как предусмотрена ежемесячная уплата процентов за пользование кредитом.

«Размер платежа в части погашения основного долга» = «Сумма предоставленного кредита» / «Количество платежей (исходя из количества платежей в год 4 раза, срока кредита и отсрочки погашения основного долга)».

«Остаток непогашенного кредита на конец периода (9)» = «Используемая часть кредита (колонка 4) – «Погашенная сумма (колонка 8)».

Комиссия за невыбранную часть (колонка 10) = «Размер невыбранной суммы кредита (колонка 5)» × «Ставка комиссии за обязательство» / 12 × 100 %.

Управленческий гонорар рассчитывается к платежу один раз, в процентах от суммы кредита.

Таблица 4.3

График привлечения кредитных средств, тыс. евро

Период	Потребность в финансировании по контракту	График выборки кредита	Страховой платеж
Январь 2010 г. Февраль 2010 г. Март 2010 г. Апрель 2010 г. Май 2011 г.	(15 %) 5 400 (15 %) 5 400	5400	3 366 (11 % · 30 600/100 %)
Июнь 2011 г.	(15 %) 5 400	5 400	
Июль 2011 г.	(15 %) 5 400	5 400	
Август 2011 г.	(12 %) 4 320	4 320	
Сентябрь 2011 г.	(6 %) 2 160	2 160	
Октябрь 2011 г.	(5 %) 1 800	1 800	
Ноябрь 2011 г.	(5 %) 1 800	1 800	
Декабрь 2011 г.	(2 %) 720	720	
Январь 2012 г.	(3 %) 1 080	1 080	
Февраль 2012 г.	(3 %) 1 080	1 080	
Март 2012 г.	(2 %) 720	720	
Апрель 2012 г.	(2 %) 720	720	
Май 2012 г.			
Июнь 2012 г.			
Июль 2012 г.			
Август 2012 г.			
<b>ИТОГО</b>	<b>36 000</b>	<b>30 600</b>	<b>3 366</b>

Расчет платежей по кредиту (тыс. евро)

№ п/п	Периодичность платежей	Выборка кредита по графику	Используемая часть кредита	Невыбранная часть кредита	Начислено % по ставке	Выплата процентов	Погашение основного долга	Остаток на конец периода	Комиссия за невыбранную часть кредита	Управленческий гонорар	Итого платежей по кредиту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Май 2011 г.	8 766	8 766	25 200	38,5	38,5		8 766	10,5	229,5	278,5
2	Июнь 2011 г.	5 400	14 166	19 800	62,2	62,2		14 166	8,3		70,5
3	Июль 2011 г.	5 400	19 566	14 400	85,9	85,9		19 566	6,0		91,9
4	Август 2011 г.	4 320	23 886	10 080	104,9	104,9		23 886	4,2		109,1
5	Сентябрь 2011 г.	2 160	26 046	7 920	114,4	114,4		26 046	3,3		117,7
6	Октябрь 2011 г.	1 800	27 846	6 120	123,3	122,3		27 846	2,6		124,8
...											
11	Март 2012 г.	720,0	33 246	720	146,0	146,0		33 246	0,3		146,3
...											
19	Ноябрь 2012 г.		33 966		149,1	149,1	2426,1	31539,9			2575,3
...											
57	Январь 2016 г.		2426,1		10,7	10,7		2426,1			10,7
58	Февраль 2016 г.		2426,1		10,7	10,7	2426,1				2436,8
60	Апрель 2016 г.										
	<b>ИТОГО</b>	<b>33 966</b>	<b>33 966</b>		<b>5319,8</b>	<b>5319,8</b>	<b>33966,0</b>		<b>40,1</b>	<b>229,5</b>	<b>39555,4</b>

## 5. ИЗМЕНЕНИЕ УСЛОВИЙ КОММЕРЧЕСКИХ СДЕЛОК

*Финансовая эквивалентность обязательств.*

На практике возникают случаи, когда необходимо заменить одно денежное обязательство другим, например, с более отдаленным сроком платежа; объединить несколько платежей в один (консолидировать платежи) и т. п. Такие изменения не могут быть произвольными. Неизбежно возникает вопрос о принципе, на котором должны базироваться изменения условий контрактов. Таким общепринятым принципом является финансовая эквивалентность обязательств. Эквивалентными считаются платежи, которые, будучи «приведенными» к одному моменту времени (*focal date*), оказываются равными. Приведение осуществляется путем дисконтирования (приведение к более ранней дате) или, наоборот, наращение суммы платежа (если эта дата относится к будущему). Для краткосрочных обязательств приведение осуществляется обычно на основе простых ставок, для средне- и долгосрочных – с помощью сложных процентных ставок. Заметим, что в простых случаях часто можно обойтись без разработки и решения уравнения эквивалентности. Если при изменении условий контракта принцип финансовой эквивалентности не соблюдается, то одна из участвующих сторон терпит ущерб, размер которого заранее определится.

**Задание 1.** Кредит в сумме  $D$  тыс. \$, выданный на  $n$  лет под  $i$  % годовых, подлежит погашению равными годовыми выплатами в конце каждого года. Проценты начисляются (см. табл. 5.1). После выплаты  $k$  платежа, между кредитором и заемщиком была достигнута договоренность о продлении срока погашения займа на  $n_1$  года и увеличении процентной ставки с момента конверсии до  $i_1$  %. Составить план погашения оставшейся части долга.

Изменение условий погашения кредитов называется конверсией займа. При достижении соглашения о конверсии мо-

гут изменяться срок погашения займа, процентная ставка, порядок годовых выплат и т. п.

При любом методе конверсии первоначально определяются сумма выплаченного основного долга и величина непогашенной его части.

Непогашенная часть долга рассматривается как новый долг, подлежащий уплате на новых условиях.

Рассмотрим один из вариантов конверсии, когда изменяются срок погашения займа и процентная ставка, а срочные уплаты, как по старым, так и по новым условиям производятся равными платежами; проценты начисляются один раз в конце каждого расчетного периода.

Обозначим параметры займов:

$n$  – первоначальный срок погашения займов до конверсии;

$n_1$  – срок, на который продлен период погашения в результате конверсии;

$k$  – число оплаченных расчетных периодов до конверсии;

$i$  – процентная ставка до конверсии;

$i_1$  – процентная ставка после конверсии;

$Y$  – величина срочной уплаты до конверсии;

$Y_1$  – величина срочной уплаты после конверсии;

$D$  – величина основного долга;

$D_{n-k}$  – остаток долга на момент конверсии.

Для составления плана погашения конверсионного займа определяют:

1) величину срочной уплаты по старым условиям

$$Y = D \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1};$$

2) остаток долга на момент конверсии

$$D_{n-k} = Y \frac{(1+i)^{n-k} - 1}{(1+i)^{n-k} i};$$

3) величину срочной уплаты по новым условиям

$$Y_1 = D_{n-k} \frac{i_1(1+i_1)^{n-k+n_1}}{(1+i)^{n-k+n_1} - 1}$$

Таблица 5.1

Вариант	Кредит 10 <sup>3</sup> \$ (D)	Срок, лет (n)	% по догово- вору (i)	Начис- ление, % год	№ платежа (k)	Новый срок (n <sub>1</sub> )	Новая % ставка (i <sub>1</sub> )
0	70	7	11	год	4	+ 3	13
1	100	5	10	кв-л.	6	+ 2	12
2	60	7	12	мес.	8	+ 3	14
3	90	6	11	год.	4	+ 4	13
4	50	5	10	мес.	6	+3	12
5	65	7	12	кв-л.	4	+2	14
6	75	6	11	мес.	8	+ 3	13
7	95	5	10	год.	3	+ 3	12
8	80	7	12	кв-л.	4	+ 2	14
9	55	6	10	мес.	6	+ 4	12

**Задание 2.** Банком были представлены три кредита. *Первый* – в размере 200 млн руб. под 11 % годовых, должен погашаться равными полугодовыми выплатами в течение 7 лет, начисление процентов по полугодиям. *Второй* – 160 млн руб. со сроком погашения 6 лет, ставка 9 %, капитализация ежегодная. *Третий* – 150 млн руб., ставка 8 %, равными квартальными выплатами в течение 5 лет. После выплаты в течение трех лет все три долга объединяются в один на следующих условиях: консолидированный долг имеет срок погашения 9 лет, процентная ставка 13 %, капитализация полугодовая. Определить величину полугодовой срочной уплаты.

Для расчета величины срочной уплаты используют следующую формулу:

$$Y = D \frac{\frac{i}{m} \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nm}}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nm} - 1},$$

где  $Y$  – величина срочной уплаты;

$D$  – сумма долга;

$m$  – число периодов начисления процентов в году (число выплат);

$n$  – число лет, на которые предоставлен кредит;

$i$  – процентная ставка.

Остаток долга определим по следующей формуле:

$$D_{n-k} = Y \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n-k} - 1}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n-k} i},$$

где  $D_{n-k}$  – остаток долга;

$k$  – число оплаченных расчетных периодов.

Таблица 5.2

Кре- дит	Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-й	Долг ( $D$ )	200	150	180	160	170	190	200	160	180	170
	% ( $i$ )	11	10	9	10	11	9	10	9	11	10
	Срок ( $n$ )	7	5	6	7	5	6	7	5	6	7
	Выплаты % ( $m$ )	Пол года	Год	Квар- тал	Год	Год	Квар- тал	Год	Год	Квар- тал	Квар- тал
2-й	Долг ( $D$ )	160	120	170	140	150	160	170	140	160	150
	% ( $i$ )	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8
	Срок ( $n$ )	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5
	Выплаты % ( $m$ )	Год	Квар- тал	Год	Год	Квар- тал	Год	Год	Квар- тал	Год	Квар- тал

Окончание табл. 5.2

Кредит	Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Долг ( $D$ )	150	140	160	170	150	160	170	130	140	150
3-й	% ( $i$ )	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7
	Срок ( $n$ )	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
	Выплаты % ( $m$ )	Квар т.	Год	0,5 года	Год	Квар тал	0,5 года	Квар тал	0,5 года	0,5 года	Квар тал
Консоли- дация	% ( $i$ )	13	11	14	11	12	13	14	12	11	13
	Срок ( $n$ )	9	6	7	6	8	6	7	8	9	7
	Выплаты % ( $m$ )	0,5 года	Квар тал	Квар тал	0,5 года	Год	Квар тал	0,5 года	Год	Квар тал	0,5 года

**Задание 5.3.** Имеются два кредитных обязательства –  $P_{1C}$  млн руб. и  $P_{2C}$  млн руб. со сроками уплаты  $t_{1C}$  и  $t_{2C}$  (нового года). По согласованию сторон обязательства были пересмотрены на новые условия: первый платеж в размере  $P_{1H}$  млн руб. должник вносит  $t_{1H}$ , остальной долг он выплачивает  $t_{2H}$ . При расчетах используется простая процентная ставка –  $i$  % годовых ( $T = 365$  дней). За дату приведения возьмем (ДА). Определить величину второго платежа.

Таблица 5.3

Вариант	1-е обязательство				2-е обязательство			% ставка ( $i$ )	Дата приведения (ДА)
	Старое		Новое		Старое		Новое		
	Сумма ( $P_{1C}$ )	Дата ( $t_{1C}$ )	Сумма ( $P_{1H}$ )	Дата ( $t_{1H}$ )	Сумма ( $P_{2C}$ )	Дата ( $t_{2C}$ )	Дата ( $t_{2H}$ )		
0	1,5	01.08	2,0	01.03	2,5	01.01	01.05	10	01.05
1	2,0	01.09	2,5	01.04	1,5	01.02	01.04	11	01.01
2	2,5	01.11	3,0	01.03	2,0	01.01	01.06	10	01.01
3	3,0	01.07	3,5	01.06	3,5	01.02	01.03	12	01.02
4	1,5	01.06	2,0	01.08	1,2	01.01	01.04	11	01.04
5	2,0	01.04	2,5	01.06	1,8	01.02	01.04	10	01.01
6	2,5	01.03	3,0	01.05	3,0	01.01	01.03	12	01.03
7	3,0	01.06	3,5	01.07	2,8	01.02	01.02	11	01.02
8	2,0	01.05	2,5	01.06	2,5	01.01	01.04	10	01.01
9	2,5	01.04	2,8	01.02	2,0	01.02	01.04	11	01.04



## Литература

1. Ветрова, Н. В. Финансы предприятий (организаций) / Н. В. Ветрова. – Минск : Тетра Системс, 2010. – 160 с.
2. Гаврикова, А. Н. Финансы предприятий (организаций) : учебное пособие для вузов / А. Н. Гаврикова. – М. : КноРус, 2008. – 597 с.
3. Ивасенко, А. Г. Финансы предприятий (организаций) : учебное пособие для высших и средних специальных учебных заведений / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова. – М. : КноРус, 2010. – 208 с.
4. Ивашутин, А. Л. Финансы и финансовый менеджмент : учебно-методическое пособие / А. Л. Ивашутин, В. Ф. Балащенко. – Минск : Тетра Системс, 2011. – 64 с.
5. Капельян, С. Н. Основы коммерческих и финансовых расчетов / С. Н. Капельян, О. А. Левкович. – Минск, 2005. – 224 с.
6. Кирлица, В. П. Финансовая математика: руководство к решению задач : учебное пособие / В. П. Кирлица. – Минск : Тетра Системс, 2005. – 192 с.
7. Колпина, Л. Г. Финансы предприятий : практикум : в 2 ч. / Л. Г. Колпина. – Минск : БГЭУ, 2011. – 400 с.
8. Мелкумов, Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика : учебно-справочное пособие / Я. С. Мелкумов. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 383 с.
9. Остапенко, В. В. Финансы предприятия : учебное пособие / В. В. Остапенко. – М. : ОМЕГА-Л, 2008. – 302 с.
10. Семенов, В. М. Учебное пособие для вузов / В. М. Семенов. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 238 с.
11. Тютюкина, Е. Б. Финансы организаций (предприятий) : учебник для вузов / Е. Б. Тютюкина. – М. : Дашков и К, 2011. – 539 с.
12. Цымбаленко, С. В. Финансовые вычисления : учебное пособие для вузов / С. В. Цымбаленко. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 160 с.

13. Четыркин, Е. М. Финансовая математика : учебник / Е. М. Четыркин. – 2-е изд., испр. – М. : Дело, 2002. – 400 с.

14. Кобринский, Г. Е. Финансы предприятий. Практикум : учебное пособие / Г. Е. Кобринский [и др.]; под ред. Г. Е. Кобринского, Т. Е. Бондарь. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 351 с.

15. Финансы предприятий : учебное пособие для вузов / под ред. Н. Е. Заяц, Т. И. Василевской. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 526 с.

16. Финансы организаций (предприятий) : учебник для вузов / под общ. ред. Н. В. Колчиной. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 382 с.

17. Шуляк, П. Н. Финансы предприятия : учебник для вузов / П. Н. Шуляк. – М. : Дашков и К, 2007. – 712 с.

Учебное издание

**БАРАННИКОВ** Александр Иванович  
**КРАВЧУК** Елена Александровна  
**ТЫМУЛЬ** Евгения Игоревна

**ФИНАНСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебно-методическое пособие  
для студентов специальности 1-27 01 01  
«Экономика и организация производства» направления  
1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства  
(энергетика)»

Редактор *О. В. Ткачук*  
Компьютерная верстка *Н. А. Школьниковой*

Подписано в печать 15.01.2016. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 2,91. Уч.-изд. л. 2,27. Тираж 100. Заказ 232.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.



