

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра управления

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических работ
для обучающихся всех направлений и специальностей
всех форм обучения

Воронеж 2022

УДК 330(07)
ББК 65.9-21я7

Составитель
канд. экон. наук, доц. О. Н. Бекирова

Бизнес-планирование: методические указания к выполнению практических работ для обучающихся всех направлений и специальностей всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: О. Н. Бекирова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. – 29 с.

Основной целью методических указаний является выработка навыков практической работы на основе структуризации изучаемого материала по обобщенным разделам и темам курса «Бизнес-планирование».

Предназначены для организации работ на практиках при изучении дисциплины «Бизнес-планирование» для обучающихся всех направлений и специальностей всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_ПР_БП.pdf.

УДК 330(07)
ББК 65.9-21я7

Рецензент – *Я. С. Строганова, канд. экон. наук, доц. кафедры
управления ВГТУ*

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Цели изучения дисциплины «Бизнес-планирование»: овладение профессиональными компетенциями, связанными с решением комплекса задач управления инвестициями; овладении основными приемами и методами бизнес-планирования и формирование навыков их использования при разработке и реализации управленческих решений в соответствии с квалификационными требованиями.

Изучение данного курса позволит понять сущность и социальную значимость приобретаемой профессии; определить роль и место Бизнес-планирование в системе экономических и управленческих дисциплин; получить знания и навыки управления организацией, нахождения и применения управленческих решений в целях обеспечения эффективного управления инвестициями.

Задачами дисциплины «Бизнес-планирование» являются:

- формирование знаний структуры и содержания бизнес-плана;
- формирование знаний требований предъявляемых к бизнес-планам;
- формирование понимания инвестиционного проектирования;
- формирование понимания роли информационных систем в бизнес-планировании;
- развитие навыков разработки бизнес-планов;
- развитие навыков автоматизации решения задач бизнес-планирования;
- развитие навыков оптимизации инвестиционных проектов.

Результатом освоения дисциплины является освоение компетенций согласно учебному плану соответствующей специальности. Тематика приведенных в данных методических указаниях Разделов дисциплины «Бизнес-планирование» это обобщенная основа в рамках курса видоизменяющаяся в некоторых позициях согласно специальности и направления подготовки обучающихся, имеющая, однако общую суть. Практические и тестовые задания в рамках изучения соответствующего раздела могут корректироваться в зависимости от специальности и направления подготовки обучающихся, дополняться и сокращаться по линейке согласования преподаватель-студент.

ТЕМА № 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТЫ

Техника составления сметы аналогична технике составления отчета о движении денежных средств. Только при составлении отчета о движении денежных средств используются фактические данные прошлых периодов, а при составлении кассовой консолидированной сметы исходят из прогноза деятельности предприятия в будущем. На основании нормативов, полученных по средним показателям за прошлые годы или заимствованных из сопоставимых отраслей бизнеса, прогнозируют будущие поступления и выплаты, а также балансы на начало и конец периода.

Пример. Малое предприятие «Ритм» решило заняться продажей сувенирной продукции. Первоначальный собственный капитал 150000 руб. В банке была взята долгосрочная ссуда 100000 руб. В январе в банке открыт счет, на который положены эти суммы. Расходы января: аренда помещения 180000 руб., покупка оборудования 40000 руб. Срок эксплуатации 10 лет, нулевая остаточная стоимость, равномерное начисление износа. Зарплата сотрудников 20000 руб./месяц, расходы на рекламу 5000 руб./месяц. Цена продажи равна 20 руб./шт. Считается, что в каждом месяце половина клиентов будет платить наличными, а половина клиентов воспользуется одномесечным кредитом.

Предполагаемый объем продаж задается следующей таблицей:

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем продаж, шт	2500	2100	3000	3300	3800	3400

Предполагаемый график производства сувениров задается следующей таблицей:

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем производства, шт	3000	1800	3000	3600	4000	3700

Себестоимость равна 10 руб./шт., причем в основном это расходы на закупку сырья у другого предприятия. При оплате за сырье малое предприятие пользуется одномесечным кредитом. Составим кассовую консолидированную смету на период с января по июнь.

Кассовая консолидированная смета на период с января по июнь (руб.)

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Баланс на начало месяца	0	30000	21000	29000	37000	47000
Инвестиции капитала	250000					
Поступления наличных денежных средств						
Выручка от продаж	25000	21000	30000	33000	38000	34000
Поступления от должников	0	25000	21000	30000	33000	38000
Выплаты наличными						
Оплата кредиторской задолженности	0	30000	18000	30000	36000	40000
Зарплата	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Реклама	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Аренда	180000					
Оборудование	40000					
Баланс на конец месяца	30000	21000	29000	37000	47000	54000

Поясним, как заполняется таблица. Баланс на начало января равен 0.

Инвестиции капитала в январе равны 150000 (первоначальный собственный капитал) + 100000 (долгосрочная ссуда) = 250000 руб.

В январе предполагается продать 2500 изделий, то есть будущий объем продаж в январе равен $2500 \cdot 20 = 50000$ руб. Половина этой суммы (25000 руб.) будет получена в январе наличными и пишется в январской графе «Выручка от продаж», а другая половина этой суммы (25000 руб.) будет получена в феврале (одномесечный кредит покупателям) и пишется в февральской графе «Поступления от должников».

В январе будет произведено 3000 изделий. Себестоимость этой продукции равна $3000 \cdot 10 = 30000$ руб. Так как малое предприятие пользуется одномесячным кредитом, то эта сумма пишется в февральской графе «Оплата кредиторской задолженности».

Январский «Баланс на конец месяца» = Баланс на начало месяца + Поступления - Выплаты = $0 + (250000 + 25000 + 0) - (0 + 20000 + 5000 + 180000 + 40000) = 30000$ руб. Эта сумма пишется в февральской графе «Баланс на начало месяца».

В феврале предполагается продать 2100 изделий, то есть будущий объем продаж в феврале равен $2100 \cdot 20 = 42000$ руб. Половина этой суммы (21000 руб.) будет получена в феврале наличными и пишется в февральской графе «Выручка от продаж», а другая половина этой суммы (21000 руб.) будет получена в марте (одномесечный кредит покупателям!) и пишется в мартовской графе «Поступления от должников».

В феврале будет произведено 1800 изделий. Себестоимость этой продукции равна $1800 \cdot 10 = 18000$ руб. Так как малое предприятие пользуется одномесячным кредитом, то эта сумма пишется в мартовской графе «Оплата кредиторской задолженности».

Февральский «Баланс на конец месяца» = Баланс на начало месяца + Поступления — Выплаты = 30000 + (21000 + 25000) - (30000 + 20000 + 5000) = 21000 руб. Эта сумма пишется в мартовской графе «Баланс на начало месяца».

И т. д.

Задача. Малое предприятие «Ритм» решило заняться продажей сувенирной продукции. Первоначальный собственный капитал 160000 руб. В банке была взята долгосрочная ссуда 110000 руб. В январе в банке открыт счет, на который положены эти суммы. Расходы января: аренда помещения 175000 руб., покупка оборудования 45000 руб.

Срок эксплуатации 10 лет, нулевая остаточная стоимость, равномерное начисление износа. Зарплата сотрудников 22000 руб./месяц, расходы на рекламу 6000 руб./месяц. Цена продажи равна 21 руб./шт. Считается, что в каждом месяце половина клиентов будет платить наличными, а половина клиентов воспользуется одномесячным кредитом.

Предполагаемый объем продаж задается следующей таблицей:

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем продаж, шт	2600	2200	2900	3200	3900	3300

И

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем производства, шт	2900	1900	2900	3500	4100	3600

Себестоимость равна 11 руб./шт., причем в основном это расходы на закупку сырья у другого предприятия. При оплате за сырье малое предприятие пользуется одномесячным кредитом. Составить кассовую консолидированную смету на период с января по июнь.

Прежде чем составлять сметный отчет о прибылях и убытках и сметный баланс, необходимо составить **смету текущих расходов**, чтобы запланировать управление запасами, дебиторской задолженностью и кредиторской задолженностью за период.

Пример. Составим смету текущих расходов в примере 1.

Суммарная смета запасов за январь-июнь (руб.)

Запас на начало периода	0
+ Производство (по себестоимости)	191000
— Продажи (по себестоимости)	181000
= Запас на конец периода .	10000

Поясним, как заполняется таблица.

Всего будет произведено 3000 + 1800 + 3000 + 3600 + + 4000 + 3700 = 19100 изделий. Их себестоимость равна 19100x10 = 191000 руб.

Всего будет продано $2500 + 2100 + 3000 + 3300 + 3800 + + 3400 = 18100$ изделий. Их себестоимость равна $18100 \cdot 10 = 181000$ руб. Тогда запас на конец периода равен $0 + 191000 - 181000 = 10000$ руб.

Суммарная смета дебиторской задолженности за январь—июнь (руб.)

Дебиторская задолженность на начало периода	0
+ Продажа в кредит	181000
— Поступления от должников	147000
= Дебиторская задолженность на конец периода	34000

Поясним, как заполняется таблица.

Всего будет продано 18100 изделий. Поэтому объем продаж равен $18100 \cdot 20 = 362000$ руб. Отсюда продажа в кредит равна $362000/2 = 181000$ руб.

Из кассовой консолидированной сметы получаем, что поступления от должников = $0 + 25000 + 21000 + 30000 + + 33000 + 38000 = 147000$ руб.

Тогда дебиторская задолженность на конец периода равна $0 + 181000 - 147000 = 34000$ руб.

Суммарная смета кредиторской задолженности за январь-июнь (руб.)

Кредиторская задолженность на начало периода	0
+ Закупки в кредит	191000
— Оплата кредиторской задолженности	154000
= Кредиторская задолженность на конец периода	37000

Поясним, как заполняется таблица.

Себестоимость произведенной продукции равна 191000 руб. При этом малое предприятие воспользуется кредитом при закупке сырья.

Из кассовой консолидированной сметы получаем, что оплата кредиторской задолженности равна $0 + 30000 + + 18000 + 30000 + 36000 + 40000 = 154000$ руб.

Тогда кредиторская задолженность на конец периода равна $0 + 191000 - 154000 = 37000$ руб.

Задача. Составить смету текущих расходов в задаче 2.

Составив смету текущих расходов по запасам, дебиторской задолженности и кредиторской задолженности, можно свести всю информацию в *сметный отчет о прибылях и убытках*

Сметный контроль

Отклонение — это различие между сметным и фактическим показателями. При *неблагоприятном отклонении* (со знаком «минус») предприятие работало хуже, чем ожидалось. При *благоприятном отклонении* (со знаком «плюс») предприятие работало лучше, чем ожидалось.

Пример. В таблице приведены сметные и фактические показатели работы предприятия за истекший год. Определим отклонения.

	Сметные показатели, руб.	Фактические показатели, руб.
Объем продаж	300000	280000
Себестоимость проданной продукции	200000	190000
Расходы	50000	60000

Заполним таблицу.

Мы видим, что отклонения по объему продаж, валовой прибыли, расходам и чистой прибыли неблагоприятные (отрицательные числа будем заключать в скобки), а отклонение по себестоимости проданной продукции благоприятное.

	Сметные показатели, руб.	Фактические показатели, руб.	Отклонение, руб.
Объем продаж	300000	280000	(20000)
— Себестоимость проданной продукции	200000	190000	10000
= Валовая прибыль	100000	90000	(10000)
— Расходы	50000	60000	(10000)
= Чистая прибыль	50000	30000	(20000)

Задача. В таблице приведены сметные и фактические показатели работы предприятия за истекший год. Определить отклонения.

	Сметные показатели, руб.	Фактические показатели, руб.
Объем продаж	310000	320000
Себестоимость проданной продукции	190000	195000
Расходы	60000	55000

Очень часто при построении сметы основываются только на одном уровне объема продаж. Это *жесткая смета*.

Так как очень трудно дать более или менее точный прогноз объема продаж, то при использовании жесткой сметы возникают проблемы. Поэтому вместо жесткой сметы лучше использовать *гибкую смету*, содержащую расчеты для нескольких уровней объема продаж.

Возможен еще один способ построения гибкой сметы, при котором различные статьи затрат, прибыли и убытки выражаются как доли объема продаж.

ТЕМА № 2. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

При *ценообразовании по схеме двойного тарифа* с потребителей взимается фиксированная «входная» плата за доступ к потреблению данного товара и одинаковая плата за каждую потребленную единицу.

Пример. Администрация парка культуры и отдыха очень часто использует ценообразование по схеме двойного тарифа. С посетителей взимается фиксированная входная плата, а за каждое посещение аттракционов посетитель платит дополнительно.

Задача. Привести примеры ценообразования по схеме двойного тарифа.

При *ценовой дискриминации второй степени* цены одинаковы для всех покупателей, но различаются в зависимости от назначаемых фирмой условий продажи. Этот вид ценовой дискриминации используется тогда, когда сегменты рынка с разной эластичностью спроса не изолированы друг от друга и не существует объективных барьеров, препятствующих переходу покупателей с одного сегмента рынка на другой.

По видам барьеров, с помощью которых фирма разделяет сегменты рынка, различают следующие разновидности ценовой дискриминации второй степени:

- 1) по объему потребления (многочастный тариф);
- 2) по свойствам и условиям покупки товаров;
- 3) по времени продажи товаров.

Пример. Обычная практика западных электрических компаний, при которой тарифы за электроэнергию снижаются с увеличением объема потребления, — это пример *ценовой дискриминации по объему потребления* (так называемый *многочастный тариф*). За каждый киловатт-час, потребленный в пределах первой сотни киловатт-часов в месяц, устанавливается самая высокая цена. За каждый киловатт-час, потребленный в пределах второй сотни киловатт-часов в месяц, — более низкая цена и т. д. Схема ценообразования типа «один пакетик — 6 рублей, два пакетика за 10 рублей» — это также пример ценовой дискриминации по объему потребления:

Задача. Привести примеры ценовой дискриминации по объему потребления.

Ценовая дискриминация второй степени оставляет потребителю свободу выбора цены и соответствующих ей условий покупки. Задача продавца состоит в создании таких сочетаний цен и условий продажи, которые побуждали бы покупателей с низкой эластичностью спроса приобретать товары на «дорогом» сегменте рынка, оставляя «дешевые» сегменты рынка для покупателей с более высокой эластичностью спроса.

Ценовая дискриминация третьей степени имеет место, когда для разных групп покупателей (сегментов рынка) устанавливаются разные цены. При этом существуют объективные, не зависящие от действия продавца барьеры, препят-

ствующие переходу покупателей с более «дорогих» сегментов рынка на более «дешевые».

Пример. Установление разных цен на входные билеты в музей для различных категорий посетителей — это пример ценовой дискриминации третьей степени. Различие в ценах на однородную продукцию в разных регионах — это еще один пример ценовой дискриминации третьей степени.

Задача. Привести примеры ценовой дискриминации третьей степени.

Верно следующее правило *максимизации прибыли при проведении ценовой дискриминации третьей степени*: предельная выручка, получаемая от продажи товаров на каждом сегменте рынка, должна быть одинаковой и равной предельным издержкам производства данного товара.

На сегментах рынка с более высокой ценовой эластичностью спроса цены должны быть ниже, чем на сегментах рынка с меньшей ценовой эластичностью спроса. На сегментах рынка с одинаковой ценовой эластичностью спроса будут наблюдаться одинаковые цены, то есть ценовая дискриминация третьей степени в этом случае невозможна.

ТЕМА № 3. ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Коэффициент оборачиваемости активов вычисляется по следующей формуле

$$(\text{коэффициент оборачиваемости активов}) = (\text{объем продаж}) / (\text{суммарные чистые активы}),$$

$$\text{где } (\text{суммарные чистые инвестиции}) = (\text{внеоборотные активы}) + (\text{оборотные активы}) - (\text{краткосрочные обязательства})$$

Коэффициент оборачиваемости активов показывает, какой объем продаж приходится на каждый вложенный инвестором рубль в рассматриваемом отчетном периоде.

Пример На конец финансового года внеоборотные активы предприятия равны 100000 руб., оборотные активы — 40000 руб., а краткосрочные обязательства — 30000 руб. В течение отчетного финансового года объем продаж равен 300000 руб. Определим коэффициент оборачиваемости активов.

Суммарные чистые активы — внеоборотные активы + оборотные активы — краткосрочные обязательства = 100000 + 40000 - 30000 = 110000 руб.

Тогда коэффициент оборачиваемости активов = (объем продаж)/(суммарные чистые активы) = 300000/110000 = 2,73, то есть на каждый вложенный инвестором рубль приходится объем продаж 2,73 руб. в рассматриваемом отчетном периоде.

Задача На конец финансового года внеоборотные активы предприятия равны 120000 руб., оборотные активы — 50000 руб., а краткосрочные обязательства — 80000 руб. В течение отчетного финансового года объем продаж равен 350000 руб. Определить коэффициент оборачиваемости активов.

Коэффициент текущей ликвидности вычисляется по следующей формуле
(*коэффициент текущей ликвидности*) = (оборотные активы) / (краткосрочные обязательства)

Пример На конец финансового года запасы предприятия равны 30000 руб., дебиторская задолженность — 15000 руб., кассовая наличность — 5000 руб., а краткосрочные обязательства — 55000 руб. Определим коэффициент текущей ликвидности.

Оборотные активы = запасы + дебиторская задолженность + кассовая наличность = 80000 + 15000 + 5000 = 50000 руб.

Тогда коэффициент текущей ликвидности = (оборотные активы) / (краткосрочные обязательства) = 50000 / 55000 = 0,91.

Мы видим, что предприятие является неликвидным, так как в случае немедленного погашения всех краткосрочных обязательств помимо реализации всех собственных оборотных активов оно должно найти дополнительные денежные средства из иных источников.

Для погашения каждого рубля краткосрочных обязательств предприятие сможет немедленно мобилизовать 0,91 руб. путем реализации запасов, истребования дебиторской задолженности и использования кассовой наличности, а 1 — 0,91 = 0,09 руб. придется привлекать со стороны.

Задача На конец финансового года запасы предприятия равны 35000 руб., дебиторская задолженность — 13000 руб., кассовая наличность — 4000 руб., а краткосрочные обязательства — 58000 руб. Определить коэффициент текущей ликвидности.

Коэффициент срочной ликвидности вычисляется по следующей формуле
(*коэффициент срочной ликвидности*) = (оборотные активы — запасы) / (краткосрочные обязательства)

Пример. Определим коэффициент срочной ликвидности в примере 13.

Оборотные активы - запасы = дебиторская задолженность + кассовая наличность = 15000 + 5000 = 20000 руб.

Тогда коэффициент срочной ликвидности = (оборотные активы — запасы) / (краткосрочные обязательства) = 20000 / 55000 = 0,36.

Мы видим, что в случае немедленного погашения всех краткосрочных обязательств, если предприятие по каким-то причинам не сможет реализовать свои запасы, ему придется привлекать со стороны 1 — 0,36 = 0,64 руб. на каждый рубль краткосрочных обязательств.

Задача Определить коэффициент срочной ликвидности в задаче 13.

Коэффициент оборачиваемости запасов вычисляется по следующей формуле

$$(\text{коэффициент оборачиваемости запасов}) = (\text{себестоимость проданной продукции}) / (\text{средний размер запаса})$$

Период оборачиваемости дебиторской задолженности вычисляется по следующей формуле

$$(\text{период оборачиваемости дебиторской задолженности}) = 365 * (\text{дебиторская задолженность}) / (\text{объем продаж в кредит})$$

На конец финансового года дебиторская задолженность предприятия равна 30000 руб., а объем продаж в кредит — 150000 руб. Определим период оборачиваемости дебиторской задолженности.

Период оборачиваемости дебиторской задолженности = $365 * (\text{дебиторская задолженность}) / (\text{объем продаж в кредит}) = 365 * 30000 / 150000 = 73$ дня, то есть в прошедшем финансовом году дебиторы погашали свою задолженность предприятию в среднем через 73 дня.

На конец финансового года дебиторская задолженность предприятия равна 35000 руб., а объем продаж в кредит — 100000 руб. Определить период оборачиваемости дебиторской задолженности.

Период оборачиваемости кредиторской задолженности вычисляется по следующей формуле

$$(\text{период оборачиваемости кредиторской задолженности}) = 365 * (\text{кредиторская задолженность}) / (\text{объем продаж в кредит})$$

На конец финансового года кредиторская задолженность предприятия равна 30000 руб., а объем закупок в кредит — 90000 руб. Определим период оборачиваемости кредиторской задолженности.

Период оборачиваемости кредиторской задолженности = $365 * (\text{кредиторская задолженность}) / (\text{объем закупок в кредит}) = 365 * 30000 / 90000 = 122$ дня, то есть в прошедшем финансовом году предприятие оплачивало предъявленные счета кредиторов в среднем через 122 дня после предъявления этих счетов.

На конец финансового года кредиторская задолженность предприятия равна 35000 руб., а объем закупок в кредит — 140000 руб. Определить период оборачиваемости кредиторской задолженности.

Рентабельность предприятия — это отношение фактической прибыли к объему продаж. Используя счет прибылей и убытков, вычисляют два показателя рентабельности предприятия: чистую маржу и валовую маржу. Рассмотрим их подробнее.

Чистая маржа вычисляется по следующей формуле

$$(\text{Чистая маржа}) = (\text{чистая прибыль} / \text{объем продаж}) * 100\%$$

Валовая маржа вычисляется по следующей формуле

$$(\text{валовая маржа}) = (\text{валовая прибыль} / \text{объем продаж}) * 100\%$$

С валовой маржой не следует путать другой инструмент ценообразования — *наценку*, которая вычисляется по следующей формуле:

$$(\text{наценка}) = (\text{валовая прибыль} / \text{себестоимость проданной продукции}) * 100\%$$

Пример Определим в примере 1 чистую маржу, валовую маржу и наценку.

Чистая маржа = (чистая прибыль)/(объем продаж) * 100% = 80000/200000*100% = 40%. Поэтому из каждого 1 руб. объема продаж чистая прибыль после покрытия себестоимости проданной продукции и всех расходов предприятия составляет 0,4 руб.

Валовая маржа = (валовая прибыль)/(объем продаж) * 100% = 110000/200000*100% = 55%.

Наценка = (валовая прибыль)/(себестоимость проданной продукции) * 100% = 110000/90000*100% = 122%.

Задача Определить в задаче 1 чистую маржу, валовую маржу и наценку.

Коэффициент рентабельности чистых активов ROCE (англ. Return on Capital Employed), который вычисляется по следующей формуле

$$ROCE = (\text{чистая прибыль} / \text{суммарные чистые активы}) * 100\%,$$

где *суммарные чистые активы* = (внеоборотные активы) + (оборотные активы) – (краткосрочные обязательства)

Величина *ROCE* показывает, какова чистая прибыль с каждого рубля, вложенного инвесторами в предприятие.

Так как

$$ROCE = (\text{чистая прибыль} / \text{суммарные чистые активы}) = (\text{объем продаж} / \text{суммарные чистые активы}) * (\text{чистая прибыль} / \text{объем продаж}) = (\text{коэффициент оборачиваемости активов}) * (\text{чистая прибыль})$$

то коэффициент рентабельности чистых активов *ROCE* испытывает влияние эффективности использования ресурсов (оценивается коэффициентом оборачиваемости активов) и рентабельности (оценивается чистой маржой).

Пример В примере 12 чистая прибыль равна 35000 руб. Определим коэффициент рентабельности чистых активов.

Коэффициент рентабельности чистых активов *ROCE* = (чистая прибыль)/(суммарные чистые активы) * 100% = 35000/110000*100% = 32%, то есть чистая прибыль с каждого рубля, вложенного инвесторами в предприятие, равна 0,32 руб.

Задача В задаче 12 чистая прибыль равна 40000 руб. Определить коэффициент рентабельности чистых активов.

ТЕМА № 4. ДОХОДЫ ИНВЕСТОРОВ

Прибыль на акцию показывает, какая величина прибыли может быть теоретически распределена на каждую акцию, если общее собрание акционеров примет решение о распределении всей полученной прибыли. Она вычисляется по следующей формуле:

$$\text{(прибыль на акцию)} = \frac{\text{(чистая прибыль после уплаты налогов)}}{\text{(число обыкновенных акций)}}$$

Пример Чистая прибыль после уплаты налогов равна 200000 руб., а число обыкновенных акций равно 5000. Определим прибыль на акцию.

Прибыль на акцию = (чистая прибыль после уплаты налогов)/(число обыкновенных акций) = 200000/5000 = 40 руб./акцию.

Задача Чистая прибыль после уплаты налогов равна 150000 руб., а число обыкновенных акций равно 6000. Определить прибыль на акцию.

Так как целесообразнее большую часть полученной прибыли реинвестировать в бизнес, то обычно распределению в форме дивидендов подлежит только часть прибыли. *Дивиденд на акцию* вычисляется по следующей формуле

$$\text{(дивиденд на акцию)} = \frac{\text{(общая сумма дивидендов)}}{\text{(число обыкновенных акций)}}$$

Пример Общая сумма дивидендов в примере 20 равна 100000 руб. Определим дивиденд на акцию.

Дивиденд на акцию = (общая сумма дивидендов)/(число обыкновенных акций) = 100000/5000 = 20 руб./акцию.

Задача Общая сумма дивидендов в задаче 20 равна 90000 руб. Определить дивиденд на акцию.

Выплата дивидендов — это инструмент политики акционерного общества. В периоды низкой рентабельности акционерные общества объявляют очень высокие дивиденды. Это сигнал инвесторам, что нет поводов для беспокойства.

Коэффициент дивидендного покрытия позволяет оценить, насколько выплата дивидендов фактически подкреплена прибылями за этот финансовый период. Этот коэффициент показывает, сколько раз могли бы выплачиваться дивиденды на основании текущей прибыли. Коэффициент дивидендного покрытия вычисляется по следующей формуле

$$\text{(коэффициент дивидендного покрытия)} = \frac{\text{(прибыль на акцию)}}{\text{(дивиденд на акцию)}}$$

Пример Определим коэффициент дивидендного покрытия в примерах 20 и 21. Коэффициент дивидендного покрытия = (прибыль на акцию)/(дивиденд на акцию) — 40/20 = 2.

Задача Определить коэффициент дивидендного покрытия в задачах

Выплачиваемый дивиденд нужно рассматривать в соотношении с денежными суммами, вложенными в акции. Важно следить за изменениями рыночного курса акций.

Коэффициент доходности дивидендов применяется для оценки прибыли от инвестирования в акции данного акционерного общества по сравнению с другими возможными вариантами. Коэффициент доходности дивидендов вычисляется по следующей формуле

$$(\text{коэффициент доходности дивидендов}) = (\text{последний выплаченный дивиденд на акцию}) / (\text{текущая рыночная стоимость акций})$$

Из-за постоянных колебаний текущей рыночной цены акции коэффициент доходности дивидендов — это очень грубая оценка.

Пример Текущая рыночная цена акции в примере 58 равна 200 руб. Определим коэффициент доходности дивидендов.

Коэффициент доходности дивидендов = (последний выплаченный дивиденд на акцию) / (текущая рыночная цена акции) = 20/200 = 0,1 (= 10%).

Задача Текущая рыночная цена акции в задаче 58 равна 300 руб. Определить коэффициент доходности дивидендов.

Курс акции может колебаться в зависимости от результатов хозяйственной деятельности акционерного общества и степени доверия, которое внушает рынку будущее данного акционерного общества. Степень доверия к акционерному обществу можно выяснить с помощью показателя *отношения курса акции к прибыли на акцию*, который вычисляется по следующей формуле

$$(\text{отношение курса акции к прибыли на акцию}) = (\text{курс акций}) / (\text{прибыль на акцию})$$

Высокая величина этого показателя говорит о доверии рынка к данному акционерному обществу, что стимулирует инвесторов приобретать акции данного акционерного общества (то есть способствует повышению курса акций).

Пример В примерах 20 и 23 определим отношение курса акции к прибыли на акцию.

Отношение курса акции к прибыли на акцию = (курс акции) / (прибыль на акцию) = 200/40 = 5.

Задача В задачах 20 и 23 определить отношение курса акции к прибыли на акцию.

Структура капитала предприятия — это сочетание различных источников долгосрочного финансирования, обеспечивающих общий объем инвестиций для предприятия. Существуют два основных источника долгосрочного финансирования предприятия:

- 1) инвестиции собственников предприятия (акции, нераспределенная прибыль);
- 2) долгосрочная ссуда.

Гиринг (леверидж) показывает долю заемного капитала в собственном капитале предприятия, то есть в какой степени долгосрочный капитал предприятия основан на задолженности и в какой — на акционерном капитале. Он вычисляется по следующей формуле

$$(\text{леверидж}) = (\text{используемый капитал}) / (\text{акционерный капитал})$$

$$(\text{используемый капитал}) = (\text{акционерный капитал}) + (\text{долгосрочные заемные средства})$$

Приемлемый в данный момент гиринг (леверидж) определяется рентабельностью предприятия и отношением руководства предприятия к рискам.

Пример Предприятие выпустило акций на 250000 руб. и взяло долгосрочную банковскую ссуду на 150000 руб. Определим гиринг (леверидж).

Используемый капитал = акционерный капитал + долгосрочные заемные средства = 250000 + 150000 = 400000 руб.

Тогда гиринг (леверидж) = (используемый капитал)/(акционерный капитал) = 400000/250000 = 1,6, то есть общая сумма средств, инвестированных в предприятие, в 1,6 раза превышает средства, полученные за счет выпуска акций.

Задача Предприятие выпустило акций на 200000 руб. и взяло долгосрочную банковскую ссуду на 100000 руб. Определить гиринг (леверидж).

Два основных способа финансирования (акции и долгосрочная ссуда) имеют свои преимущества и недостатки. В случае выпуска акций все риски принимают на себя акционеры. Но при выпуске большого числа акций прибыль на акцию становится очень низкой. Проблему можно решить, взяв ссуду. Но за пользование ссудой платятся проценты. Любое дополнительное финансирование следует использовать для увеличения прибыли.

Предприятия предпочитают поддерживать низкий гиринг (леверидж) во время экономического спада, когда возрастает риск снижения прибыли. Во время экономического подъема гиринг (леверидж) предприятия находится на высоком уровне.

На практике используется еще один финансовый показатель — *коэффициент рентабельности акционерного капитала ROSF* (англ. Return on Shareholders' Funds). Он вычисляется по следующей формуле

$$ROSF = (\text{чистая прибыль} - \text{процент по ссуде}) / (\text{акционерный капитал})$$

Пример Чистая прибыль предприятия из примера 25 в истекшем году составила 60000 руб. За взятую ссуду предприятие ежегодно платит 12%. Определим коэффициент рентабельности акционерного капитала *ROSF*.

Процент по ссуде = 0,12 * 150000 = 18000 руб.

Тогда коэффициент рентабельности акционерного капитала $ROSF \sim$ (чистая прибыль — процент по ссуде)/(акционерный капитал) = $(60000 - 18000)/250000 = 0,168$.

Задача Чистая прибыль предприятия из задачи 25 в истекшем году составила 70000 руб. За взятую ссуду предприятие ежегодно платит 14%. Определить коэффициент рентабельности акционерного капитала $ROSF$.

Получена следующая формула:

$$ROSF = ROCE * (\text{леверидж})$$

Зная любые два из трех коэффициентов ($ROSF$, $ROCE$ и гиринг), из этой формулы всегда можно найти третий коэффициент.

Пример. Проверим выполнение равенства $ROSF = ROCE * \text{гиринг}$ в примерах.

Коэффициент рентабельности чистых активов $ROCE =$ (чистая прибыль - процент по ссуде)/(суммарные чистые активы) = $(60000 - 18000)/(250000 + 150000) = 0,105$.

Тогда $ROCE * \text{гиринг} = 0,105 \times 1,6 = 0,168 = ROSF$.

Задача Проверить выполнение равенства $ROSF = ROCE * \text{гиринг}$ в задачах 25 и 26.

ТЕМА № 5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ

В традиционной системе калькуляции себестоимости накладные расходы распределяются между производственными и обслуживающими подразделениями, а затем затраты обслуживающих подразделений перераспределяются на производственные подразделения (так называемые центры затрат).

В функциональной системе калькуляции себестоимости накладные расходы распределяются по основным видам деятельности, а не по подразделениям. *Виды деятельности* — это совокупность многих различных задач, для решения которых совершаются соответствующие действия.

Пример Примеры видов деятельности: наладка оборудования, закупка материалов, контроль качества продукции.

Задача Привести примеры видов деятельности.

В функциональной системе калькуляции себестоимости, как правило, центров затрат значительно больше, чем в традиционной системе. Также прослеживается тенденция выделять отдельно факторы издержек для центров поддержки и распределять затраты на вспомогательные виды деятельности непосредственно на целевые затраты без этапа перераспределения их на производственные центры.

В традиционной системе калькуляции затрат применяются только факторы издержек, зависящие от объема производства. В системе ABC используются факторы издержек как зависящие от объема производства, так и не зависящие от него.

Пример Примеры факторов издержек, зависящих от объема производства: часы работы оборудования, необходимые для выпуска продукции; часы труда, непосредственно затрачиваемого для выпуска продукции.

Задача Привести примеры факторов издержек, зависящих от объема производства.

Если значительная доля затрат предприятия не связана с объемом выпускаемой продукции, то применение традиционной системы калькуляции затрат может привести к завышению расходов по одним видам продукции и к занижению по другим.

Пример Предприятие производит продукты X и Y. Продукт X выпускается в больших количествах крупными партиями, но нерегулярно, потребляет 35% часов труда основных работников. Продукт Y выпускается в ограниченных количествах маленькими партиями и потребляет 10% часов труда основных работников. Объем продаж продуктов X и Y равен 700000 и 200000 руб. соответственно. Прямые издержки продуктов X и Y равны 800000 и 50000 руб. соответственно.

После подробного исследования стало ясно, что на каждый продукт за отчетный период приходится по 20% от числа всех обработанных за это время партий продукции и что накладные расходы, начисленные на центр издержек, колеблются в долгосрочном плане в соответствии со спросом на продукцию и выросли до 900000 руб. Определим объявленную прибыль производства продуктов X и Y с помощью традиционной и функциональной систем учета затрат.

Заполним таблицу с помощью традиционной системы учета затрат.

Показатели (руб.)	Продукт	Продукт Y
	X	
Объем продаж	700000	200000
Прямые издержки	300000	50000
Начисленные накладные расходы	315000	90000
Объявленная прибыль	85000	60000

Поясним, как заполняется таблица.

Традиционная система учета затрат в качестве базы распределения для начисления накладных расходов использует часы труда основных работников.

Для продукта X начисленные накладные расходы равны $0,35 \cdot 900000 = 315000$ руб.

Для продукта Y начисленные накладные расходы равны $0,1 \cdot 900000 = 90000$ руб.

Объявленная прибыль = объем продаж — прямые издержки — начисленные накладные расходы.

Заполним таблицу с помощью функциональной системы учета затрат.

Показатели (руб.)	Продукт X	Продукт Y
Объем продаж	700000	200000
Прямые издержки	300000	50000
Начисленные накладные расходы	180000	180000
Объявленная прибыль	220000	(30000)

Поясним, как заполняется таблица.

Функциональная система учета затрат в качестве базы распределения для начисления накладных расходов использует долю обрабатываемых партий продукции как фактор издержек. В функциональной системе учета затрат накладные расходы определяются не только выходом продукции.

Для продукта X начисленные накладные расходы равны $0,2 \cdot 900000 = 180000$ руб.

Для продукта Y начисленные накладные расходы равны $0,2 \cdot 900000 = 180000$ руб.

Функциональная система учета затрат показывает, что производство продукта Y убыточно.

Задача Предприятие производит продукты X и Y. Продукт X выпускается в больших количествах крупными партиями, но нерегулярно, потребляет 40% часов труда основных работников. Продукт Y выпускается в ограниченных количествах маленькими партиями и потребляет 8% часов труда основных работников. Объем продаж продуктов X и Y равен 750000 и 250000 руб. соответственно. Прямые издержки продуктов X и Y равны 330000 и 60000 руб. соответственно.

После подробного исследования стало ясно, что на каждый продукт за отчетный период приходится по 25% от числа всех обработанных за это время партий продукции и что накладные расходы, начисленные на центр издержек, колеблются в долгосрочном плане в соответствии со спросом на продукцию и выросли до 850000 руб. Определить объявленную прибыль производства продуктов X и Y с помощью традиционной и функциональной систем учета затрат.

ТЕМА № 6.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В методе чистой приведенной стоимости учитывается временная стоимость денег.

Предположим, что нам известен будущий денежный поток и его распределение по времени. Дисконтируем денежные потоки до их текущей стоимости (на нулевой момент времени, то есть на начало реализации проекта), используя минимально необходимую норму прибыли. Суммировав полученные результаты, найдем *чистую приведенную стоимость* (NPV) проекта.

Пример Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2 млн. руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн. руб.	Проект В, млн. руб.
1	0,9	0,8
2	1,6	1,1
3	—	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям равны 12%. Определим чистую приведенную стоимость каждого проекта. Чистая приведенная стоимость проекта *A* равна:

$$0,9 / (1 + 0,12) + 1,6 / (1 + 0,12)^2 - 2 = 0,8 \text{ млн.руб.}$$

Чистая приведенная стоимость проекта *B* равна:

$$0,8 / (1 + 0,12) + 1,1 / (1 + 0,12)^2 + 0,6 / (1 + 0,12)^3 = 0,02 \text{ млн.руб.}$$

Так как $0,08 > 0,02$, то проект *A* предпочтительнее.

Положительная чистая приведенная стоимость инвестиций свидетельствует об увеличении рыночной стоимости средств акционеров, которое должно произойти, когда на фондовой бирже станет известно о принятии данного проекта. Она также показывает потенциальное увеличение текущего потребления для владельцев обыкновенных акций, которое возможно благодаря реализации проекта после возвращения использованных средств.

Задача Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2,5 млн. руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн. руб.	Проект В, млн. руб.
1	1,2	0,9
2	1,8	1,3
3	—	0,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 11%. Определить чистую приведенную стоимость каждого проекта. Какой проект предпочтительнее?

Внутренняя норма доходности (дисконтированная норма прибыли) IRR - это ставка дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость инвестиций равна нулю. Иначе говоря, при такой ставке сумма инвестированных средств будет окупаться в течение всей продолжительности инвестиционного проекта, а создания новой стоимости не произойдет.

Значение внутренней нормы доходности можно найти приближенно методом линейной интерполяции. Подбираем значение ставки дисконтирования r_0 , при которой чистая приведенная стоимость инвестиций $NPV(r_0) < 0$.

Подбираем значение ставки дисконтирования r_1 при которой чистая приведенная стоимость инвестиций $NPV(r_1) > 0$. Тогда внутренняя норма доходности равна:

$$IRR \approx r_0 - \frac{(r_1 - r_0)NPV(r_0)}{NPV(r_1) - NPV(r_0)}$$

Пример Определим внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта *B* из примера 46.

Чистая приведенная стоимость проекта *B* при ставке дисконтирования равна: $NPV(r) = 0,8/(1+r) + 1,1/(1+r)^2 + 0,6/(1+r)^3 - 2$

При $r_1 = 0,12$ чистая приведенная стоимость $NPV(r) = NPV(0,12) = 0,02$ млн. руб. > 0 .

При $r_0 = 0,15$ чистая приведенная стоимость $NPV(r_0) = -0,08$ млн. руб. < 0 .

Тогда внутренняя норма доходности *IRR* равна:

$$0,15 - (0,12 - 0,15) * (-0,08) / (0,02 - (-0,08)) = 0,126 \text{ (12,6\%)}$$

Задача Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта *B* из задачи.

Период окупаемости показывает, сколько времени понадобится для того, чтобы инвестиционный проект окупил первоначально инвестированную сумму (то есть до превышения наличным доходом первоначальных инвестиций). Чем короче период окупаемости, тем инвестиционный проект лучше.

В этом методе не учитывается временная стоимость денег. Для расчетов используются данные о прибыли, а не о поступлениях денежных средств.

Учетный коэффициент окупаемости инвестиций (прибыль на инвестированный капитал, прибыль на используемый капитал) вычисляется по следующей формуле:

$$\text{(Учетный коэффициент окупаемости инвестиций)} = \frac{\text{(среднегодовая прибыль)}}{\text{(средняя стоимость инвестиций)}}$$

$$\text{где (среднегодовая прибыль)} = \frac{\text{(суммарные доходы - первоначальные инвестиции)}}{\text{(срок реализации проекта)}}$$

Средняя стоимость инвестиций зависит от метода начисления износа. При равномерном начисления износа *средняя стоимость инвестиций* вычисляется по следующей формуле:

$$\text{(средняя стоимость инвестиций)} = \frac{\text{(первоначальные инвестиции + остаточная стоимость)}}{2}$$

Пример Пусть в примере 46 остаточная стоимость каждого проекта равна нулю. Определим их учетные коэффициенты окупаемости инвестиций.

Для проектов *A* и *B* средняя стоимость инвестиций (первоначальные инвестиции + остаточная стоимость)/2 = (2 + 0)/2 = 1 млн. руб.

Для проекта *A* среднегодовая прибыль = (суммарные доходы — Первоначальные инвестиции)/(срок реализации проекта) = (0,9 + 1,6 - 2)/2 = 0,25 млн. руб., а учетный коэффициент окупаемости инвестиций = (среднегодовая прибыль)/(средняя стоимость инвестиций) = 0,25/1 = 0,25 (25%).

Для проекта *B* среднегодовая прибыль = (суммарные доходы — первоначальные инвестиции)/(срок реализации проекта) = (0,8 + 1,1 + 0,6 — 2)/3 = 0,17

млн. руб., а учетный коэффициент окупаемости инвестиций = (среднегодовая прибыль)/(средняя стоимость инвестиций) = 0,17/1 = 0,17 (17%).

Задача Пусть в задаче остаточная стоимость каждого проекта равна нулю. Определить их учетные коэффициенты окупаемости инвестиций.

Если каждый из инвестиционных проектов по-своему хорош, выбор между ними затруднителен. Сделать этот выбор еще сложнее в случае, когда сроки реализации инвестиционных проектов разные. Краткосрочные инвестиционные проекты могут требовать частой замены, но они освобождают средства для инвестиций в другом месте.

Одним из способов сравнения инвестиционных проектов с разными сроками реализации является определение *эквивалентного годового денежного потока* для каждого инвестиционного проекта. Зная чистую приведенную стоимость NPV , срок реализации n и альтернативные издержки по инвестициям I инвестиционного проекта, определяют величину отдельного годового платежа простой ренты постнумерандо $R = \frac{NPV * i}{1 - 1/(1+i)^n}$. Предпочтение отдается инвестиционному проекту с большим эквивалентным годовым денежным потоком.

Пример. Предприятие анализирует два инвестиционных проекта: A (первоначальные затраты 1,5 млн. руб.) и B (первоначальные затраты 1,7 млн. руб.). Оценка чистых денежных поступлений дана в таблице.

Год	Проект А, млн. руб.	Проект В, млн. руб.
1	0,5	0,2
2	0,7	0,4
3	0,9	0,7
4	—	0,8
5	—	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям i — 12%. Сравним эти проекты, используя эквивалентные годовые денежные потоки.

Чистая приведенная стоимость проекта A равна $NPV(A) = 0,5/(1+0,12) + 0,7/(1+0,12)^2 + 0,9/(1+0,12)^3 - 1,5 = 0,15$ млн.руб. Это современная стоимость ренты постнумерандо.

Тогда для проекта A эквивалентный годовой денежный поток равен:

$$\frac{NPV * i}{1 - 1/(1+i)^n} = 0,15 * 0,12 / \left(1 - \frac{1}{(1+0,12)^3} \right) = 0,06 \text{ млн. руб.}$$

Чистая приведенная стоимость проекта B равна $NPV(B) = 0,14$ млн. руб. Это современная стоимость ренты постнумерандо. Тогда для проекта B эквивалентный годовой денежный поток равен 0,04 млн. руб.

Так как $0,06 > 0,04$, то проект A предпочтительнее.

Задача Предприятие анализирует два инвестиционных проекта: *A* (первоначальные затраты 1,6 млн. руб.) и *B* (первоначальные затраты 1,8 млн. руб.). Оценка чистых денежных поступлений дана в таблице.

Год	Проект А, млн. руб.	Проект В, млн. руб.
1	0,6	0,3
2	0,8	0,5
3	1,1	0,8
4	—	0,9
5	—	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям $i = 11\%$. Сравнить эти проекты, используя эквивалентные годовые денежные потоки.

Инфляция влияет на стоимость денежных потоков, уменьшая их покупательную способность. Ставка дисконтирования, включающая в себя инфляцию, называется *номинальной ставкой*. *Реальная ставка дисконтирования* — это ставка дисконтирования, не учитывающая инфляцию. Реальная ставка дисконтирования вычисляется по следующей формуле:

$$(\text{реальная ставка дисконтирования}) = ((1 + \text{номинальная ставка}) / \text{индекс инфляции}) - 1$$

Существуют два способа оценки чистой приведенной стоимости в условиях инфляции: по номинальной ставке и по реальной ставке дисконтирования.

Пример. Предприятие рассматривает инвестиционный проект. Первоначальные затраты равны 3 млн. руб., остаточная стоимость — 0, срок реализации проекта — 3 года.

Год	Ожидаемая прибыль после уплаты налогов
1	1,4
2	1,5
3	1,7

Альтернативные издержки по инвестициям равны 15%, ожидаемый годовой уровень инфляции — 7%. Определим чистую приведенную стоимость инвестиционного проекта в условиях инфляции.

Способ 1. Использование номинальной ставки и номинальных денежных потоков.

Определим денежные потоки с учетом инфляции. Заполним таблицу.

Год	Индекс инфляции	Денежные потоки с учетом инфляции
1	1,07	$1,4 * 1,07 = 1,50$
2	$1,07^2 = 1,145$	$1,5 * 1,145 = 1,72$
3	$1,07^3 = 1,225$	$1,7 * 1,225 = 2,08$

При заполнении третьего столбца ожидаемая прибыль после уплаты налогов умножается на соответствующий индекс инфляции.

Тогда чистая приведенная стоимость проекта равна $1,50/1,15 + 1,72/1,15^2 + 2,08/1,15^3 - 3 = 0,973$ млн. руб.

Способ 2. Использование реальной ставки дисконтирования и реальных денежных потоков.

Реальная ставка дисконтирования = $(1 + \text{номинальная ставка}) / (\text{индекс инфляции}) - 1 = (1 + 0,15) / 1,07 - 1 = 0,075$.

Тогда чистая приведенная стоимость проекта равна $1,4/1,075 + 1,5/1,075^2 + 1,7/1,075^3 - 3 = 0,969$ млн. руб.

Из-за ошибок округления полученные результаты незначительно различаются.

Задача. Предприятие рассматривает инвестиционный проект. Первоначальные затраты равны 2,5 млн. руб., остаточная стоимость — 0, срок реализации проекта — 3 года.

Год	Ожидаемая прибыль после уплаты налогов
1	1,3
2	1,4
3	1,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 14%, ожидаемый годовой уровень инфляции — 6%. Определить чистую приведенную стоимость инвестиционного проекта в условиях инфляции.

Инфляция негативна не сама по себе, а лишь в том случае, когда ее темпы достаточно высоки. Позитивная роль умеренной инфляции заключается в том, что при обесценении денег стимулируется инвестиционный процесс.

ТЕМА № 7. МЕТОДЫ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятия часто встает вопрос о сравнимости результатов деятельности различных хозяйствующих единиц. Для решения этой проблемы привлекаются разного рода рейтинги, которые позволяют определить место предприятия среди конкурентов.

Однако рейтингование на основе абсолютных показателей (объем продаж, величина активов, чистая прибыль, уровень затрат) не дает возможности сравнивать предприятия разных отраслей и разных масштабов деятельности. Действительно, сравнивать небольшой магазин и супермаркет ни по одному из вышеперечисленных абсолютных показателей некорректно.

Гораздо больше аналитической информации дают рейтинги, построенные на относительных показателях (показатели ликвидности, оборачиваемости, деловой активности, структуры капитала и т. д.).

Проранжировать несколько предприятий по какому-то одному показателю не составляет никакого труда. Но при рассмотрении нескольких показателей возникают трудности. В этом случае на помощь приходят специальные математические методы: таксонометрический или метод суммы мест. Опишем каждый из них.

Методика ранжирования предприятий по совокупности показателей их финансово-хозяйственной деятельности состоит из следующих этапов:

- 1) выбор показателей для сравнения;
- 2) подбор предприятий для сравнения;
- 3) определение веса (важности) для каждого выбранного показателя;
- 4) непосредственное проведение процедуры рейтингования методом суммы мест или таксонометрическим методом.

Метод суммы мест

Пример Известны рентабельность продаж, оборачиваемость запасов и выручка четырех торговых предприятий.

Показатели	Предприятия			
	А	В	С	Д
Рентабельность продаж (%)	29	32	34	30
Оборачиваемость запасов (дней)	10	8	9	11
Выручка (тыс. руб.)	120	180	190	130

Ранжируем эти предприятия методом суммы мест. Заполним таблицу.

Показатели	Предприятия			
	А	В	С	Д
Рентабельность продаж (%)	4	2	1	3
Оборачиваемость запасов (дней)	3	1	2	4
Выручка (тыс. руб.)	4	2	1	3
Сумма	11	5	4	10

Ранжируем предприятия по каждому показателю. При этом рентабельность продаж и выручка ранжируются по убыванию (чем выше эти показатели, тем это лучше для конкретного предприятия), а оборачиваемость запасов — по возрастанию (чем ниже этот показатель, тем это лучше для конкретного предприятия).

Поэтому наилучшая рентабельность продаж у предприятия С, наилучшая оборачиваемость запасов у предприятия В, а наилучшая выручка у предприятия С.

В последней строке указана сумма чисел соответствующего столбца. Лучшее предприятие — это предприятие с минимальной суммой мест, то есть предприятие С.

Задача Известны рентабельность продаж, оборачиваемость запасов и выручка четырех торговых предприятий.

Показатели	Предприятия			
	А	В	С	Д
Рентабельность продаж (%)	28	31	32	29
Оборачиваемость запасов (дней)	9	7	8	10
Выручка (тыс. руб.)	150	170	160	140

Таксонометрический метод

Пример Ранжируем предприятия из примера 63 таксонометрическим методом.

Для чисел X_j ($j = 1, \dots, m$, где m — общее число предприятий) i -й строки первоначальной таблицы ($i = 1, \dots, n$, где n - общее число показателей) находим среднее $\bar{x}_i = \sum_{j=1}^n x_j / n$, дисперсию $D_i = \sum_{j=1}^n x_j^2 / n - (\bar{x}_i)^2$ и стандартное отклонение $\sigma_i = \sqrt{D_i}$.

Так для чисел 1-й строки среднее $x = (29 + 32 + 34 + + 30)/4 = 31,25$, дисперсия $D_1 = (29^2 + 32^2 + 34^2 + 30^2)/4 = 31,25^2 - 3,6875$ и стандартное отклонение $\sigma = 1,92$.

Аналогично для чисел 2-й строки среднее $x = 9,5$, дисперсия 1,25, стандартное отклонение 1,12 и для чисел 3-й строки среднее 155, дисперсия 925, стандартное отклонение 30,41.

Из каждого числа первоначальной таблицы вычитаем среднее соответствующей строки, полученную разность делим на стандартное отклонение соответствующей строки и результат округляем до двух цифр после запятой: $(29 - 31,25)/1,92 = -1,17$; $(10 - 9,5)/1,12 = 0,45$; $(120 - 155)/30,41 = -1,15$ и т. д.

Получим следующую матрицу:

-1,17	0,84	5,28	-0,65
0,45	-1,68	-0,45	2,23
-1,15	0,82	1,15	-0,82

В каждой строке полученной матрицы определим лучшие значения.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Управление проектами: путь к успеху: Учебно-методический комплекс / Баркалов С. А., Баутина Е. В., Бекирова О. Н., Буркова И. В., Насонова Т. В. – Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 420 с.
2. Управление изменениями: учебное пособие для бакалавриата / С. А. Колодяжный, Е. В. Баутина, С. А. Баркалов, Н. Ю. Калинина. – Воронеж: ООО «РиТм», 2015. – 672 с.
3. Баркалов С. А., Бекирова О. Н., Санина Н. В., Агафонова М. С. Моделирование налоговой системы предприятия: учеб.-метод. комплекс. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, Воронеж, 2018.
4. Управление инвестиционной деятельностью: С. А. Баркалов, В. П. Морозов, Т. А. Свиридова учеб. пособие / Воронежский ГАСУ, -Воронеж, 2015. -296 с.
5. Инвестиционный менеджмент: Учебное пособие. - Москва: Евразийский открытый институт, 2011 -200 с., <http://www.iprbookshop.ru/10674>
6. Бизнес-планирование. Баркалов С. А., Бекирова О. Н. Воронеж . Учебное пособие 2015г. – 118с.
7. Азбука управления проектами. Аверина Т. А., Баркалов С. А., Баутина Е. В., Бурков В. Н., Бекирова О. Н., Строганова Я. С. Старый Оскол. ООО «Тонкие наукоемкие технологии» , 2018г. – 328с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Тема №1. Определение сметы.....	4
Тема №2. Ценообразование.....	9
Тема №3. Финансовая политика предприятия.....	10
Тема №4. Доходы инвесторов.....	14
Тема №5. Калькуляция себестоимости.....	17
Тема №6. Методы оценки инвестиционных проектов.....	19
Тема №7. Методы рейтинговой оценки финансового состояния предприятия.....	24
Список рекомендуемой литературы.....	27

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических работ
для обучающихся всех направлений и специальностей
всех форм обучения

Составитель
Бекирова Ольга Николаевна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 20.01.2022.
Уч.–изд. л. 1,8.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84