

Национальный банк Республики Беларусь  
УО «Полесский государственный университет»

**ФИНАНСОВО-БАНКОВСКАЯ  
СТАТИСТИКА**

**ПРАКТИКУМ**

Для студентов всех форм обучения  
специальности 1-25 01 04 «Финансы и кредит»

Пинск  
ПолесГУ  
2010

УДК 311:336(076.5)  
ББК 65.051.526.2я73  
Ф59

Р е ц е н з е н т ы:

кандидат экономических наук, доцент М.Х. Серкебаев;  
кандидат экономических наук, доцент О.А. Золотарева

У т в е р ж д е н о  
научно-методическим советом ПолесГУ

**Ф59** **Финансово-банковская статистика:** практикум / авт.-сост.:  
М.И. Лисовский, Е.В. Литвинчук. – Пинск: ПолесГУ, 2010. – 28 с.

ISBN 978-985-516-077-0

Практикум направлен на освоение студентами навыков вычисления обобщающих статистических показателей финансового сектора экономики, экономико-статистического анализа массовых количественных явлений финансово-кредитной системы, выявление закономерностей в развитии социально-экономических явлений финансово-кредитной системы.

Предназначен студентам всех форм обучения специальности 1-25 01 04 «Финансы и кредит».

УДК 311:336(076.5)  
ББК 65.051.526.2я73

ISBN 978-985-516-077-0

© УО «Полесский государственный университет», 2010

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Тема 1. Статистика государственного бюджета	5
Тема 2. Статистика финансовых результатов	11
Тема 3. Статистика страхования	14
Тема 4. Статистика кредита и сберегательного дела	17
Тема 5. Статистика денежного обращения	21
Тема 6. Статистика ценных бумаг	24
Тема 7. Основы высших финансовых вычислений	26

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преобразования в финансовой системе, изменения в финансовых и денежно-кредитных отношениях, переход на международные стандарты потребовали кардинального улучшения организации финансово-банковских расчетов, усовершенствования методов сбора, обработки и анализа статистической информации, совершенствования системы статистических показателей.

Целью изучения курса «Финансово-банковская статистика» является освоение студентами навыков вычисления обобщающих статистических показателей финансового сектора экономики, экономико-статистического анализа массовых количественных явлений финансово-кредитной системы, выявление закономерностей в развитии социально-экономических явлений финансово-кредитной системы.

Практикум содержит задачи, составленные как на условных данных, так и с использованием информации из статистических сборников Республики Беларусь. Также приводится список литературы, который может быть использован студентами для самостоятельной работы по курсу.

## ТЕМА 1. СТАТИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА

*Задача 1.* Определите финансовое положение страны на основании нижеприведенных данных.

Доходы государственного бюджета за отчетный год составили 287272,9 млн. р., а расходы – 314086,6 млн. р. Валовой внутренний продукт составил 955000 млн. р.

*Задача 2.* Определите сальдо госбюджета на основании данных таблицы 1 и нижеприведенной информации. Сделайте выводы о финансовом положении страны.

Валовой внутренний продукт за отчетный год составил 1018,0 млрд. р.

Таблица 1

Виды доходов	Сумма, млн. р.	Виды расходов	Сумма, млн. р.
1. Налог на добавленную стоимость	109988,0	1. На народное хозяйство	133940,5
2. Налог на прибыль	79762,6	2. На социально-культурные мероприятия	103121,3
3. Акцизы	26390,5	3. На науку	4809,5
4. Налоги на доходы от внешнеэкономической деятельности	2800,0	4. На содержание правоохранительных органов, органов государственной власти и управление	16489,6
5. Чрезвычайный налог по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС	24800,0	5. Фонд для ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС	38285,2
6. Налог на недвижимость	2324,5	6. Другие расходы	23763,2
7. Налог за пользование природными ресурсами	488,9		
8. Налог на доходы предприятий и организаций	644,3		
9. Платежи за землю	1684,3		
10. Подоходный налог с граждан	20762,8		
11. Неналоговые доходы	11336,7		
12. Поступление от займов денежно-вещевых лотерей	291		
13. Госпошлина	610,5		
14. Другие поступления и сборы	87712,2		

*Задача 3.* Увеличение ставки по налогу на прибыль в отчетном периоде по сравнению с базисным составило 5 п.п., а размер налогооблагаемой прибыли организации увеличился в отчетном периоде в 1,3 раза. Налогооблагаемая прибыль в базисном периоде составляла 850 млн. р. Ставка налога на прибыль в базисном периоде составляла 30 %.

Определите:

- 1) величину налогооблагаемой прибыли в отчетном году;
- 2) дополнительный объем отчислений в бюджет за счет:
  - а) увеличения ставки налога на прибыль;
  - б) увеличения налоговой базы.

*Задача 4.* На основании данных по народному хозяйству республики (табл. 2) определите абсолютный прирост суммы доходов государственного бюджета, полученный в результате изменения:

- а) валового выпуска товаров и услуг;
- б) доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске товаров и услуг;
- в) коэффициента соотношения валового национального дохода и валового внутреннего продукта;
- г) доли чистого национального дохода в валовом национальном доходе;
- д) доли доходов государственного бюджета в чистом национальном доходе.

*Таблица 2*

Показатель	Базисный год, млн. р.	Отчетный год, млн. р.
Валовой выпуск товаров и услуг	1810	1581
Валовой внутренний продукт	953	849
Валовой национальный доход	920	827
Чистый национальный доход	726	663
Доходы государственного бюджета	274	282

*Задача 5.* Доходы государственного бюджета в базисном году составили 5740 млн. р., в отчетном году – 8708 млн. р., а валовой внутренний продукт, соответственно, – 21418 и 33110 млн. р. Физический объем валового внутреннего продукта возрос на 7,1 %.

Определите:

- 1) уровень доходов государственного бюджета (к валовому внутреннему продукту) за каждый год;
- 2) абсолютный прирост суммы доходов госбюджета, обусловленный изменением:
  - а) уровня доходов;
  - б) стоимости валового внутреннего продукта;

3) темп прироста реальной величины доходов государственного бюджета и реальную их сумму в отчетном году;

4) абсолютный прирост общей суммы доходов государственного бюджета, в том числе вызванный изменением:

а) физического объема валового внутреннего продукта;

б) цен;

в) уровня доходов к валовому внутреннему продукту.

Проанализируйте полученные результаты.

*Задача 6.* Доходы государственного бюджета страны в базисном году составили 94700 млн. р. Стоимость валового выпуска товаров и услуг в отчетном году, по сравнению с базисным, увеличилась на 27,5 %, физический объем валового выпуска товаров и услуг – на 2,1 %, стоимость валового внутреннего продукта – на 23,9 %, валового национального дохода – на 25,1 %, доля чистого национального дохода в валовом национальном доходе снизилась на 1,7 %, уровень доходов государственного бюджета в чистом национальном доходе – на 2,3 %.

Определите:

1) сумму доходов государственного бюджета в отчетном году;

2) абсолютный прирост суммы доходов государственного бюджета, полученный в результате изменения:

а) физического объема валового выпуска товаров и услуг;

б) цен на валовой выпуск товаров и услуг;

в) доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске товаров и услуг;

г) соотношения валового национального дохода и валового внутреннего продукта;

д) доли чистого национального дохода в валовом национальном доходе;

е) уровня доходов госбюджета в чистом национальном доходе.

Проанализируйте полученные результаты.

*Задача 7.* Физический объем валового внутреннего продукта увеличился в отчетном периоде на 7,1 %, его стоимость – на 23 %, стоимость валового национального дохода возросла на 25 %, доля чистого национального дохода в валовом национальном доходе снизилась на 0,5 %, а уровень доходов госбюджета в чистом национальном доходе не изменился.

Определите, на сколько процентов увеличилась сумма доходов государственного бюджета и его физический объем.

*Задача 8.* Валовой национальный доход в отчетном периоде увеличился на 18 %, доля чистого национального дохода в валовом национальном доходе – на 1,3 %, уровень доходов государственного бюджета в чистом националь-

ном доходе в базисном году составил 27,8 %, в отчетном году – 28,1 %, сумма доходов государственного бюджета в базисном году составила 76990 млн. р.

Определите:

- 1) сумму доходов госбюджета в отчетном году;
- 2) абсолютный прирост суммы доходов госбюджета, обусловленный изменением:
  - а) стоимости валового национального дохода;
  - б) доли чистого национального дохода в валовом доходе;
  - в) уровня доходов государственного бюджета в чистом национальном доходе.

Проанализируйте полученные результаты.

*Задача 9.* Имеются данные о сумме подоходного налога с населения по области за последние пять лет (табл. 3). Известно также, что во втором и третьем годах были изменены налоговые ставки, в результате которых сумма дохода в бюджет по этому виду налога увеличилась, соответственно, на 200 и 150 млн. р.

Используя метод пропорциональной корректировки, приведите динамический ряд о подоходных налогах в сопоставимый вид.

*Таблица 3*

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Сумма подоходного налога, млн. р.	880	1250	1600	1900	2200

*Задача 10.* Имеются данные о сумме налога на прибыль за пять (табл. 4) лет. Известно также, что в третьем и четвертом годах были изменения в налоговых ставках, в результате сумма дохода в бюджет по этому виду налога в третьем году увеличилась на 800 млн. р., а в четвертом году уменьшилась на 500 млн. р.

Используя метод пропорциональной корректировки, приведите динамический ряд о налоге на прибыль в сопоставимый вид.

*Таблица 4*

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Сумма налога на прибыль, млн.р.	16600	18600	21300	21900	23100

*Задача 11.* На основании данных из таблицы 5 найдите абсолютное изменение суммы налога на прибыль, обусловленное изменением: а) ставки налога; б) размера прибыли. Сделайте выводы.

*Таблица 5*

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Сумма налога на прибыль, млн. р.	600	620
Ставка налога на прибыль, %	30	25

*Задача 12.* Доходы государственного бюджета в базисном году составили 6000 млн. р., в отчетном году – 6500 млн. р. Валовой внутренний продукт в фактических ценах, соответственно, 24000 млн. р. и 30000 млн. р. Физический объем валового внутреннего продукта возрос на 8 %.

Определите:

- 1) уровень доходов государственного бюджета к валовому внутреннему продукту за каждый год;
- 2) абсолютный прирост суммы доходов госбюджета, обусловленный изменением:
  - а) уровня доходов;
  - б) стоимости валового внутреннего продукта;
- 3) темп прироста реальной величины доходов государственного бюджета и реальную их сумму в отчетном году.

*Задача 13.* Доходы государственного бюджета в базисном году составили 65000 млн. р., в отчетном году – 7000 млн. р. Валовой внутренний продукт, соответственно, 30000 млн. р. и 34000 млн. р. Физический объем валового внутреннего продукта увеличился на 4 %.

Определите:

- 1) уровень доходов государственного бюджета к валовому внутреннему продукту за каждый год;
- 2) темп прироста реальной величины доходов государственного бюджета и реальную их сумму в отчетном году;
- 3) абсолютный прирост общей суммы доходов государственного бюджета, в том числе вызванный изменением: а) физического объема валового внутреннего продукта; б) цен; в) уровня доходов в валовом внутреннем продукте.

*Задача 14.* Доходы государственного бюджета страны в базисном году составили 4700 млн. р. Стоимость валового выпуска товаров и услуг в отчетном году по сравнению с базисным увеличилась на 17,5 %, физический объем валового выпуска товаров и услуг – на 2 %, стоимость валового внутреннего продукта – на 13 %, валового национального дохода – на 5 %. Доля чистого национального дохода в валовом национальном доходе снизилась на 1,7 %, уровень доходов государственного бюджета в чистом национальном доходе – на 2,3 %.

Определите:

- 1) сумму доходов государственного бюджета в отчетном году;
- 2) абсолютный прирост суммы доходов государственного бюджета, полученный в результате изменения:
  - а) физического объема валового выпуска товаров и услуг;
  - б) цен;

- в) доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске товаров и услуг;
- г) соотношение валового национального дохода и валового внутреннего продукта;
- д) доли чистого национального дохода в валовом национальном доходе;
- е) уровня доходов госбюджета в чистом национальном доходе.

*Задача 15.* Валовой национальный доход в отчетном году увеличился на 8 %, доля чистого национального дохода в валовом национальном доходе – на 1,3 %, уровень доходов государственного бюджета в чистом национальном доходе в базисном году составил 7,8 %, в отчетном году – 8,1 %. Сумма доходов государственного бюджета в базисном году составила 6790 млн. р.

Определите:

- 1) сумму доходов государственного бюджета в отчетном году;
- 2) абсолютный прирост суммы доходов государственного бюджета, обусловленный изменением:
  - а) стоимости валового национального дохода;
  - б) доли чистого национального дохода в валовом национальном доходе;
  - в) уровня доходов государственного бюджета в чистом национальном доходе.

*Задача 16.* Физический объем валового внутреннего продукта увеличился в отчетном году на 7 %, его стоимость – на 3 %, стоимость валового национального дохода возросла на 5 %, доля чистого национального дохода в валовом снизилась на 0,5 %, уровень доходов госбюджета в чистом национальном доходе не изменился.

На сколько процентов увеличилась сумма доходов государственного бюджета в номинальном и реальном выражении?

*Задача 17.* Имеются следующие данные о сумме подоходного налога с населения по области за последние пять лет (табл. 6). Известно также, что во втором и третьем годах были изменены налоговые ставки, в результате которых сумма дохода в бюджет по этому виду налога увеличилась, соответственно, на 300 и 400 млн. р.

Используя метод пропорциональной корректировки, приведите динамический ряд о подоходных налогах в сопоставимый вид.

*Таблица 6*

Годы	2005	2006	2007	2008	2009
Подоходный налог, млн. р.	800	900	1100	1300	2000

## ТЕМА 2. СТАТИСТИКА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

*Задача 1.* На основании данных по коммерческому банку (табл. 7) определите:

- 1) уровень рентабельности капитала банка за каждый период;
- 2) абсолютный прирост прибыли в результате изменения:
  - а) размера капитала банка;
  - б) рентабельности капитала.

Сделайте выводы.

*Таблица 7*

Показатели, млн. р.	Период	
	базисный	отчетный
Доходы	70 834	80 321
Расходы	62 354	70 205
Капитал	88 333	112 400

*Задача 2.* На основании данных по коммерческому банку определите:

- 1) уровни рентабельности банковских услуг и банковского учреждения за каждый период;
- 2) абсолютный прирост рентабельности банковского учреждения в результате изменения:
  - а) суммы прибыли;
  - б) размера уставного фонда.

*Таблица 8*

Показатели	Период	
	базисный	отчетный
Прибыль	8480	10 116
Уставный фонд	22 198	25 164
Расходы	62 354	70 205

*Задача 3.* На основании данных по двум отделениям коммерческого банка (табл. 9) определите:

- 1) индексы рентабельности банковских услуг по каждому отделению банка;
- 2) индексы средней рентабельности банковских услуг переменного и постоянного состава и структурных сдвигов.

Объясните причину несоответствия этих индексов. Сделайте выводы.

*Таблица 9*

Отделение банка	Прибыль, млрд. р.		Расходы, млрд. р.	
	в базисном году	в отчетном году	в базисном году	в отчетном году
1	18,9	32	42	68
2	27,2	28	85	90

*Задача 4.* Уровень рентабельности банковских услуг составил в отчетном периоде 20 %. Прибыль, приходящаяся на одну д. е. выданного кредита, снизилась в отчетном периоде по сравнению с базисным на 5 %, удельный вес выданных кредитов в общей сумме активов возрос в 1,5 раза, а сумма активов, приходящаяся на одну д. е. расходов, уменьшилась на 8,3 %.

Определите абсолютный прирост (снижение) рентабельности банковских услуг в целом в отчетном периоде по сравнению с базисным.

*Задача 5.* Доля чистой прибыли в общей сумме полученной прибыли возросла на 2,5 %, прибыль, приходящаяся на 1 р. доходов, снизилась на 2,8 %, доходность собственного капитала возросла на 3,5 %. Доля собственного капитала в общем капитале банка составила в отчетном периоде 13 % и возросла по сравнению с базисным на 2 п.п.

Определите динамику рентабельности капитала банка (в процентах), исчисленную по чистой прибыли.

*Задача 6.* Средний уровень рентабельности банковских услуг в целом по банку снизился в отчетном периоде на 2 % и составил 15 %. За счет изменения структурных сдвигов в составе расходов средняя рентабельность возросла на 2,4 %.

Определите динамику средней рентабельности банковских услуг, обусловленную изменением уровня рентабельности по каждому отделению банка.

*Задача 7.* На основании данных по отделениям коммерческого банка определите:

1) среднюю рентабельность собственного капитала в целом по трем отделениям банка за каждый год;

2) индексы средней рентабельности собственного капитала (переменного, постоянного состава и структурных сдвигов);

3) абсолютный прирост прибыли в целом по трем отделениям банка, обусловленный изменением: а) средней рентабельности собственного капитала; б) стоимости собственного капитала.

*Таблица 10*

Отделение банка	Рентабельность собственного капитала, %		Собственный капитал, млрд. р.	
	базисный	отчетный	базисный	отчетный
1	19,0	22,2	48,5	51,7
2	49,0	40,1	38,8	91,7
3	48,6	67,2	106,8	167,6

*Задача 8.* На основании данных о доходах и расходах страховой организации определите за каждый год:

1) прибыль от страховой деятельности и общую прибыль;

2) уровни рентабельности страховой деятельности и рентабельность страховой организации;

3) абсолютный прирост рентабельности страховой деятельности, обусловленный изменением: а) суммы прибыли; б) суммы расходов.

Таблица 11

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
1. Валовой доход от страховой деятельности	23904	25800
2. Расходы и отчисления от страховой деятельности	19920	20100
3. Доходы, полученные от нестраховой деятельности	1708	1800
4. Активы страховой организации	13085	14100

*Задача 9.* Рентабельность страховой организации, исчисленная по сумме активов, составила в базисном периоде 16 %. Уровень общей прибыли на единицу прибыли от страховой деятельности возрос на 2,2 %, рентабельность страховой деятельности увеличилась на 2,5 процентных пункта и составила в отчетном периоде 20 %, размер расходов на одну д.е. активов увеличился на 2 %.

Определите:

- 1) рентабельность страховой компании в отчетном периоде;
- 2) изменение в абсолютном выражении уровня рентабельности страховой организации за счет следующих факторов:
  - а) уровня общей прибыли на единицу прибыли от страховой деятельности;
  - б) рентабельности страховой деятельности;
  - в) размера расходов на одну д.е. активов.

*Задача 10.* Рентабельность страховой организации, исчисленная по сумме активов, составила в базисном периоде 18 %. Уровень общей прибыли на единицу прибыли от страховой деятельности возрос на 2,4 %; уровень прибыли от страховой деятельности в валовом доходе уменьшился на 1,5 п.п. и составил в отчетном периоде 9,5 %; оборачиваемость активов, исчисленная по валовому доходу, увеличилась в 1,2 раза.

Определите уровень рентабельности страховой организации в отчетном периоде.

### ТЕМА 3. СТАТИСТИКА СТРАХОВАНИЯ

*Задача 1.* На основании данных о страховании домашнего имущества страховой компанией (табл. 12) определите:

- 1) процент охвата страхового поля;
  - 2) долю страховой суммы застрахованных объектов в стоимости имущества;
  - 3) среднюю страховую сумму;
  - 4) средний страховой платеж (взнос);
  - 5) среднее страховое возмещение;
  - 6) уровень выплат страхового возмещения к страховым взносам;
  - 7) уровень страховых взносов по отношению к страховой сумме;
  - 8) долю страховых случаев к числу заключенных договоров имущественного страхования (частота страховых случаев);
  - 9) показатель убыточности страхования.
- Проанализируйте динамику рассчитанных показателей.

Таблица 12

Показатель	На начало года	На конец года
Страховое поле (число семей, включая одиночек), тыс.	210	290
Стоимость имущества семей, млрд.р.	850	950
Число договоров страхования домашнего имущества, тыс.	100	110
Страховая сумма застрахованного имущества, млрд.р.	300	400
Страховые взносы, млн. р.	250	300
Страховые возмещения, млн. р.	150	200
Число страховых случаев	200	250

*Задача 2.* На основании данных по страхованию имущества области (табл. 13) определите:

- 1) уровень убыточности страховой суммы за каждый год;
  - 2) абсолютный прирост уровня убыточности, обусловленный влиянием: а) коэффициента тяжести страховых событий; б) доли пострадавших объектов.
- Сделайте выводы.

Таблица 13

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Средняя сумма выплат страхового возмещения, млрд. р.	15,8	18,3
Средняя страховая сумма застрахованного имущества, млрд. р.	181,0	194,5
Доля пострадавших объектов в общем количестве застрахованных объектов, %	2,3	2,6

*Задача 3.* В отчетном году, по сравнению с базисным, тяжесть страховых событий снизилась на 0,8 %, доля пострадавших объектов увеличилась на 18 %, убыточность страховой суммы составила в базисном году 0,37 д.е. на 100 д.е. страховой суммы.

Определите:

- 1) уровень убыточности страховой суммы в отчетном году;
- 2) абсолютный прирост убыточности за счет влияния изменения:
  - а) коэффициента тяжести страховых событий;
  - б) доли пострадавших объектов.

*Задача 4.* Коэффициент тяжести страховых событий снизился на 0,8 %, а доля пострадавших объектов – на 2,4 %.

Определите, на сколько процентов изменилась убыточность страховой суммы, а также ее абсолютный уровень в отчетном периоде, если убыточность в базисном году составляла 2,3 д.е. на 1000 д.е. страховой суммы.

*Задача 5.* На основании данных об убыточности страховой суммы имущества за ряд лет (табл. 14) определите:

- 1) тарифную нетто-ставку с вероятностью 0,683;
- 2) тарифную брутто-ставку, если уровень нагрузки составил 0,15.

*Таблица 14*

Показатель	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Убыточность страховой суммы, д.е. на 100 д.е. страховой суммы	0,073	0,077	0,074	0,078	0,080	0,074

*Задача 6.* Средний уровень убыточности страховой суммы составил 0,085 д.е. на 100 д.е. страховой суммы, среднее квадратическое отклонение уровня убыточности – 0,005.

Определите:

- 1) тарифную нетто-ставку с вероятностью 0,954;
- 2) тарифную брутто-ставку, если уровень нагрузки составил 8 %.

*Задача 7.* Страхователь в возрасте 41 года заключил договор по страхованию жизни на 5 лет. Пользуясь таблицами коммутационных чисел, определите размер единовременного взноса, который должен уплатить страхователь при заключении договора с каждого рубля страховой суммы при условии дожития до возраста 46 лет. Норма доходности 5 %.

*Задача 8.* Страхователь в возрасте 45 лет заключил договор пожизненного страхования на случай смерти (страховая сумма выплачивается после смерти страхователя в любое время). Определите размер единовременного платежа с 1 рубля страховой суммы, если по таблицам коммутационных чисел произведение числа живущих в возрасте 45 лет на дисконтирующий

множитель в степени, равной этому возрасту, составило 32700, а сумма произведений числа умерших на дисконтирующий множитель, накопленных с конца таблиц смертности до 45 лет, составляет 10464.

*Задача 9.* Страхователь в возрасте 41 года заключил договор по страхованию жизни сроком на 5 лет, страховая сумма 150 млн. р. Пользуясь таблицами коммутационных чисел, определите размер единовременного взноса, годовую нетто-ставку и брутто-ставку (нагрузка 10 %), размер месячного взноса.

*Задача 10.* На предприятии со средней списочной численностью работников 2680 чел. в отчетном году имели место 1206 случаев временной потери трудоспособности. Общее число дней временной нетрудоспособности составило 8442.

Определите:

- 1) коэффициент частоты заболеваний (в расчете на 1000 работающих);
- 2) коэффициент тяжести заболеваний;
- 3) коэффициент опасности заболеваний (в расчете на 1000 работающих) двумя способами.

*Задача 11.* На основании данных по предприятию легкой промышленности (табл. 15) определите:

- 1) коэффициент тяжести заболеваний, а также коэффициенты частоты и опасности временной нетрудоспособности в расчете на 100 работающих;
- 2) абсолютный прирост уровня опасности временной нетрудоспособности в отчетном году по сравнению с базисным, в том числе за счет изменения: а) коэффициента частоты; б) коэффициента тяжести временной нетрудоспособности.

Сделайте выводы.

*Таблица 15*

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Средняя списочная численность работающих, чел.	920	985
Общее число случаев временной нетрудоспособности	138	197
Общее число дней временной нетрудоспособности	1242	1379

*Задача 12.* На предприятии среднее число случаев временной нетрудоспособности на 100 работающих в базисном периоде уменьшилось с 71 до 60, средняя длительность одного заболевания возросла на 1,8 %.

Определите, как изменился уровень опасности временной нетрудоспособности (в процентах).

## ТЕМА 4. СТАТИСТИКА КРЕДИТА И СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО ДЕЛА

*Задача 1.* По коммерческому банку задолженность по краткосрочным кредитам на начало года составила 8000 млн. р., а на конец года – 9000 млн. р. Оборот по возврату кредита за год составил 160000 млн. р.

Определите средние остатки задолженности по краткосрочным кредитам ( $\bar{K}$ ), длительность пользования кредитом ( $t$ ), количество оборотов кредита ( $n$ ).

*Задача 2.* На основании данных по краткосрочному кредитованию банком отраслей промышленности (табл. 16.) определите:

1) однодневный оборот по погашению по каждой отрасли и по обеим отраслям вместе за каждый год;

2) длительность пользования кредитом по каждой отрасли и по обеим отраслям вместе за каждый год;

3) динамику изменения длительности пользования кредитом по каждой отрасли;

4) индексы средней длительности пользования кредитом переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Таблица 16

Отрасль	Средние остатки кредитов за год, млрд. р.		Погашение кредитов за год, млрд. р.	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
А	30,7	38,1	159	260
В	20	20,6	109	113
Итого	50,7	58,7	268	373

*Задача 3.* На основании данных по двум отделениям банка (табл. 17) определите:

1) длительность пользования долгосрочным кредитом по каждому отделению банка и в целом по двум отделениям за каждый год;

2) индексы динамики длительности пользования кредитом по каждому отделению банка;

3) индексы динамики средней длительности пользования кредитом переменного и постоянного состава, влияния структурных сдвигов;

4) абсолютный прирост (снижение) средней длительности пользования долгосрочным кредитом в отчетном периоде по сравнению с базисным, в том числе за счет изменения: а) длительности пользования кредитом в каждом из отделений банка; б) структурных сдвигов в обороте по погашению кредитов. Сделать выводы.

Таблица 17

Отделение банка	Средние остатки задолженности, млрд. р.		Возвращено долгосрочных кредитов, млрд. р.	
	базисный	отчетный	базисный	отчетный
Первое	420	413	70	59
Второе	604,5	416	93	52

*Задача 4.* По двум отраслям известны следующие данные: размер долгосрочного кредита на техническое перевооружение по первой отрасли равен 568,2 млрд. р., по второй отрасли – 553,7 млрд. р., прирост прибыли в результате технического перевооружения составил, соответственно, 250 и 227 млрд. р.

Определите:

- 1) уровень эффективности кредита в техническое перевооружение по каждой отрасли;
- 2) превышение прироста прибыли в первой отрасли, по сравнению со второй, обусловленное:
  - а) различием в уровне эффективности кредита;
  - б) отклонением в размере предоставленного кредита.

*Задача 5.* На основании данных по району (на конец года) (табл. 18) определите за каждый год:

- 1) число вкладов на одно сберегательное учреждение;
- 2) уровень развития сберегательного дела (%);
- 3) численность населения на одно сберегательное учреждение;
- 4) абсолютный прирост нагрузки вкладов на одно учреждение, обусловленный изменением: а) уровня развития сберегательного дела; б) численности населения на одно сберегательное учреждение.

Таблица 18

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Численность населения, тыс. чел.	534	670
Количество учреждений сберегательного банка	66	71
Количество вкладов, тыс.	512	631

*Задача 6.* Сумма остатка вклада в регионе в базисном году составила 1747 млн. р. В отчетном году, по сравнению с базисным, число сберегательных учреждений увеличилось на 1,3 %, средний размер остатка вклада – на 4,2 %. Уровень развития сберегательного дела снизился на 1,6 %, а численность населения на одно сберегательное учреждение повысилась на 2,1 %.

Определите:

- 1) сумму остатка вклада в регионе в отчетном году;

- 2) абсолютный прирост остатка вклада, обусловленный изменением:
- а) числа сберегательных учреждений;
  - б) среднего размера остатка вклада;
  - в) уровня развития сберегательного дела;
  - г) численности населения на одно сберегательное учреждение.

*Задача 7.* На основании данных по вкладам населения в сберегательные учреждения области (табл. 19) определите:

- 1) уровни вкладов в городских поселениях и в сельской местности, а также средний размер вкладов для совокупности в целом за каждый период;
  - 2) индексы динамики уровней вкладов в городских поселениях и сельской местности;
  - 3) общие индексы динамики среднего размера вкладов в целом по области переменного и постоянного состава, влияния структурных сдвигов.
- Сделайте выводы.

Таблица 19

Показатель	Период			
	базисный		отчетный	
	число вкладов, млн.	сумма вкладов, млрд. р.	число вкладов, млн.	сумма вкладов, млрд. р.
Городские поселения	2,4	402	2,6	546
Сельская местность	0,6	39	0,4	34

*Задача 8.* Имеются следующие данные об остатках и обороте вкладов в сберегательном учреждении: остаток вкладов на начало года – 127 млн. р., на конец года – 139 млн. р., поступления за год – 109 млн. р., выдачи – 97 млн. р.

Определите по сберегательному учреждению коэффициент прилива и оседания вкладов и срок хранения вкладного рубля.

*Задача 9.* На основании данных по банковскому учреждению о кредитовании предприятий за II квартал (табл. 20) определите:

- 1) показатели оборачиваемости краткосрочных кредитов за каждый период;
- 2) динамику скорости обращения кредитов, исчисленную по числу оборотов и по времени обращения;
- 3) сумму эффекта от ускорения оборачиваемости краткосрочных кредитов.

Показатель	Период	
	Базисный, млрд. р.	Отчетный, млрд. р.
Задолженность по кредитам на: 1 апреля	816	838
1 мая	802	874
1 июня	816	800
1 июля	850	884
Сумма погашенных кредитов за квартал	2205,9	2366

*Задача 10.* Объем производства продукции по отрасли промышленности в базисном году составил 1700 млрд. р. В отчетном году по сравнению с базисным средние остатки оборотных средств увеличились на 1,3 %, размер объема производства продукции на 1 р. оборота кредитов по выдаче уменьшился на 3,4 %, оборачиваемость кредитов, определенная по данным об их выдаче, возросла на 1,8 %, доля краткосрочных кредитов в общем объеме оборотных средств – на 2,4 %.

Определите:

1) объем производства продукции в отрасли промышленности в отчетном году;

2) абсолютный прирост производства продукции в целом, в том числе обусловленный изменением:

а) размера объема производства продукции на 1 р. оборота кредитов по выдаче;

б) оборачиваемости кредитов (по выдаче);

в) доли кредитов в общем объеме оборотных средств;

г) средних остатков оборотных средств.

Сделайте выводы.

## ТЕМА 5. СТАТИСТИКА ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ

*Задача 1.* По экономике страны имеются данные о показателях денежной массы (табл. 21). Кроме того, известно, что ВВП за анализируемый период составил 58388,1 млрд. р.

Определите:

1) денежные агрегаты M1, M2, M2\*, а также M3 (широкую денежную массу) на начало и конец года;

2) скорость обращения (число оборотов) денежного агрегата M1 и широкой денежной массы.

Таблица 21

Показатель	на начало года, млрд. р.	на конец года, млрд. р.
Наличные деньги в обороте	926,4	1339,4
Переводные депозиты	1076,1	1771,9
Срочные депозиты	1192,8	2177,0
Ценные бумаги в национальной валюте	213,0	100,0
Депозиты и ценные бумаги в иностранной валюте	2721,2	3447,5
Депозиты в драгоценных металлах	2,8	3,2

*Задача 2.* На основании данных о купюрном строении денежной массы (табл. 22) определите:

1) среднюю купюрность денежной массы;

2) купюрное строение денежной массы по числу и сумме купюр.

Таблица 22

Достоинство купюр, р.	Число купюр, тыс. шт.
20	18
50	15
100	25
500	32
1000	25
5000	20
10 000	12
20 000	8
50 000	5
100 000	2

*Задача 3.* Средние остатки наличных денег в кассах банковских учреждений увеличились с 123 750 млн. р. в базисном году до 138 600 млн. р. в отчетном году, а приход по кассовым оборотам, соответственно, с 319 844 млн. р. до 355 026 млн. р.

Определите:

- 1) скорость обращения денег за каждый год (в днях);
- 2) прирост (остатков) денег в кассах банковских учреждений за счет изменения скорости.

*Задача 4.* На основании данных о составе денежной базы определите:

- 1) базу денежной массы за каждый год двумя способами;
- 2) денежный мультипликатор  $m_1$ , коэффициент денежной наличности и коэффициент банковских резервов;
- 3) абсолютный прирост денежного мультипликатора, обусловленный изменением: а) коэффициента денежной наличности; б) коэффициента банковских резервов;
- 4) абсолютный прирост денежного агрегата  $M1$ , вызванный изменением денежного мультипликатора  $m_1$ , в том числе за счет изменения:
  - а) коэффициента денежной наличности;
  - б) коэффициента банковских резервов;
- 5) абсолютный прирост денежного агрегата  $M1$ , обусловленный изменением базы денежной массы, в том числе за счет прироста:
  - а) чистых зарубежных;
  - б) чистых внутренних активов.

Таблица 23

Показатель	Базисный год, млрд. р.	Отчетный год, млрд. р.
Денежная наличность вне банков	6150	5415
Банковские резервы	6468	7860
Депозиты до востребования	10 776	11 781
Чистые зарубежные активы	1270	1148
Чистые внутренние активы	11 348	12127

*Задача 5.* Скорость обращения денежного агрегата  $M1$  составила в базисном периоде 30 оборотов, в отчетном – 28 оборотов; а удельный вес  $M1$  в широкой денежной массе увеличился с 32,0 до 35,6 %.

Определите, как изменилась (в %) оборачиваемость широкой денежной массы.

*Задача 6.* На основании данных по республике (млрд. р., в текущих ценах) (табл. 24) определите:

1) скорость обращения денежной массы за каждый год: а) по числу оборотов; б) по времени одного оборота (в днях);

2) динамику скорости оборачиваемости денежной массы (по числу оборотов и по времени одного оборота);

3) абсолютный прирост числа оборотов денежной массы, обусловленный изменением: а) валового внутреннего продукта; б) средних остатков совокупной денежной массы.

*Таблица 24*

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Валовой внутренний продукт	261 742	294 091
Совокупная денежная масса (средние остатки)	33 604	38 361

## ТЕМА 6. СТАТИСТИКА ЦЕННЫХ БУМАГ

*Задача 1.* Какой доход приносит облигация с номиналом 200 дол. США и 5 %-ным купоном?

*Задача 2.* Номинальная цена облигации со сроком погашения 5 лет равна 500 д.е., купонный доход – 10 %.

Определите уровень доходности облигации к моменту погашения, если:  
а) рыночная цена облигации в момент ее приобретения равна 90 % номинала;  
б) рыночная цена в момент покупки совпадает с номиналом; в) рыночная цена облигации в момент ее приобретения равна 600 д.е. Сделайте выводы.

*Задача 3.* Акции акционерного общества приобретены по 400 д.е. за единицу. Доход в форме дивидендов составил 30 д.е. за первый год и 40 д.е. за второй год. После этого акции были проданы по цене 450 д.е. за штуку. Определите уровень чистой прибыли за период.

*Задача 4.* Акции акционерного общества приобретены по 200 д.е. за штуку. Доход в форме дивидендов составил 20 д.е. за первый год и 30 д.е. за второй год. После этого акции были проданы по цене 225 д.е. за штуку.

Определите уровень чистой прибыли за период.

*Задача 5.* По финансовой компании имеются следующие данные: безопасный уровень прибыльности по акциям составляет 21 % , величина бета – 1,2, рыночный средний уровень прибыльности равен 35 %.

Определите требуемый (минимальный) уровень прибыльности (ТУП).

*Задача 6.* Сумма ежегодно получаемых дивидендов по акции акционерного общества составляет 300 д.е., требуемый уровень прибыльности – 25 % годовых, текущая рыночная стоимость этих акций равна 1400 д.е.

Определите, целесообразно ли приобретение акций данного акционерного общества, если предполагаемый ежегодный рост дивидендов в первом случае равен 0, во втором случае равен 5 %.

*Задача 7.* Отношение дивидендов к сумме прибыли акционерного предприятия составляет 0,24, требуемый уровень прибыльности – 19 %, ожидаемый рост дивидендов – 3 %, сумма ожидаемой прибыли в расчете на одну акцию в конце первого года равна 40 д.е.

Определите действительную цену акции.

*Задача 8.* На основании данных по четырем компаниям за три года (табл. 25) рассчитайте биржевые средние цены на акции за каждый год в целом по четырем компаниям, аналогичные индексам Доу-Джонса.

Таблица 25

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год
Рыночная цена акции компании, млн. дол. США:			
первой	200	300	270
второй	500	500	550
третьей	150	175	200
четвертой	600	700	400
Количество акций компании, млн. шт.:			
первой	10	10	15
второй	15	15	15
третьей	100	100	100
четвертой	5	5	10

*Задача 9.* Номинальная цена облигации со сроком погашения 3 года равна 700 тыс. р., купонный доход – 10 %.

Определите уровень доходности облигации к моменту погашения, если рыночная цена облигации в момент ее приобретения равна 525 тыс. р.

*Задача 10.* По финансовой компании имеются следующие данные: безопасный уровень прибыльности по акциям составляет 30 %, величина бета ( $\beta$ ) – 1,3, рыночный средний уровень прибыльности равен 40 %.

Определите требуемый (минимальный) уровень прибыльности.

*Задача 11.* Какой доход приносит облигация с номиналом 100 дол. США и трехпроцентным купоном?

*Задача 12.* Акции акционерного общества приобретены по 300 тыс. р. за штуку. Доход в форме дивидендов составил 10 тыс. р. за первый год и 20 тыс. р. за второй год. После этого акции были проданы по цене 450 тыс. р. за штуку. Определите уровень чистой прибыли за период.

## ТЕМА 7. ОСНОВЫ ВЫСШИХ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

*Задача 1.* Определите проценты и сумму накопленного долга, если ссуда равна 15 млн. р., срок долга – 2,5 года при ставке простых процентов, равной 24 % годовых.

*Задача 2.* В договоре, рассчитанном на год, принята ставка простых процентов на первый квартал в размере 15 % годовых, а на каждый последующий на 1 % меньше, чем в предыдущий. Определите множитель наращивания за весь срок договора.

*Задача 3.* Платежное обязательство нужно уплатить через 120 дней 12 млн. р. с процентами, начисляемыми по ставке простых процентов  $i=22\%$  годовых, было учтено за 30 дней до срока погашения по учетной ставке  $d=17\%$ . Определите сумму, получаемую при учете.

*Задача 4.* Определите доходность операции для кредитора, если им предоставлена ссуда в размере 14 млн. р. на 130 дней и контракт предусматривает сумму погашения долга 15,5 млн. р. Доходность выразить в виде простой ставки процентов  $i$  и учетной ставки  $d$ . Временную базу принять равной  $K=360$  дней.

*Задача 5.* Кредитор и заемщик договорились, что из суммы кредита, выданного на 300 дней, сразу удерживается дисконт в размере 23 % указанной суммы. Требуется определить цену кредита в виде простой годовой учетной ставки  $d$  и годовой ставки простых процентов  $i$ . Считать временную базу  $K$  равной 365 дням.

*Задача 6.* В договоре зафиксирована переменная ставка сложных процентов, определяемая как 22 % годовых плюс маржа 12 % в первые два года, 8 % в третий год, 4 % в четвертый год. Определите величину множителя наращивания за 4 года.

*Задача 7.* Рассчитайте, за сколько лет долг увеличится вдвое при ставке простых и сложных процентов равной 13 %. Для ставки сложных процентов расчеты выполните по точной и приближенной формуле. Результаты сравните.

*Задача 8.* Размер ссуды 200 млн. р. Ссуда предоставлена на 26 месяцев. Номинальная ставка равна 45 % годовых. Начисление процентов ежеквартальное. Вычислить наращенную сумму в трех ситуациях: 1) когда на дробную часть начисляются сложные проценты, 2) когда на дробную часть на-

числяются простые проценты, 3) когда дробная часть игнорируется. Результаты сравнить.

*Задача 9.* Вычислить эффективную ставку процента, если банк начисляет проценты ежеквартально, исходя из номинальной ставки 14 % годовых.

*Задача 10.* Определите, какой должна быть номинальная ставка при ежеквартальном начислении процентов, чтобы обеспечить эффективную ставку 16 % годовых.

*Задача 11.* Какую сумму следует проставить в векселе, если реально выданная сумма равна 250 млн. руб., а срок погашения 3 года? Вексель рассчитывается, исходя из сложной годовой учетной ставки 11 %.

*Задача 12.* Решить предыдущую задачу при условии, что наращение по сложной учетной ставке осуществляется не один, а 4 раза в год.

*Задача 13.* Годовая ставка сложных процентов равна 17 %, чему равна эквивалентная сила роста?

*Задача 14.* 25 февраля был открыт счет до востребования в размере 30 млн. р., процентная ставка по вкладу равнялась  $i=20$  % годовых. Дополнительный взнос на счет составил 20 млн.р. и был сделан 20 августа. Снятие со счета в размере 40 млн. р. зафиксировано 10 октября, а 24 ноября счет был закрыт. Требуется определить сумму процентов и общую сумму, полученную вкладчиком при закрытии счета.

Учебное издание

Составители:

Лисовский Максим Иванович  
Литвинчук Елена Вячеславовна

## **Финансово-банковская статистика**

Практикум

Ответственный за выпуск *П.С. Кравцов*

Редактор *Ю.Л. Купченко*  
Корректор *Т.Т. Шрамук*  
Компьютерный дизайн *А.А. Пресный*

Подписано в печать 11.02.2010. Формат 60x84/16.  
бумага офсетная. Гарнитура «таймс». Ризография.

Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 1,0.

Тираж 111 экз. Заказ № 954.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
Полесского государственного университета  
225710, г. Пинск, ул. Днепровской флотилии, 23.