

ПРОГНОЗУВАННЯ ДЕЯКИХ ФІНАНСОВИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ

© Берегова Г.І., 2008

Досліджуються проблеми аналізу фінансового стану банківської установи. На основі даних конкретного банку побудовано тренди залежності кредитів, депозитів та індексу споживчих цін від часу. Результати прогнозу за цими трендами використано в регресійній моделі залежності чистого процентного доходу банку від перерахованих факторів. Розглянуто особливості формування аналітичних висновків на основі прогнозу в моделі, які впливають на управлінські рішення.

In the article there more investigated problems of bank institution's financial state. On the basic of data from specific bank there were built trends that show the dependencies between credits, deposits and consumer price index from time. The results of forecast based on these trends were used in regression model that shows dependencies of bank net percentage income from transferred deposits. There were studied special features of forming of similar conclusions that are taken on the basis of model forecast and these conclusions later influence managing decisions.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Банківська система України як один з найбільш динамічних секторів економіки є основою формування фінансово-кредитних відносин та найважливішим суб'єктом фінансового ринку, а її стабільність і надійність – гарантом ефективності фінансової системи держави та інвестиційних процесів в економіці.

Формування ринкової фінансово-кредитної системи вимагає від банків підвищення ефективності діяльності, конкурентоспроможності банківських інструментів та послуг на основі впровадження досягнень науково-технічного прогресу, ефективних форм господарювання і управління банківською діяльністю.

Управління банківськими установами передбачає діагностування стану об'єкта управління. За результатами діагностування менеджмент банківської установи приймає рішення щодо подальшого використання ресурсів і визначає напрям його розвитку.

Основними особливостями сучасного аналізу є використання системного підходу до різних видів аналізу, за допомогою якого обґрунтовуються стратегія і тактика його розвитку, уточнюються плани та управлінські рішення, здійснюється контроль за їх виконанням, виявляються фінансові резерви, оцінюються результати діяльності управлінського персоналу, окремих підрозділів і банку загалом.

Як свідчить практика, ефективний шлях виявлення ризиків і тенденцій розвитку банківського сектору – це якісний і своєчасно проведений аналіз діяльності банків. Однак залишається

актуальною проблема досконалості методики аналізу фінансового стану як окремого банку, так і банківського сектору загалом, зокрема аналізу, зорієнтованого на виявлення системи ризиків у банківській діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми. У сучасній науковій літературі цій проблематиці приділяється, на нашу думку, недостатньо уваги, налічується досить мало робіт, в яких висвітлюється системний підхід до управління фінансовими показниками діяльності банків.

Питання оцінки банківської системи розглядаються в працях вітчизняних авторів В. Бабенко, О. Білик [1], І. Волошин [2], Г. Карчева [7], Л. Майборода [8], С. Житарюк [5]. Серед російських вчених варто виділити праці О. Лаврушина, В. Федосєєва [10, 11] та ін. Окремі питання щодо створення елементів систем діагностування банківських установ можна знайти у наукових публікаціях О. Заруби, Д. Гладких [3, 4, 6], у яких розроблялися рейтинги банків, проводилося багатовимірне групування банківських установ за допомогою кластерного аналізу.

Ученими і практиками розроблено й опубліковано багато моделей управління фінансовим станом банку, методики аналізу його доходів, витрат, прибутку і рентабельності. Однак оцінка фінансового стану відрізняється від оцінки фінансових результатів діяльності банку, що має істотне значення з точки зору банківського менеджменту.

Постійні зміни у політичній, правовій та економічній сферах країни потребують відповідного вдосконалення методів та інструментів економічного аналізу і прогнозування діяльності як окремого банку, так і банківського сектору загалом. Нині в Україні особливої актуальності набуло питання удосконалення перспективного аналізу діяльності фінансово-кредитних установ. У роботі розглядаються основні підходи до вирішення цієї проблеми.

Національний банк України запровадив елементи системи оцінки фінансової стійкості і запобігання фінансовим кризам (мікропруденційний аналіз банківської системи, збір та оброблення статистичної інформації, аналіз макроекономічних процесів) декілька років тому. Однак сьогодні не можна стверджувати, що координація й узагальнення результатів діяльності цих елементів системи є досконалою. Це істотно знижує ефективність прийняття рішень щодо регулювання діяльності як окремих ланок, так і усієї системи загалом [8].

Методом аналізу банківської діяльності є комплексне, органічно пов'язане дослідження діяльності комерційного банку з використанням статистичних, економіко-математичних, облікових та інших способів оброблення інформації.

Комплексний аналіз фінансового стану банку являє собою багатовимірну задачу, що включає оцінку фінансово-економічної ситуації в країні, аналіз залучених і наданих коштів, аналіз прибутковості, аналіз економічного стану позичальників. Метою аналізу фінансового стану є підвищення фінансової стійкості, платоспроможності і ліквідності комерційного банку на основі ефективного використання його фінансового потенціалу.

Як свідчить світовий досвід, розроблення і впровадження системи оцінки стану банківського сектору – один із пріоритетних напрямів роботи органів регулювання банківської системи, передусім Центрального банку. Український досвід із цього питання обмежується лише аналізом фінансового стану банківських установ; крім того, йому бракує застосування методик факторного аналізу, а також аналізу впливу макроекономічних факторів на стан банківських установ.

Кількісна оцінка впливу різноманітних чинників на дохід комерційного банку передбачає застосування методик факторного аналізу. Основою факторного аналізу доходу є побудова факторної моделі, що характеризує зв'язок між чинниками та результатом, яким у цьому випадку є дохід комерційного банку. Залежно від форми цього зв'язку моделі можуть бути стохастичними або детермінованими. За методиками стохастичного факторного (економетричного) аналізу досліджується зв'язок доходу з загальними обсягами діяльності банку, сукупними активами, зобов'язаннями, визначаються тенденції зміни доходу у часі.

Цілі статті. У цьому дослідженні спробуємо застосувати економетричні методи для аналізу дохідності банку з урахуванням впливу таких основних чинників, як кредити та депозити. За умови отримання якісної моделі під час використання системного підходу для аналізу діяльності комерційного банку точніше спрогнозувати результати і основні показники діяльності банку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У роботі на основі даних звітності Приватбанку (табл. 1) змодельовано експоненційні тренди залежності зміни кредитів і депозитів від часу, які допомагають проаналізувати депозитну та кредитну політику банку, а також побудовано поліноміальний тренд залежності індексу споживчих цін від часу. На їх основі сформовано комплексну модель лінійної множинної регресії для прогнозування фінансових результатів діяльності цієї банківської установи.

Оскільки основна мета банку – одержання прибутку, то критерій прибутковості (в абсолютному і відносному вираженні) можна використати для оцінки позиції банківської установи на ринку. Однак показник прибутковості не можна вважати основним, а тим більше єдиним критерієм оцінки ефективної банківської політики, адже він відображає рівень ефективності, досягнутий установою за певний період у минулому [5]. Спробуємо простежити зміну чистого процентного доходу залежно від факторів, які впливають на прибутковість банку, зокрема виданих кредитів, залучених коштів та індексу споживчих цін.

Щоб детальніше проаналізувати вплив депозитів і кредитів на ефективність роботи цього банку, спочатку на основі зібраних за 2003–2008 рр. даних (табл. 1.) було проведено часовий статистичний аналіз основних факторів впливу.

Таблиця 1

Щоквартальні фінансові показники діяльності Приватбанку, млн. грн.

| Періоди | Чистий процентний дохід | Обсяг кредитів | Обсяг депозитів | Індекс споживчих цін (початковий період – грудень 2002 р.) |
|---------------------|-------------------------|----------------|-----------------|--|
| I квартал 2003 р. | 98,679 | 4969,52 | 6598,54 | 103,7453 |
| II квартал 2003 р. | 190,985 | 5549,527 | 7488,166 | 104,576 |
| III квартал 2003 р. | 300,099 | 6488,71 | 9100,737 | 103,3116 |
| IV квартал 2003 р. | 461,749 | 6770,926 | 8878,673 | 108,2427 |
| I квартал 2004 р. | 147,948 | 7532,561 | 9693,222 | 110,6379 |
| II квартал 2004 р. | 277,765 | 8688,575 | 12674,399 | 112,9776 |
| III квартал 2004 р. | 406,392 | 9064,558 | 14066,338 | 114,3319 |
| IV квартал 2004 р. | 581,888 | 8552,962 | 13701,738 | 121,5659 |
| I квартал 2005 р. | 166,523 | 9518,43 | 14152,749 | 126,8668 |
| II квартал 2005 р. | 333,627 | 10747,175 | 15463,036 | 129,2925 |
| III квартал 2005 р. | 574,884 | 14948,559 | 17435,917 | 130,1991 |
| IV квартал 2005 р. | 916,455 | 16095,857 | 18834,55 | 134,1439 |
| I квартал 2006 р. | 317,396 | 17276,419 | 20536,325 | 137,7826 |
| II квартал 2005 р. | 701,613 | 19568,869 | 22370,16 | 138,0555 |
| III квартал 2006 р. | 1193,936 | 24170,124 | 24410,665 | 142,084 |
| IV квартал 2006 р. | 1877,265 | 28767,5 | 28181,534 | 149,7378 |
| I квартал 2007 р. | 579,619 | 30743,123 | 33017,478 | 151,6922 |
| II квартал 2007 р. | 1199,592 | 35851,291 | 35891,533 | 155,9596 |
| III квартал 2007 р. | 1902,087 | 40133,258 | 39878,745 | 162,5919 |
| IV квартал 2007 р. | 3094,944 | 41694,303 | 44231,203 | 174,5785 |
| I квартал 2008 р. | 835,809 | 51355,38 | 48777,295 | 191,5023 |

Джерело: періодичні видання “Вісник НБУ” за 2003 – 2008 рр.

Зокрема вдалося побудувати експоненційні тренди залежності зміни кредитів і депозитів від часу, які допомагають проаналізувати депозитну та кредитну політику банку.

Відповідно експоненційний тренд обсягів кредитів:

$$Y_t = 4059,8 \cdot e^{0,117t} . \quad (1)$$

Якість побудованого тренду є високою, оскільки коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,983$. Як бачимо, за допомогою експоненційного тренду досить вдало описується зміна в часі обсягів залучених кредитів (рис. 1).

Аналогічно було побудовано експоненційний тренд залежності величини депозитів від часу:

$$Y_t = 6280 \cdot e^{0,0955t} . \quad (2)$$

Коефіцієнт детермінації у цій моделі $R^2 = 0,989$ с теж свідчить про високу якість побудованої моделі (рис. 2).

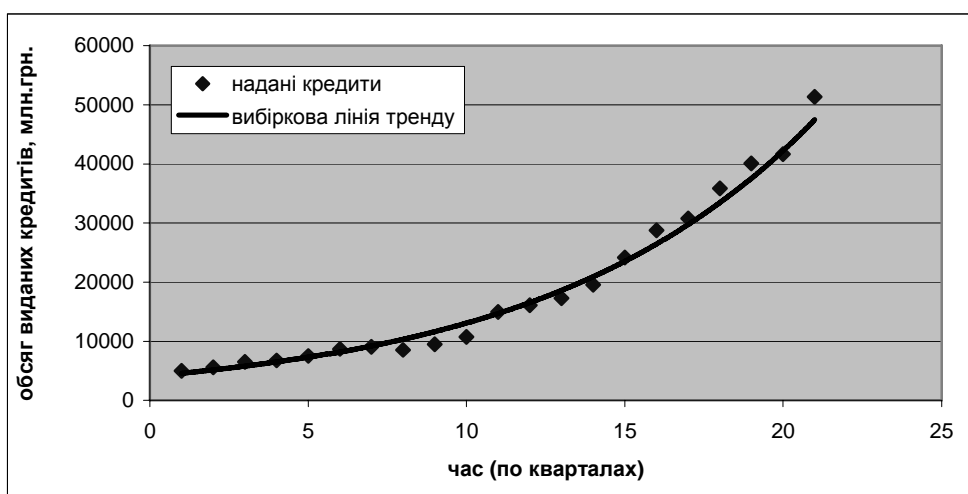


Рис. 1. Експоненційний тренд кредитного портфеля (млн. грн.)

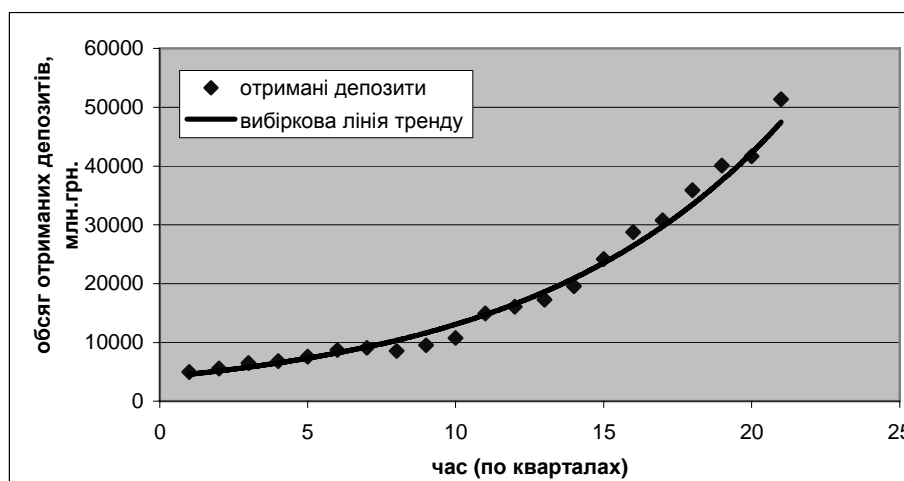


Рис. 2. Експоненційний тренд депозитів (млн. грн.)

Оскільки ми отримали якісні моделі, то їх можна використати для прогнозування величини вкладів і виданих кредитів на наступні три квартали. Результати рівнів прогнозу та інтервалів довіри величини кредитів та депозитів цього банку подані в табл. 2

Прогноз величини виданих кредитів та отриманих депозитів

| Квартали | \hat{Y}_t^* (кредити) | Інтервали довіри з імовірністю 0,95 | | \hat{Y}_t^* (депозити) | Інтервали довіри з імовірністю 0,95 | |
|---------------|-------------------------|-------------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | | | | | |
| II кв.2008р. | 53388,18 | 48596,21 | 53388,18 | 51361,82 | 48333,7 | 54579,67 |
| III кв.2008р. | 60021,35 | 54273,21 | 60021,35 | 56510,08 | 52951,24 | 60308,12 |
| IV кв.2008р. | 67478,67 | 60606,51 | 67478,67 | 62174,38 | 58005,66 | 66642,69 |

Як зазначалося вище, системний підхід до оцінки ефективності передбачає оцінку ефективності діяльності банків у взаємодії з чинниками, які істотно впливають на результативні показники діяльності банку.

Ізольований вплив кожного фактора на обсяги доходу можна розглядати як окремих, доволі умовний варіант взаємозв'язку. На практиці зміна результативного показника залежить від сукупного й одночасного впливу декількох факторів. Враховуючи той факт, що величини виданих кредитів та залучених депозитів доволі тісно корельовані між собою (коефіцієнт кореляції 0,99), в модель включено лише один з цих факторів – величину кредитів. При цьому в рівняння введено додаткову незалежну змінну – фактор індексу споживчих цін, щоб уникнути автокореляційної компоненти у рядах динаміки. Для цього також був проведений часовий статистичний аналіз цього фактора.

Найкраще залежність індексу споживчих цін від часу описується поліноміальним трендом 4-го порядку (рис. 3):

$$Y_t = 108,3 - 5,209 \cdot t + 1,628 \cdot t^2 - 0,121 \cdot t^3 + 0,003 \cdot t^4. \quad (3)$$

Якість побудованого тренду є високою, оскільки коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,996$. Цей тренд побудовано для того, щоб отримати прогностні значення індексу споживчих цін на наступні прогностні три квартали 2008 року. Ці результати будуть використані під час прогнозування чистого процентного доходу банку в регресійній моделі, що досліджується нижче.

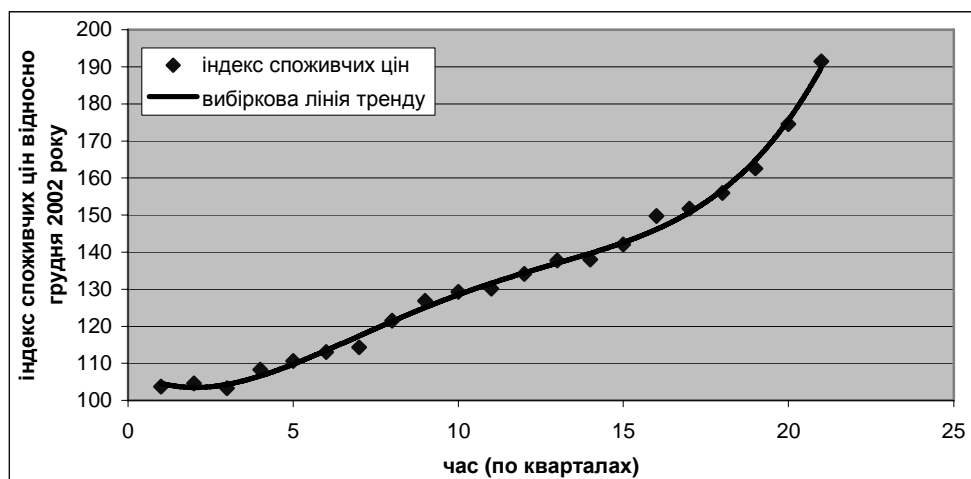


Рис. 3. Поліноміальний тренд індексу споживчих цін (стосовно грудня 2002 року)

У роботі пробудовано факторну модель залежності отриманого банком чистого процентного доходу від таких факторів, як кредитна політика банку та вплив рівня інфляції, який виражається індексом споживчих цін:

$$\hat{Y} = -2803,8 + 0,128 \cdot X_1 + 21,467 \cdot X_2, \quad (4)$$

де X_1 – величина кредитів; X_2 – індекс споживчих цін, віднесений до грудня 2002 р.

Коефіцієнт детермінації для побудованої моделі $R^2 = 0,993$. Це означає, що на 99,3 % зміна чистого процентного доходу пояснюється зміною величини кредитів та індексу споживчих цін, а 0,7 % припадає на інші факторні ознаки, не враховані у цьому дослідженні. Коефіцієнти в рівнянні (4) показують частки впливів факторних ознак на результуючу ознаку. Зокрема, коефіцієнт $b_1 = 0,128$ показує, що збільшення виданих кредитів на 1 млн. грн. приведе до збільшення чистого процентного доходу на 128000 грн.

Не варто ідеалізувати значущість коефіцієнта детермінації. Існує достатньо прикладів неправильно специфікованих моделей, які мають високий коефіцієнт детермінації R^2 . Тому R^2 розглядаємо як один з декількох показників, які треба проаналізувати, щоб уточнити побудовану модель. Перевірка якості моделі за критеріями Фішера та Стюдента теж дає позитивний результат.

Отже, за усіма статистичними показниками модель може бути визнана задовільною. У неї доволі високий коефіцієнт детермінації, високі F та t статистики. Усе це дає підстави вважати побудовану модель достовірною. Тому вона може бути використана з метою аналізу та подальшого прогнозування. За допомогою побудованої моделі спробуємо зробити прогноз (з імовірністю 0,95) на наступних три квартали щодо чистого процентного доходу банку (табл. 3). При цьому використаємо вищезгадані за допомогою трендів прогнозні значення майбутніх кредитів та індексу споживчих цін.

Таблиця 3

Прогноз величини чистого процентного доходу

| Кwartали | Прогнозні значення кредитів | Прогнозні значення індексу спож. цін | Прогнозне значення чистого доходу | Інтервали довіри для чистого доходу | |
|----------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------|
| II кв.2008 р. | 53388,18 | 208,247773 | 730,1779 | 363,549 | 1096,807 |
| III кв.2008 р. | 60021,35 | 231,6340947 | 2080,998 | 1527,213 | 2634,784 |
| IV кв.2008 р. | 67478,67 | 260,9589822 | 3664,759 | 2842,256 | 4487,263 |

Висновки і перспективи подальших розвідок за проблемою. Багато спеціалістів зводять управління фінансовими результатами до аналізу показників прибутку, доходів, витрат, рентабельності, що не охоплює усього процесу управління. Фінансові результати відображають рівень менеджменту в банку, насамперед управління залученими ресурсами та активами, і узгодження цих двох сфер діяльності банку на ринку.

Однак, на нашу думку, водночас необхідно ще прогнозувати, до яких фінансових результатів можуть привести ті чи інші чинники, що визначають доходи, витрати банку та його визначальний показник – чистий прибуток.

Вирішення цієї проблеми потребує розроблення моделі прогнозування фінансових результатів діяльності комерційних банків. Зважаючи на економічну нестабільність і невизначеність, у яких працюють вітчизняні банки, така модель повинна бути спроможною швидко реагувати на зміни попиту та пропозиції, відповідати критеріям оптимальності і в такий спосіб забезпечувати прийняття правильних рішень у сфері управління фінансами банків.

Спроможність банку заробляти прибуток залежить від багатьох факторів і насамперед – від складу, структури і вартості його кредитного та депозитного портфелів, портфеля цінних паперів тощо. Це зумовлено тим, що більш як на 70 % валові доходи банків формуються за рахунок отриманих відсотків за кредит, а плата за залучені ресурси становить істотну частину операційних витрат більшості комерційних банків. Тому однією зі складових управління фінансовими результатами діяльності банків є їх прогнозування на основі залежності між обсягом зобов'язань

банку позичковими активами та доходом. Ці дві змінні пов'язані з прибутком банку не суто функціонально, тому вплив на зміну розміру доходу банку кредитів X_1 та індексу споживчих цін X_1 доцільно оцінювати за допомогою економетричних моделей кореляційно-регресійного аналізу.

Проведене дослідження дало змогу сформувати певну комплексну модель аналізу факторів, що впливають на ефективність діяльності банківської установи на ринку банківських послуг. Модель містить багато кількісних показників, оцінка яких дає змогу визначити ефективність роботи банку на ринку та його позицію щодо конкурентів, які діють у межах однієї галузі, а також тих, які можуть вийти на ринок.

Загалом отримані результати дають підстави стверджувати, що побудовану модель можна застосовувати для розв'язання задач аналізу та прогнозування основних показників діяльності банку. Подальші перспективи розвитку моделі полягають у пошуку нових змін, які змогли б ефективніше пояснити динаміку кредитів, депозитів та чистого процентного доходу, а також в удосконаленні математичного апарата, за допомогою якого проводилося дослідження.

1. Бабенко В., Білик О. Аналіз ефективності діяльності банківських установ на основі кусково-лінійної регресійної моделі // Вісник Національного банку України. – 2005. – №11. – С.60–62.
2. Волошин І. Модель швидкого зростання банку // Банківська справа. – 2004. – № 5–6. – С.24–30.
3. Гладких Д. Аналіз діяльності окремих банків України за підсумками 2002 року // Вісник Національного банку України. – 2003. – №5. – С.20–25.
4. Гладких Д. Доходи і витрати як складові ціни банківських послуг. // Вісник Національного банку України. – 2006. – №3. – С.24–25.
5. Житарюк С. Застосування моделі кредитно-депозитної стратегії банку до розв'язання практичних завдань // Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту КНТЕУ: Економічні науки. – Чернівці: АНТ Лтд, 2006. – Вип. IV. – С. 458–464.
6. Заруба О. Фінансовий менеджмент у банках : Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999. – 280 с.
7. Карчева Г. Системний аналіз ефективності діяльності банків України // Вісник Національного банку України. – 2006. – №11. – С.13–17.
8. Майборода Л. Основні підходи до проведення аналізу розвитку банківського сектору // Вісник Національного банку України. – 2007. – №1. – С.49–52.
9. Пашковская И. Дистанционный мониторинг как система ранней диагностики состояния коммерческих банков // Бизнес и банки. – 2005. – № 34. – С.1–6.
10. Основы банковского менеджмента: Учеб. пособие. / Под общ. ред. О. Лаврушина. – М.: ИНФРА-М., 1995. – С.96–107.
11. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов / В. Федосеев, А. Гармаш, Д. Дайитегов и др.; Под ред. В. Федосеева. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 391 с.