

ISSN 2518-1467 (Online),  
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

# Х А Б А Р Ш Ы С Ы

---

---

## ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## THE BULLETIN

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С 1944 ГОДА  
PUBLISHED SINCE 1944

3

---

АЛМАТЫ  
АЛМАТЫ  
ALMATY

2017

МАМЫР  
МАЙ  
MAY

Б а с р е д а к т о р ы

х. ғ. д., проф., ҚР ҰҒА академигі

**М. Ж. Жұрынов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

**Абиев Р.Ш.** проф. (Ресей)  
**Абишев М.Е.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Аврамов К.В.** проф. (Украина)  
**Аппель Юрген** проф. (Германия)  
**Баймуқанов Д.А.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Байпақов К.М.** проф., академик (Қазақстан)  
**Байтулин И.О.** проф., академик (Қазақстан)  
**Банас Иозеф** проф. (Польша)  
**Берсимбаев Р.И.** проф., академик (Қазақстан)  
**Велихов Е.П.** проф., РҒА академигі (Ресей)  
**Гашимзаде Ф.** проф., академик (Әзірбайжан)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Давлетов А.Е.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Джрбашян Р.Т.** проф., академик (Армения)  
**Қалимолдаев М.Н.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан), бас ред. орынбасары  
**Лаверов Н.П.** проф., академик РАН (Россия)  
**Лупашку Ф.** проф., корр.-мүшесі (Молдова)  
**Мохд Хасан Селамат** проф. (Малайзия)  
**Мырхалықов Ж.У.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Новак Изабелла** проф. (Польша)  
**Огарь Н.П.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Полещук О.Х.** проф. (Ресей)  
**Поняев А.И.** проф. (Ресей)  
**Сагиян А.С.** проф., академик (Армения)  
**Сатубалдин С.С.** проф., академик (Қазақстан)  
**Таткеева Г.Г.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Умбетаев И.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Хрипунов Г.С.** проф. (Украина)  
**Якубова М.М.** проф., академик (Тәжікстан)

**«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print)**

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы»РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде  
01.06.2006 ж. берілген №5551-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 2000 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,  
www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

---

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р

д. х. н., проф. академик НАН РК

**М. Ж. Журинов**

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

**Абиев Р.Ш.** проф. (Россия)  
**Абишев М.Е.** проф., член-корр. (Казахстан)  
**Аврамов К.В.** проф. (Украина)  
**Апель Юрген** проф. (Германия)  
**Баймуканов Д.А.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Байпаков К.М.** проф., академик (Казахстан)  
**Байтулин И.О.** проф., академик (Казахстан)  
**Банас Иозеф** проф. (Польша)  
**Берсимбаев Р.И.** проф., академик (Казахстан)  
**Велихов Е.П.** проф., академик РАН (Россия)  
**Гашимзаде Ф.** проф., академик (Азербайджан)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Давлетов А.Е.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Джрбашян Р.Т.** проф., академик (Армения)  
**Калимолдаев М.Н.** проф., чл.-корр. (Казахстан), зам. гл. ред.  
**Лаверов Н.П.** проф., академик РАН (Россия)  
**Лупашку Ф.** проф., чл.-корр. (Молдова)  
**Мохд Хасан Селамат** проф. (Малайзия)  
**Мырхалыков Ж.У.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Новак Изабелла** проф. (Польша)  
**Огарь Н.П.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Полещук О.Х.** проф. (Россия)  
**Поняев А.И.** проф. (Россия)  
**Сагьян А.С.** проф., академик (Армения)  
**Сатубалдин С.С.** проф., академик (Казахстан)  
**Таткеева Г.Г.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Умбетаев И.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Хрипунов Г.С.** проф. (Украина)  
**Якубова М.М.** проф., академик (Таджикистан)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print)**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e f

doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK

**M. Zh. Zhurinov**

E d i t o r i a l b o a r d :

**Abiyev R.Sh.** prof. (Russia)  
**Abishev M.Ye.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Avramov K.V.** prof. (Ukraine)  
**Appel Jurgen,** prof. (Germany)  
**Baimukanov D.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Baipakov K.M.** prof., academician (Kazakhstan)  
**Baitullin I.O.** prof., academician (Kazakhstan)  
**Joseph Banas,** prof. (Poland)  
**Bersimbayev R.I.** prof., academician (Kazakhstan)  
**Velikhov Ye.P.** prof., academician of RAS (Russia)  
**Gashimzade F.** prof., academician ( Azerbaijan)  
**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)  
**Davletov A.Ye.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Dzhrbashian R.T.** prof., academician (Armenia)  
**Kalimoldayev M.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan), deputy editor in chief  
**Laverov N.P.** prof., academician of RAS (Russia)  
**Lupashku F.** prof., corr. member. (Moldova)  
**Mohd Hassan Selamat,** prof. (Malaysia)  
**Myrkhalykov Zh.U.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Nowak Isabella,** prof. (Poland)  
**Ogar N.P.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Poleshchuk O.Kh.** prof. (Russia)  
**Ponyaev A.I.** prof. (Russia)  
**Sagiyani A.S.** prof., academician (Armenia)  
**Satubaldin S.S.** prof., academician (Kazakhstan)  
**Tatkeyeva G.G.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Umbetayev I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Khripunov G.S.** prof. (Ukraine)  
**Yakubova M.M.** prof., academician (Tadjikistan)

**Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz/>, <http://bulletin-science.kz>

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

**A. M. Nurgaliyeva, E. A. Kudaibergenov**

NARXOZ university, Almaty, Kazakhstan

## **CONTEMPORARY STATE OF CREDIT RISK MANAGEMENT IN JSC "HALYKBANK OF KAZAKHSTAN"**

**Abstract.** The essence and importance of credit risk are disclosed in the article. The need and objectives of credit risk management are defined. The assessment of the current system of credit risk management of Halyk Bank Kazakhstan JSC is presented.

**Key words:** second-tier banks, bank management bodies, loans, reserves (provisions), credit risk, financial stability of banks, credit risk management.

УДК 336.71

**A. M. Нургалиева, Е. А. Кудайбергенов**

Университет НАРХОЗ, Алматы, Казахстан

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ В АО «НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА»**

**Аннотация.** В статье раскрыты сущность и значение кредитного риска. Определена необходимость и цели управления кредитными рисками. Дана оценка действующей системе управления кредитными рисками АО «Народный банк Казахстана».

**Ключевые слова:** банки второго уровня, органы управления банка, кредиты, резервы (провизии), риск кредитования, финансовая стабильность банков, управление кредитными рисками.

Успех деятельности банка прямо пропорционально зависит от эффективности применения финансовых ресурсов, т.е. рациональности их вкладов в определённые активы. Наиболее значимый ущерб банкам приносит риск кредитования, так как многие проблемы с ликвидностью связаны с непогашением клиентами займов в срок и проведением недейственной кредитной политики, включающей элементы кредитного риск-менеджмента.

Риск кредитования оказывает влияние, как на банки, так и на клиентов. Этот риск связан с возможностью спада спроса на производимые товары, с невыполнением договорных кредитных отношений и другими обстоятельствами, независящие от клиентов. Риск кредитования – это риск возникновения потери, вследствие нарушения договорных кредитных отношений, возникающих под влиянием разнообразных рискообразующих факторов. В условиях жесткой конкуренции отмечается интенсивный рост сферы кредитования, в результате чего, кредитные риски стали привлекать всё больше внимания.

Понятие «кредитный риск» получило множество неоднозначных определений, что обусловлено широким спектром суждений современных авторов. Например, А.М. Тавасиев рассматривает риски не возврата долговых обязательств заёмщика перед кредитным учреждением [1, с.174].

Лисак Б.И. предложил немного другую трактовку предоставленного термина, опубликованное в учебнике «Интегрированный риск-менеджмент в банках», а именно: «риском от кредитной деятельности выступает риск возможных утрат, имеющих взаимосвязь с понижением кредитоспо-

собности, порождённых невыполнимостью или отсутствием стремления, исполнять обязательства, принятые в соответствии с условиями договора» [2, с.155].

Еще одно определение исследуемого понятия дано в научной работе о комплексном исследовании и оценке финансово-хозяйственной деятельности банков, Петровым А.Ю. и Петровой В.И., где указано, что кредитный риск образуется в процессе появления убытков у кредиторов, который является итогом возникновения обязательств с истёкшим сроком, частично или полностью не выполненных финансовых обязательств перед кредитором, прописанных в соответствующем соглашении [3, с.294].

С.Н. Кабушкин, описывает риск кредитной деятельности банка, как экономический показатель, который зависит от того насколько эффективна система управления финансовыми ресурсами, в области предоставления кредитов, принимающих форму ссуды или займа [4, с.43].

По нашему мнению, кредитный риск во многом характеризуется отсутствием уверенности банка в платежеспособности, добросовестности клиента, что усложняется временными факторами, особенно в долгосрочном плане кредитования.

Основной целью регулирования рисков считается удержание нормальных пропорций доходности с признаками защищенности и ликвидности, эффективное управления банковскими пассивами и активами. Действенное управление уровнем риска должно разрешать множество проблем - начиная от мониторинга риска и заканчивая возвратом в срок. Более того, последовательно применять все пути развития банка и также удерживать риски на управляемом уровне.

Уровень риска часто меняется во взаимосвязи с динамичным характером внешнего банковского рынка [5]. Банк всегда должен конкретизировать свое место на рынке, оценивать риск разных событий, обновлять взаимосвязи с собственными покупателями и предоставлять оценку согласно своим активам и пассивам, вследствие чего, менять свою политику в области управления рисками.

Инструкция НБ РК «О требованиях к наличию систем управления рисками и внутреннего контроля в банках второго уровня» №29 от 26.02.14 г. обязывает БВУ уделять особое значение на качественное информационно-методологическое обеспечение риск-менеджмента [6].

Банки должны иметь такую действенную политику кредитования, которая будет оказывать содействие всестороннему изучению причин возникновения рисков для их компетентного управления.

АО «Народный банк Казахстана» имеет отчётливо продуманную политику, отражающую позицию топ-менеджмента, относительно кредитного риск-менеджмента [7].

Все банки должны минимизировать свои риски. Это является их основной целью для нормального функционирования в кризисных условиях. Минимизация рисков - это задача понижения потерь, иначе изъясняясь, управление рисками. Данная операция включает в себя: контроль рисков, определение возможных потерь, создание и осуществление мер по минимизации связанных с ними издержек.

Структурное подразделение риск-менеджмента в АО «Народный банк Казахстана» выполняет главную роль в управлении кредитными рисками. Департамент управления рисками контролирует риски по кредитным операциям, кроме того, риск-менеджмент принимает участие в процедуре и принятия решений по кредитным процессам, предлагает рекомендации по минимизации кредитного риска, участвует в согласовании процедур по кредитованию, мониторит кредитные риски, составляет отчеты, а также проверяет соблюдение внутренних процедур и правил регулятора.

Группа определяет степень допустимого риска по кредитным операциям из-за установления предельного размера риска по отношению одного заемщика или нескольких заемщиков, а также по принадлежности клиентов отраслям экономики (и территориальным принадлежностям). Ограничения по кредитам устанавливаются и подлежат регулированию Комитетом по Управлению активами и обязательствами (КУАП). Лимиты кредитного риска, клиентов, программ кредитования МСБ и Розничного Бизнеса (РБ) утверждаются КУАП.

Кредитные комитеты, КУАП, совет директоров занимаются реализацией кредитной политики АО «НБК» и решают вопросы по принятию кредитных решений (рисунок 1).

Кредитные комитеты и КУАП ежедневно выполняют мониторинг фактического размера риска сравнивая их с установленными лимитами.



Рисунок 1 – Структура и полномочия кредитных комитетов АО «НБК»

Примечание. Составлено авторами на основании источника [7].

Ограничения по выдаче кредитов по филиалам определяется Правлением банка. В пределах установленного ограничения для ККФ филиал индивидуально решает вопросы, связанные с выдачей займов. Решение по проектам сверхустановленного ограничения ККФ и проектами, не входящими в функциональные обязанности данный комитет не занимается.

Порядок принятия решений ККФС также включает в себя анализ кредитного пакета, составленного на основе комплексного анализа и экспертных заключений служб банка.

ЦПР состоит из кредитных андеррайтеров, имеющих делегированные права для одобрения решений, базирующиеся на принципе четырёх глаз. ЦПР дает решения в пределах своей компетенции, принятых Правлением банка и лимитов, одобренных РКК ГБ. РКК ГБ может принимать заключение по сверхлимитным и сверхнормативным заявкам, кроме того, иные вопросы в рамках своей компетенции, принятых Правлением банка. Наряду с ЦПР и РКК ГБ есть и автоматизированная система принятия решений при выдаче кредитов частным лицам, входящим в зарплатный проект банка, доходы которых, документально подтверждается данными независимого государственного органа. Система предусматривает риск-профиль заемщика и минимизирует риски кредитования.

КУАП - коллективный орган банка, главная цель - максимизация дохода, лимитирование рисков, связанных с привлечением и распределением денег.

Главными задачами КУАП являются: управление ликвидностью, риском процентной ставки, иными существующими ключевыми рисками. КУАП также реализовывает вопросы, связанные с утверждением ограничений банкам-контрагентам. КУАП предоставляет отчеты только перед Советом директоров АО «НБК». Правлением банка выносятся кредитные вопросы, не рассмотренные другими органами (ККФ, ККФС, РКК ГБ) из-за лимитирования возможностей.

Заявки на получение кредита на сумму, превышающую 5% суммы собственного капитала банка и сделки с лицами, сопряженными с ними особыми отношениями, одобряются только Советом Директоров. Наибольший объем кредитного риска Группы способен варьировать в зависимости от частных рисков, свойственных конкретным активам, и в целом рыночным рискам. Займы клиентам группируются, базируясь на внутренних оценках и прочих аналитических процессах. Соответствующие Департаменты группируют кредиты по уровню их риска и риску вероятных убытков.

К основным признакам обесценения по индивидуальным существенным займам, относятся:

- невыплаченная задолженность заемщика более 90 дней;
- присвоение клиенту, согласно внутренней рейтинговой модели, дефолтных рейтингов;
- наличие реструктуризации при ухудшении финансового положения клиента.

Группа применяет модель внутренней классификации займов, учитывающая существенные характеристики риска. При рейтинговой модели используются следующие классификации:

- Рейтинговый балл 1 – наивысшая степень рейтинга (степень риска сведена к минимуму);
- Рейтинговый балл 2 – рейтинг с высоким уровнем риска (кредит, имеющий очень хорошие характеристики);
- Рейтинговый балл 3 – низкая степень рейтинга (кредит с высокими качественными данными);
- Рейтинговый балл 4 – рейтинг с небольшой степенью риска (кредиты, имеющие удовлетворительное качество);
- Рейтинговый балл 5 – состояние экономики напрямую влияет на увеличение риска;
- Рейтинговый балл 6 – высокая уровень риска, зависящая от состояния экономики;
- Рейтинговый балл 7 – высокая вероятность дефолта, состоятельность клиента зависит от положительных изменений в экономике;
- Рейтинговый балл 8 – 10 – кредит с очень высокой степенью допущения дефолта.

Классификация кредитного риска АО «Народный банк Казахстана» за 2013-2015 гг. (млн.тенге) согласно характеристикам вышеуказанного рейтинга иллюстрирована на рисунке 2.

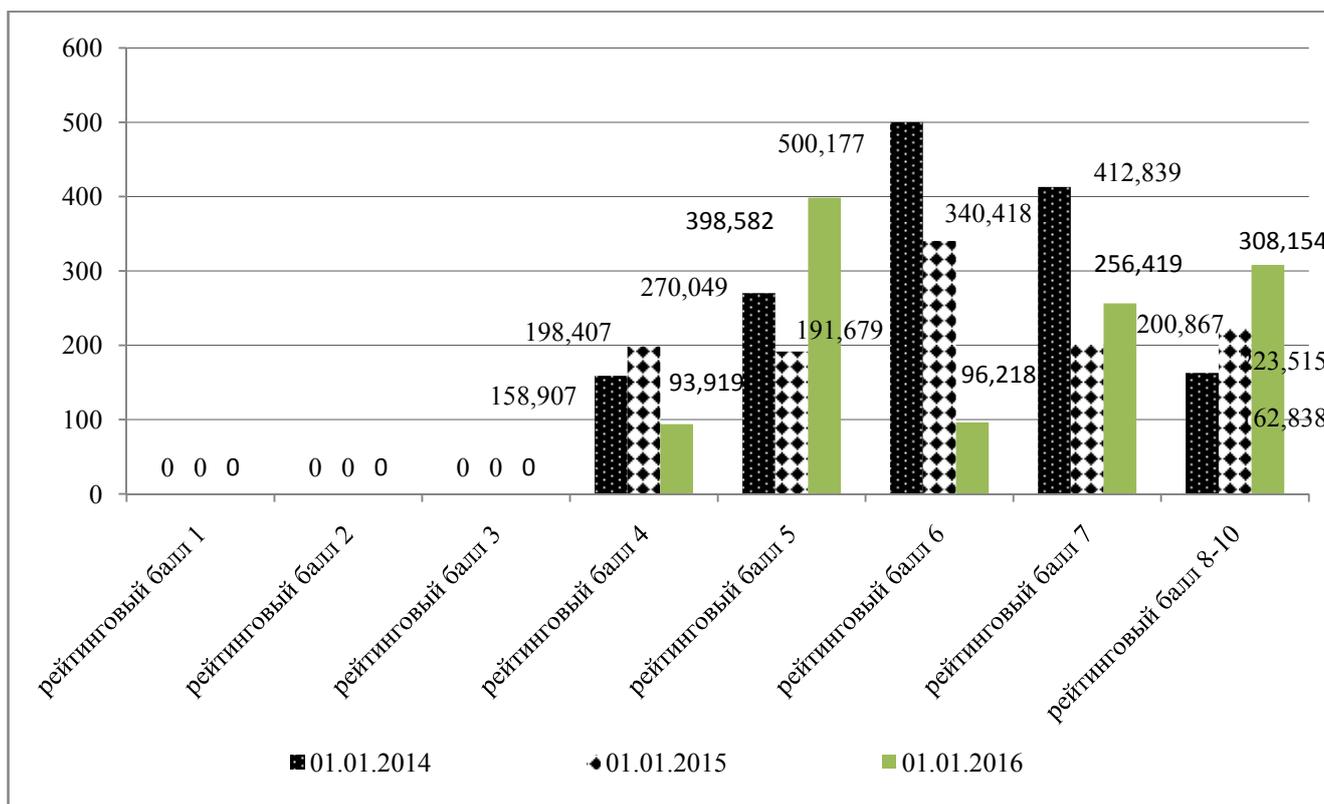


Рисунок 2 – Рейтинговая модель классификации кредитного риска

*Примечание.* Составлено авторами на основании источника [8].

При наличии рисков событий, свидетельствующих об обесценении займа, модель способствует анализировать и дать оценку провизиям (резервам) созданным по данным клиента (его истории кредитования, ликвидности баланса и т.д.).

Систематически, кредитными менеджерами вносится в модель вся собранная информация по кредитным рискам, затем их качество и анализ по созданным провизиям подлежат проверке Департаментом управления рисками.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Тавасиев А.М. Банковское дело. Управление и технологии. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 671 с.  
[2] Лисак Б.И. Интегрированный риск-менеджмент в банках. – Алматы: Экономика, 2013. – 892 с.  
[3] Петров А.Ю., Петрова В.И. Комплексный анализ финансовой деятельности банка». – М.: КНОРУС, 2013. – 659 с.  
[4] Кабушкин С.Н. Управление банковским кредитным риском. – Минск: Новое знание, 2007. – 336 с.  
[5] Уварычева Е.С. Организация управления рисками банков // Международная заочная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых // Электронный ресурс. [http://www.uresearch.psu.ru/files/articles/228\\_20169.doc](http://www.uresearch.psu.ru/files/articles/228_20169.doc)  
[6] Инструкция НБ РК «О требованиях к наличию концепции управления рисками и внутреннего контроля в банках второго уровня» № 29 от 26.02.14 г. Электронный ресурс. <http://www.nationalbank.kz/>  
[7] Кредитная политика АО «Народный банк Казахстан». Электронный ресурс. <https://halykbank.kz>  
[8] Отчетные данные АО «Народный банк Казахстан». Электронный ресурс. <https://halykbank.kz>

REFERENCES

- [1] Tavasiev A.M. Banking. Management and technology. M.: UNITY-DANA, 2012. 671 p.  
[2] Lisak B.I. Integrated risk management in banks. Almaty: Economy. 2013. 892 p.  
[3] Petrov A.Yu., Petrova V.I. Comprehensive analysis of the financial performance of the bank". M.: KNORUS, 2013. 659 p.  
[4] Kabushkin S.N. Management of bank credit risk. Minsk: New knowledge, 2007. 336 p.  
[5] Uvaricheva E.S. Organization of risk management of banks / / International correspondence scientific-practical conference of students, graduate students and young scientists // Electronic resource. [https://halykbank.kzhttp://www.uresearch.psu.ru/files/articles/228\\_20169.doc](https://halykbank.kzhttp://www.uresearch.psu.ru/files/articles/228_20169.doc)  
[6] Instruction of the National Bank of the Republic of Kazakhstan "On requirements for the availability of the concept of risk management and internal control in second-tier banks" No. 29 of February 26, Electronic resource. <https://halykbank.kzhttp://www.nationalbank.kz/>  
[7] Credit policy of Halyk Bank Kazakhstan JSC. Electronic resource. <https://halykbank.kz>  
[8] Reporting data of Halyk Bank Kazakhstan JSC. Electronic resource. <https://halykbank.kz>

**А. М. Нургалиева, Е. А. Кудайбергенов**

НАРХОЗ университеті, Алматы, Қазақстан

**«ҚАЗАҚСТАН ХАЛЫҚ БАНКІ» АҚ НЕСИЕЛІК  
ТӘУЕКЕЛДІ БАСҚАРУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ**

**Аннотация.** Мақалада несиелік тәуекелдің мәні мен мазмұны ашылып көрсетілген. Несиелік тәуекелдерді басқарудың қажеттілігі мен міндеттері анықталып, «Халық банк» АҚ-ның несиелік тәуекелдерді басқару жүйесіне баға берілген.

**Түйін сөздер:** екінші деңгейдегі банктер, банктің басқару органдары, несиелер, резервтер (провизиялар), несиелеу тәуекелі, банктің қаржылық тұрақтылығы, несиелік тәуекелді басқару.

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 24.05.2017.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
19,4 п.л. Тираж 2000. Заказ 3.