



**Цель журнала** – информирование научной общественности и бизнес сообщества о положении финансовой науки и представлении результатов научных исследований российских и зарубежных ученых в области валютно-финансовых и кредитных отношений, финансовых рынков и институтов, инвестиционной и инновационной деятельности

**Главная задача журнала** – публикация оригинальных англоязычных статей, переводных избранных статей из журналов Издательского дома «ФИНАНСЫ И КРЕДИТ» по финансовой тематике

**Учредитель и издатель**

ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»  
Юр. адрес: 111141, г. Москва, Зеленый проспект, д. 8, кв. 1  
Факт.адрес: 111397, г. Москва, Зеленый проспект, д. 20  
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10

**Редакция журнала**

Факт.адрес: 111397, г. Москва, Зеленый проспект, д. 20  
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10  
Тел.: +7 (495) 989-9610  
E-mail: [post@fin-izdat.ru](mailto:post@fin-izdat.ru)  
Website: <http://www.fin-izdat.ru>

Подписано в печать 11.12.2017  
Выход в свет 14.12.2017  
Валовый (сквозной) номер 244  
Формат 60х90 1/8. Объем 15 п.л. Тираж 800 экз.  
Отпечатано в ООО «КТК»  
Юр. адрес: 141290, Российская Федерация, Московская обл., г. Красноармейск, ул. Свердлова, д. 1.  
Тел.: +7 (496) 588-0866

**Подписка**

Агентство «Урал-Пресс»  
Агентство «Роспечать» – индекс 71221  
Свободная цена

Журнал доступен в EBSCOhost™ databases

Электронная версия журнала: <http://elibrary.ru>, <http://dilib.ru>,  
<http://biblioclub.ru>

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции

Редакция приносит извинения за случайные грамматические ошибки

© ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»

Главный редактор **В.Н. Едрнова**, доктор экономических наук, профессор, Нижний Новгород, Российская Федерация

Техническое редактирование и обработка текста  
**И.М. Вечканова**, Москва, Российская Федерация

**Редакционный совет**

**Н.Э. Бабичева**, доктор экономических наук, доцент, Воронеж, Российская Федерация

**Т.Ю. Дружиловская**, доктор экономических наук, профессор, Нижний Новгород, Российская Федерация

**Ю.А. Кузнецов**, доктор физико-математических наук, профессор, Нижний Новгород, Российская Федерация

**Н.П. Любушин**, доктор экономических наук, профессор, Воронеж, Российская Федерация

**Я.С. Матковская**, доктор экономических наук, доцент, Волгоград, Российская Федерация

**С.В. Ратнер**, доктор экономических наук, доцент, Москва, Российская Федерация

**И.В. Шевченко**, доктор экономических наук, профессор, Краснодар, Российская Федерация

**Н.И. Яшина**, доктор экономических наук, профессор, Нижний Новгород, Российская Федерация

Генеральный директор **В.А. Горохова**  
Управляющий директор **А.К. Смирнов**  
Зам. ген. директора по производству **А.А. Клюкин**

Ответственный секретарь **И.Г. Абрамова**  
Перевод и редактирование **О.В. Яковлева, И.М. Вечканова**  
Перевод **Н.А. Шагалова**  
Верстка и дизайн **С.В. Голосовский**  
Контент-менеджеры **Е.И. Попова, В.И. Романова**  
Менеджмент качества **А.В. Бажанов, Е.И. Попова**  
Корректоры **В.А. Нерушев**  
Подписка и реализация **Т.Н. Дорохина**

\* Подробнее об изменении периодичности выхода журнала см. информацию на сайте: <http://www.fin-izdat.ru/journal/digest/about.php>



**A peer reviewed information and analytical journal**

Since 1995

**Quarterly**

Until January 2014, the journal publication frequency was 12 issues per year\*

The journal is recommended by VAK (the Higher Attestation Commission) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation to publish scientific works encompassing the basic matters of theses for advanced academic degrees in Economic Sciences

Indexing in Referativnyi Zhurnal VINITI RAS

Included in the Russian Science Citation Index (RSCI)

Registration Certificate ПИ No ФC77-60937 of March 02,

2015 by the Federal Service for Supervision of

Communications, Information Technology, and Mass Media

Previous Registration Certificate № 014009

of August 14, 1995 by the Committee of the Russian Federation on Press

**The objective** of the journal is to inform the scientific and business community of the current developments in the financial science, and present findings and results of the Russian and foreign scholars' researches into monetary, financial and credit relations, financial markets and institutions, investment and innovation

**The journal's main task** is to publish original articles in English and the FINANCE and CREDIT Publishing House's selected articles translated into English

#### **Founder and Publisher**

Publishing house FINANCE and CREDIT  
Office: 111397 (zip), Zelenyi prospekt 20, Moscow, Russian Federation  
Post address: 111401 (zip), P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation  
Telephone: +7 495 989 9610

#### **Editorial**

Office: 111397 (zip), Zelenyi prospekt 20, Moscow, Russian Federation  
Post address: 111401 (zip), P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation  
Telephone: +7 495 989 9610  
E-mail: [post@fin-izdat.ru](mailto:post@fin-izdat.ru)  
Website: <http://www.fin-izdat.ru>

Printed by KTK, Ltd., 141290 (zip), ul. Sverdlova, 1, Krasnoarmeysk, Russian Federation  
Telephone: +7 496 588 0866  
Published December 14, 2017  
Circulation 800

#### **Subscription**

Ural-Press Agency  
Rospechat Agency

#### **Online version**

EBSCOhost™ databases  
Scientific electronic library: <http://elibrary.ru>  
University Library Online: <http://biblioclub.ru>

Not responsible for the authors' personal views in the published articles

This publication may not be reproduced in any form without permission

All accidental grammar and/or spelling errors are our own

#### **Disclaimer**

We use the English-language translation versions (bracketed article titles in **References**) of the Russian-language source titles provided in public domain to ensure easy searching for the precise location of published titles throughout the existing citation databases only. Possible errors and/or omissions found in the translation versions of the kind belong to the original source titles

© Publishing house FINANCE and CREDIT

Editor-in-Chief **Valentina N. Edronova**, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Technical Editing and Text Processing  
**Irina M. Vechkanova**, Moscow, Russian Federation

#### **Editorial Council**

**Nadezhda E. Babicheva**, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation

**Tat'yana Yu. Druzhilovskaya**, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation

**Yurii A. Kuznetsov**, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation

**Nikolai P. Lyubushin**, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation

**Yana S. Matkovskaya**, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russian Federation

**Svetlana V. Ratner**, Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russian Federation

**Igor' V. Shevchenko**, Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation

**Nadezhda I. Yashina**, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Director General **Vera A. Gorokhova**  
Managing Director **Aleksey K. Smirnov**  
Chief Production Officer **Anton A. Klyukin**

Executive Editor **Irina G. Abramova**  
Translation and Editing **Olga V. Yakovleva**, **Irina M. Vechkanova**  
Translation **Natalia A. Shagalova**  
Design **Sergey V. Golosovskiy**  
Content Managers **Elena I. Popova**, **Valentina I. Romanova**  
Quality Management **Andrey V. Bazhanov**, **Elena I. Popova**  
Proofreaders **Viktor A. Nerushev**  
Sales and Subscription **Tatiana N. Dorokhina**

\* For information on the journal publication frequency change please visit: <http://www.fin-izdat.ru/journal/digest/about.php>

## CONTENTS

### INNOVATION AND INVESTMENT

*Popov E.V., Veretennikova A.Yu., Omonov Zh.K.* A Social Innovation Impact Assessment Matrix 365

### SECURITIES AND FINANCIAL MARKETS

*Borochkin A.A.* Macroeconomic Determinants of the Currency and Stock Market Shocks:  
A Panel VAR Approach 379

### BANKING

*Burlachkov V.K.* Modern Interest Rate Policy and the Phenomenon of Negative Interest Rates 392

*Volkova V.S., Gisin V.B., Solov'ev V.I.* Data Mining Techniques: Modern Approaches  
to Application in Credit Scoring 400

*Yusupova O.A.* Personal Insolvency and Implications for Credit Institutions 413

### FINANCE OF ORGANIZATIONS

*Krasil'nikova E.V.* Sustainable Corporate Growth: Relationship Between Life Cycle Concepts  
and Financial and Economic Factors, Probabilistic Modeling 425

### MONETARY SYSTEM AND CURRENCY CIRCULATION

*Kamaraeva E.Ya., Maksimov N.A., P'yanova M.V.* On Tax Implications of the Robotification 437

*Ermilina D.A.* Working Capital of the Russian Economy 447

### RISK, ANALYSIS AND EVALUATION

*Chepel' S.V.* Energy Intensity of Development and the Preconditions for Its Abatement:  
An Econometric Analysis, with Emphasis on the CIS Countries 456

### FINANCIAL THEORY

*Brusov P.N., Filatova T.V., Orekhova N.P., Kulik V.L.* Incorporation of Rating Parameters  
into the Perpetuity Limit of the Brusov–Filatova–Orekhova Modern Theory of Capital Structure 468