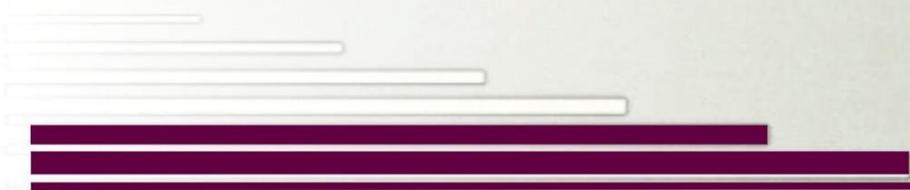


JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT

No.6,2025

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL



JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT

ISSN 2782-4586

DOI 10.26118/2782-4586.2025.35.80.097

2025, no.6

It comes out 12 times a year

Scientific-practical journal

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

Kivarina Maria Valentinovna – Doctor of Economics, Professor of the Department of Digital Economics and Management of Yaroslavl the Wise Novgorod State University.

Deputy Editor-in-Chief:

Ryzhov Igor Vladimirovich – Doctor of Economics, Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management of Cherepovets State University.

Members of the Editorial Board:

Aliev Shafa Tiflis oglu – Doctor of Economics, Professor of the Department of "World Economy and Marketing" of Sumgayit State University of the Republic of Azerbaijan, member of the Council-Scientific Secretary of the Expert Council on Economic Sciences of the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan.

Altukhov Anatoly Ivanovich – Doctor of Economics, Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Territorial and Sectoral Division of Labor in the Agro-Industrial Complex of the Federal Research Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories - All-Russian Research Institute of Agricultural Economics.

Gridchina Alexandra Vladimirovna – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Public Administration and Law of Moscow Polytechnic University.

Dzhancharova Gulnara Karimkhanovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Political Economy and World Economy of the Russian State Agrarian University named after K. A. Timiryazev (Moscow, Russia).

Mityakov Evgeny Sergeevich – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Computer Science of the Institute of Cybersecurity and Digital Technologies of MIREA – Russian Technological University.

Razumovskaya Elena Aleksandrovna – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Professor of the Department of Finance, Monetary Circulation and Credit of the Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin; Professor of the Department of Economics and Management of the Ural Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation.

Rodinova Nadezhda Petrovna – Doctor of Economics, Professor, Head of the educational program "Personnel Management", Professor of the Department of Management and Public Municipal Administration of the Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky (First Cossack University).

Sandu Ivan Stepanovich — Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Economic Problems of Scientific and Technical Development of the Agro-Industrial Complex of the Federal Research Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics.

Chebotaev Stanislav Stefanovich – Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor of the Department of Life Safety of the Financial University under the Government of the Russian Federation; Joint Stock Company "Central Research Institute of Economics, Informatics" and Management Systems, Department of Economic Problems of Defense Industry Development.

Shkodinsky Sergey Vsevolodovich – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory of Moscow Regional State University.

Stolyarova Alla Nikolaevna – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Basic Department of Trade Policy of the Plekhanov Russian University of Economics; Professor of the Department of Management and Economics of the State Social and Humanitarian University.

Fedotova Gilyan Vasilyevna – Doctor of Economics, Associate Professor, leading researcher at the Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences. Management Systems, Department of Economic Problems of Defense Industry Development.

Founder: ANO APE "UNIVERSITY ITBE", Moscow Published in Russian Publisher: ANO APE "UNIVERSITY ITBE", Moscow
Media registration record: E-mail No. FS77 - 84766 dated 1702.2023 Extract from the register of registered mass media as of
02/20/2023 Registration number and date of the decision on registration:
series EI N FS77-84766 dated February 17, 2023

Issued by: Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor)

Publisher's address, editorial office: Autonomous non-profit organization of additional professional education "UNIVERSITY OF
INFORMATION TECHNOLOGIES AND BUSINESS EDUCATION

Legal address: 107113, Moscow, Sokolnicheskaya square, 4A, room. 12/4

Actual address: 1107113, Moscow, Sokolnicheskaya square, 4A, room. 12/4

E-mail: jomeam@yandex.ru

Date of publication: June 2025. Format 210x297. Offset printing. Conv. oven 31,78. Circulation 500 exz. Retail price: 1000 rub.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Главный редактор:

Киварина Мария Валентиновна – доктор экономических наук, профессор кафедры цифровой экономики и управления Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого.

Заместитель главного редактора:

Рыжов Игорь Владимирович – доктор экономических наук, профессор, доцент кафедры экономики и менеджмента Череповецкого государственного университета.

Члены редакционного совета:

Алиев Шафа Тифлис оглы – доктор экономических наук, профессор кафедры “Мировая экономика и маркетинг” Сумгайтского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики.

Алтухов Анатолий Иванович – доктор экономических наук, профессор РАН, заведующий отделом территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном комплексе Федерального исследовательского центра аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Все-Российский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства.

Гриджина Александра Владимировна – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой государственного управления и права Московского политехнического университета.

Джанчарова Гульнара Каримхановна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой политической экономики и мировой экономики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева» (Россия, г. Москва).

Митяков Евгений Сергеевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры информатики Института кибербезопасности и цифровых технологий МИРЭА – Российского технологического университета.

Разумовская Елена Александровна – доктор экономических наук, доцент, профессор, профессор кафедры финансов, денежного обращения и кредита Уральского федерального университета имени первого президента России Б.Н. Ельцина; профессор кафедры экономики и менеджмент Уральского института менеджмента – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Родинова Надежда Петровна – доктор экономических наук, профессор, руководитель образовательной программы «Управление персоналом», профессор кафедры менеджмента и государственного муниципального управления Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет).

Санду Иван Степанович – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий отделом экономических проблем научно-технического развития агропромышленного комплекса Федерального исследовательского центра аграрной экономики и социальной Развитие сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства.

Чеботарев Станислав Стефанович – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Финансового университета при Правительстве Российской Федерации; Акционерное общество "Центральный научно-исследовательский институт экономики, информатики" и систем управления, департамент экономических проблем развития оборонной промышленности.

Шкодинский Сергей Всеволодович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории Московского областного государственного университета.

Столярова Алла Николаевна – доктор экономических наук, доцент, профессор базовой кафедры торговой политики Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова; профессор кафедры менеджмента и экономики Государственный социально-гуманитарный университет.

Федотова Гилян Васильевна – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН.

Издается с 1998 года. ISSN: 2949-1851. Выходит 12 раз в год. Включен в перечень изданий ВАК

Учредитель: АНО ДПО "Университет ИТБО", г. Москва Издается на русском языке

Издатель: АНО ДПО «УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИЯ», г. Москва
Запись о регистрации СМИ: Эл № ФС 77 - 84766 от 17.02.2023. Выписка из реестра зарегистрированных средств массовой информации по состоянию на 20.02.2023 г. Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: серия Эл N ФС77-84766 от 17 февраля 2023 г.

Выдан: Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Адрес издателя, редакции: Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования "Университет ИТБО"

Юридический адрес: 107113, г.Москва,пл. Сокольническая, д. 4 А , помещ. 12/4

Фактический адрес: 1107113, г.Москва,пл. Сокольническая, д. 4 А , помещ. 12/4

Адрес почты: jomeam@yandex.ru

Дата выхода в свет: 30.06.2025. Формат 210x297. Печать офсетная. Усл. печ. л. 31,78 Тираж 500 экз. Розничная цена: 1000 руб.

Scientific-practical peer-reviewed journal «Journal of Monetary Economics and Management»

«Journal of Monetary Economics and Management» is a Russian theoretical and scientific-practical journal of general economic content. It was founded in 1998 as “International forwarder” (until 2022), and since 2022 it has a modern name – “Journal of Monetary Economics and Management”. The publication is included in the Russian Science Citation Index (RSCI), indexed in: Scientific Electronic Library eLIBRARU.RU (Russia), ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY (USA), JOURNAL INDEX.net (USA), INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL (Poland), EBSCO Publishing (USA).

The main topics of research:

- Economic Sciences.
 - Economic theory;
 - Monetary, investment and structural policies;
 - Social sphere;
 - Regional economy;
 - Economics of industry markets, antitrust policy;
 - Enterprise economics, problems of ownership, corporate governance, small business;
 - World economy;
 - Economic history

A u d i e n c e : researchers of economics and law; university lecturers and students; analytical and law departments of large enterprises, corporations and banks; leaders of federal and regional authorities.

A u t h o r s : leading scientists, representatives of Russian and foreign economic thought.

Научно-практический рецензируемый журнал «Журнал монетарной экономики и менеджмента»

«Журнал монетарной экономики и менеджмента» – российский научно-практический журнал общезкономического содержания. Основан в 1998 году как «Международный экспедитор» (до 2022 года), а с 2022 года носит современное название – «Журнал монетарной экономики и менеджмента». Издание включено в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), индексируется в Научной электронной библиотеке eLIBRARU.RU (Россия), ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY (США), JOURNAL INDEX.net (США), INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL (Польша), EBSCO Publishing (США).

Основные темы публикаций:

- Экономические науки.
 - экономическая теория;
 - денежно-кредитная, инвестиционная и структурная политика;
 - социальная сфера;
 - экономика регионов;
 - экономика отраслевых рынков, антимонопольная политика;
 - экономика предприятия, проблемы собственности, корпоративного управления, малого бизнеса;
 - мировая экономика;
 - экономическая история

А у д и т о р и я : экономисты-исследователи; преподаватели и студенты вузов; аналитические подразделения крупных предприятий, корпораций и банков; руководители федеральных и региональных органов власти.

А в т о р ы : ведущие ученые, крупнейшие представители отечественной и зарубежной экономической мысли.

Содержание

Коуров В. Ф.

Использование элементов государственно-частн о партнерства в процессе реализации программ развития российских университетов.....9-16

Борисовский Д. Е., Липсман Л. И.

Применение Jupyter Notebook для целей финансового анализа высокодоходных облигаций.....17-22

Коуров Владимир Филаретович
Тихоокеанский государственный университет

Использование элементов государственно-частного партнерства в процессе реализации программ развития российских университетов

Аннотация. Актуальность исследования определяется поиском возможностей усиления развития российских университетов в период реализации ими программы «Приоритет-2030». Одним из таких направлений выступает применение элементов системы государственно-частного партнерства в высшем образовании. Статья представляет собой одно из первых в России исследований экономических и организационных проблем государственно-частного партнерства в высшем образовании.

Основным результатом исследования выступает комплексное обоснование необходимости использования элементов государственно-частного партнерства в процессе реализации программы «Приоритет-2030». Обоснована необходимость усиления роли государственно-частного партнерства в программно-целевом развитии университетов и приводятся экономические преимущества от активизации государственно-частного партнерства в высшем образовании России.

Примерами для подтверждения результатов исследования использовались практики реализации программ «Приоритет-2030» Московского авиационного института, Национального исследовательского технологического университета Московского института стали и сплавов, Московского физико-технического института и Тихоокеанского государственного университета.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, муниципально-частное партнерство, концессия, соглашение о государственно-частном партнерстве, высшее образование, университет.

Kourov Vladimir Filaretovich
Pacific State University

The use of public-private partnership elements in implementing development programs of russian universities

Annotation. The relevance of the research is determined by the search for opportunities to enhance the development of Russian universities during the implementation of the «Priority-2030» program. One of these directions is the application of elements of the public-private partnership system in higher education. The article represents one of the first studies in Russia on the economic, organizational, and legal issues of public-private partnerships in higher education.

The main result of the research is a comprehensive justification for the necessity of using public-private partnership elements in the implementation of the «Priority-2030» program. The need to strengthen the role of public-private partnerships in the program-targeted development of universities is substantiated, and the economic benefits of enhancing public-private partnerships in higher education in Russia are outlined.

The research findings are supported by examples from the implementation of the «Priority-2030» programs at the Moscow Aviation Institute, National Research Technological University MISiS (Moscow Institute of Steel and Alloys), Moscow Institute of Physics and Technology, and Pacific State University.

Key words: public-private partnership, municipal-private partnership, concession, public-private partnership agreement, higher education, university.

Социально-экономическое развитие российской экономики предполагает усложнение ее структуры, а также использование инновационных способов решения различных задач. Особое место в развитии социально-экономической структуры экономики занимают динамические изменения состояния высшего образования страны и формирования новых тенденций усиления роли высшего образования в современных условиях.

Особая роль в развитии высшего образования отводится государству, как в конкурентной борьбе между учреждениями высшего образования, так и в конкуренции с образовательными системами других стран. Такая постановка вопроса означает, что государству в условиях развития современного российского высшего образования необходимо использовать максимальный перечень методов и инструментов государственного воздействия на его развитие. К одним из актуальных инструментов такого воздействия, на наш взгляд, является использование государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) в высшем образовании страны.

Данное направление исследования государственного воздействия на систему высшего образования Российской Федерации (далее – РФ) предопределено совокупностью фундаментальных социально-экономических условий. К таким условиям, прежде всего, следует отнести недостаточность взаимосвязи между развитием высшего образования с одной стороны и реального сектора экономики с другой. Особое значение системы ГЧП, как фактора развития высшего образования также заключается в том, что в результате использования этой системы наблюдается положительное влияние на объединение интересов государства и бизнеса по совершенствованию инфраструктуры организаций высшего образования.

Значительный потенциал ГЧП предопределяется его богатой внутренней структурой. На современном этапе состояния системы ГЧП к его структуре относятся формы ГЧП, модели ГЧП, механизмы ГЧП, инструменты ГЧП и т.д. Разнообразие вышеперечисленных элементов структуры ГЧП, а также сложившаяся практика использования ГЧП в различных отраслях экономики РФ позволяет говорить о значительном потенциале его воздействия не только на развитие высшего образования, но и на всю экономику страны.

На современном этапе развития ГЧП в РФ создан значительный институциональный задел, обеспечивающий разнообразное правовое содержание ГЧП, прежде всего, в виде ФЗ N 224 "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (далее – № 224-ФЗ) [1]. А также ФЗ N 115 Федеральный закон "О концессионных соглашениях" (далее – № 115-ФЗ) [2]. Фундаментальное правовое обеспечение ГЧП представлено в бюджетном, налоговом, градостроительном, лесном, водном, земельном кодексах Российской Федерации.

В условиях недофинансирования высшего образования РФ ГЧП представляет собой эффективное связующее звено между развитием высшего образования страны и реального сектора экономики по ключевым направлениям инвестиционного обеспечения деятельности организаций высшего образования. Данное назначение ГЧП трудно переоценить и невозможно не учитывать для перспектив развития высшего образования.

Специфика современного развития организаций высшего образования РФ, начиная от строительства отдельных университетских корпусов (в том числе факультетов, институтов, подразделений для прохождения практики и др.), общежитий, библиотек, лекториев, конгресс-центров, столовых, медицинских центров и заканчивая созданием спортивно-учебных комплексов, музеев свидетельствует об обширной и разнообразной сфере применения ГЧП.

Данная специфика предопределяет внимание исследователей к вопросам развития ГЧП в сфере высшего образования РФ. Существующие определения ГЧП в основном соответствуют его трактовке в № 224-ФЗ и № 115-ФЗ [7, 12]. Н.Н. Губачев и А.Д. Петросян

отмечают, что особая актуальность ГЧП в сфере высшего образования определяется сочетанием уникальных качеств государства (огромный потенциал собственности) и бизнеса (ликвидные ресурсы для инвестирования) [5]. С.Г. Чернова справедливо считает, что необходимость применения ГЧП в высшем образовании обусловлена тенденцией сокращения государственных вложений в сферу высшего образования и формирования новых механизмов привлечения инвесторов для осуществления деятельности организаций высшего образования [17]. З.А. Арсаханова рассматривает проблемы использования системы ГЧП в высшем образовании с точки зрения оптимизации инвестиционной политики университетов, начиная от их инвестиционной стратегии и заканчивая определением параметров объемов средств, привлеченных в организации высшего образования по линии ГЧП [4]. И.С. Минина рассматривает возможности использования различных форм ГЧП в российской и зарубежной практиках применительно к сфере высшего образования. Кроме форм ГЧП автор анализирует эффективность внедрения механизмов ГЧП в сфере образования и реализует попытку определения направлений взаимодействия между государством и частным партнером в России в рамках реализации проектов ГЧП [9]. Группа авторов при анализе социально-экономического аспекта ГЧП в сфере образования выделяют ряд преимуществ по применению ГЧП. К таким преимуществам относятся: возможность ускоренного материально-технического развития организаций высшего образования под воздействием ГЧП; уменьшение расходования средств из государственного бюджета за счет привлечения капитала частных лиц при создании социальной инфраструктуры высшей школы; реформирование государственного сектора экономики через внедрение ГЧП на основе предоставления населению качественных услуг сферы высшего образования и так далее [6]. По мнению И.М. Шор ГЧП по многим направлениям снимает проблему ограничений при финансировании развития организаций высшего образования, а также создает объективные условия для углубления и реализации потенциала российской системы образования [18].

Ряд авторов считают, что различные характеристики ГЧП положительно влияют на модернизацию материально-технической базы, развитие инжиниринговых центров и лабораторных комплексов, внедрение инновационных образовательных технологий, локализация новых образовательных программ в организациях высшего образования [10].

Представители других научных коллективов выделяют несколько основных подходов к реализации ГЧП в сфере высшего образования. В частности, к ним относятся значительные объемы инвестиций, которые направляются на создание уникальной материально-технической базы университетов, позволяющей обеспечить междисциплинарный характер научных исследований [8].

По мнению ряда исследователей, определенную долю ресурсов рекомендуется направлять на развитие научно-образовательной инфраструктуры университетов путем создания учебно-научных центров, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, оказывающих содействие реализации совместных научно-образовательных программ и коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов [16].

Обсуждение позволяет отметить единство авторов во мнениях о положительном влиянии ГЧП на материально-техническое развитие организаций высшего образования, а также выделить значительный потенциал системы ГЧП и возможности использования различных элементов данной структуры в конкретных условиях. Вместе с тем в современных исследованиях проблем реализации ГЧП в высшем образовании практически отсутствуют характеристики организационно-экономического содержания ГЧП.

Под содержанием ГЧП применительно к высшему образованию РФ, с нашей точки зрения, следует понимать институционально оформленное и экономически конкретизированное сотрудничество на определенный срок государства в лице соответствующих органов государственной власти с представителями организационно-правовых форм бизнеса в интересах организаций высшего образования на основе

реализации инвестиционных проектов с привлечением частных инвестиций по созданию объектов образования.

Сформулированное определение ГЧП применительно к высшему образованию, предполагает понимание структуры ГЧП как определенной социально-экономической системы. В эту систему входят разнообразные формы ГЧП, которые в различной степени могут быть использованы в том или ином случае реализации программ «Приоритет-2030». К таким формам ГЧП относятся:

- концессионные соглашения;
- контракты жизненного цикла;
- аренда с инвестиционными обязательствами;
- долгосрочные контракты с инвестиционной составляющей;
- корпоративная форма ГЧП;
- специальные инвестиционные контракты;
- соглашения о государственно-частном партнерстве.

В статье рассматриваются возможности применения двух основных форм ГЧП, которые определяют его классическое понимание. К ним относятся концессионные соглашения (далее – КС), регулируемые № 115-ФЗ, а также соглашения о государственно-частном партнерстве (далее – СГЧП) и соглашения о муниципально-частном партнерстве (далее – СМЧП), регулируемые № 224-ФЗ.

Значимость вышеперечисленных форм ГЧП для материально-технического развития высшего образования усиливаются в связи с установленными полномочиями Министерства науки и высшего образования РФ в сфере ГЧП. К таким полномочиям относятся:

- полномочия концедента в соответствии с № 115-ФЗ при заключении, исполнении, изменении и прекращении концессионных соглашений в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций;

- рассмотрение предложений о заключении концессионных соглашений в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций, а также проведение переговоров с инициаторами заключения таких концессионных соглашений;

- полномочия публичного партнера в соответствии с № 224-ФЗ при заключении, исполнении, изменении и прекращении соглашений о государственно-частном партнерстве в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций;

- рассмотрение предложений о реализации проектов государственно-частного партнерства в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций, а также проведение переговоров с инициаторами таких проектов государственно-частного партнерства [3].

По нашему мнению, наиболее приемлемой формой ГЧП в сфере высшего образования выступает СГЧП. Это обусловлено спецификой формирования отношений собственности при реализации СГЧП, которая будет раскрыта в данной статье. Конкретизация формы также предполагает анализ организационно-экономических характеристик ГЧП на примере реализации программ развития университетов «Приоритет-2030».

Организационное содержание ГЧП в сфере высшего образования включает следующие характеристики:

- публичным партнером выступает Министерство науки и высшего образования РФ, частным партнером является юридическое лицо (группа юридических лиц), соответствующие требованиям № 224-ФЗ, вышеперечисленные стороны определяются сторонами соглашения о государственно-частном партнерстве;

– СГЧП содержит обязательные элементы в соответствии с № 224-ФЗ, к которым относятся указания на характер работ по соглашению, осуществление частным партнером полного или частичного финансирования объекта соглашения, условия осуществления частным партнером эксплуатации и технического обслуживания объекта соглашения, возникновение права собственности у частного партнера, если оно предусмотрено № 224-ФЗ;

– отнесение к объектам соглашения в СГЧП объекты образования, культуры, спорта, объекты, используемые для организации отдыха граждан и туризма, иные объекты социального обслуживания населения.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что к объектам по СГЧП для программ «Приоритет-2030» на примере отдельных университетов следует отнести развитие лабораторной, материальной базы для раскрытия исследовательского потенциала сотрудников, студентов Московского авиационного института (далее – МАИ) и реконструкция, ввод в эксплуатацию новых помещений, корпусов, а также оснащение материально-технической и лабораторной баз университета. К объектам СГЧП для МАИ может выступить также модернизация аэродрома «Алферьево» как полигона для испытания беспилотных авиационных систем и развитие производственных мощностей, в том числе на базе Экспериментально-опытного завода МАИ [13].

К приоритетным направлениям реализации СГЧП на примере инфраструктурной деятельности Национального исследовательского технологического университета Московского института стали и сплавов (далее – НИТУ «МИСиС») можно отнести следующие направления:

– создание Международного центра перспективных исследований на площади университета в 20 тыс. м² с оборудованием центра и расходования бюджетных средств инвестиционного характера в рамках Федеральной адресной инвестиционной программы;

– развитие и повышение эффективности использования научной инфраструктуры, предполагающих создание инфраструктуры для новых институтов биотехнологий и квантовых технологий, осуществление мониторинга текущего состояния оборудования и проведение своевременных обновлений с использованием элементов «умного» кампуса;

– обеспечение финансовыми средствами по инициативам кампусной политики университета, включающие подготовку и реализацию концепции развития кампуса, обеспечение этого развития объектами научной, образовательной и социальной инфраструктуры [14].

Кампусная и инфраструктурная политика Московского физико-технического института (далее – МФТИ) в значительной степени соответствует содержанию СГЧП и предполагает постепенное решение проблемы инфраструктурных ограничений. К 2036 году завершится текущий этап развития кампусной инфраструктуры, предусматривающий освоение территорий, присоединенных к кампусу МФТИ в последние годы. Уже к 2030 году общая площадь земельных участков, на которых расположен кампус, будет составлять не менее 603 тыс. м², то есть вырастет за 10 лет более чем в 2 раза. К концу 2030 года будут построены и введены в эксплуатацию два корпуса с учебно-лабораторными площадями, два общежития, спортивный корпус с бассейном, легкоатлетическим манежем и волейбольной ареной [11].

В обновленной программе развития «Приоритет-2030» содержание кампусной и инфраструктурной политики Тихоокеанского государственного университета (далее – ТОГУ) определяется следующими положениями:

– на современном этапе реализации программы «Приоритет-2030» ТОГУ предполагает не единичное и точечное изменения отдельных локаций, но комплексное и системное изменение пространства университета на основе строительства новых учебно-лабораторных корпусов, общежитий и других объектов образования;

– трансформация инфраструктуры ТОГУ предполагает создание новых и модернизацию существующих объектов образования, а также повышение эффективности использования имущественного комплекса;

– к принципам кампусной и инфраструктурной политики ТОГУ относятся: создание совместно с организациями реального сектора экономики инфраструктуры для научной и инновационной деятельности; реализация мероприятий плана по развитию комплексной безопасности университета для создания открытого кампуса, интегрированного в городскую среду [15].

Анализ содержания контекста программы «Приоритет-2030» ТОГУ в значительной степени предполагает, что её реализация невозможна без применения различных элементов СГЧП.

Экономическое содержание СГЧП в высшем образовании имеет ряд существенных характеристик. Прежде всего, это относится к факту, что в процессе реализации проектов СГЧП формы собственности на создаваемые объекты образования не меняются. Согласно № 224-ФЗ основным элементом соглашения о ГЧП выступает наличие у частного партнера обязательства по передаче объекта соглашения о государственно-частном партнерстве в собственность публичного партнера по истечении определенного соглашением срока, но не позднее дня прекращения соглашения [1]. Данное положение в КС сформулировано иначе и в целом определяет преимущественное положение концессионера в приобретении статуса собственника объектов образования, если в КС не установлено иное [2].

Такая характеристика экономического содержания СГЧП в наибольшей степени соответствует структуре собственности в высшем образовании России. Кроме того нельзя не учитывать факта, что реализация СГЧП в высшем образовании приводит к экономии бюджетных средств за счет использования финансовых средств частных партнеров в процессе создания объектов образования. По нашим расчетам величина такой бюджетной экономии от замены бюджетных средств на средства частных партнеров для высшего образования составляет от 47% до 64% сметной стоимости строительства объектов образования. Дополнительно к вышеизложенному, нельзя не согласиться с В.В. Килинкарковым в том, что для экономики ГЧП в высшем образовании важным является экономия административных ресурсов организаций высшего образования, позволяющая государству передать частному партнеру функцию по оказанию отдельных сопутствующих услуг или техническому обслуживанию объекта образования, оставив за собой только функцию эксплуатации [7].

Исследование подтверждает возрастающую роль ГЧП в развитии высшего образования России. При этом особое значение приобретает внедрение ГЧП в программы «Приоритет-2030». Для такой ситуации в экономике России созданы необходимые организационные и экономические условия. Внедрение ГЧП в программы развития «Приоритет-2030» сопровождается рядом проблем, решение которых требует разнообразных и эффективных действий. Во-первых, к таким действиям следует отнести внесение изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ, ряда положений по статьям данного закона, которые укрепляют его взаимосвязь с № 224-ФЗ.

Во-вторых, по нашему мнению, в конкурсные условия для программ развития российских университетов следует включать положения, предусматривающие необходимость и возможность использования элементов ГЧП в процессе реализации этих программ.

Следствие вышеперечисленных действий заключается в реализации программ «Приоритет-2030» на основе развития материально-технической базы организаций высшего образования с использованием элементов ГЧП. В результате этого создается реальная экономическая основа нового взаимодействия российских университетов с организациями реального сектора экономики страны, обеспечивающая формирование современной системы российского высшего образования.

Список источников

1. Федеральный закон "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 13.07.2015 № 224-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2015
2. Федеральный закон "О концессионных соглашениях" от 21.07.2005 № 115-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2005
3. Акт правительства Российской Федерации "Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" от 15.06.2018 № 682 // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2018 г. - с изм. и допол. в ред. от 11.04.2025.
4. Арсаханова З.А. Особенности инвестиционной политики вуза в условиях государственно-частного партнерства // Управление образованием: теория и практика. - 2023. - №12. - С. 154-161.
5. Губачев Н.Н. , Петросян А.Д. Государственно-частное партнерство в высшем образовании // Научное обозрение: теория и практика. - 2018. - №9. - С. 142-147.
6. Захаров Н.Н., Черданцев В.П., Тронина М.В. Государственно-частное партнерство в сфере образования – социально-экономический аспект // Фундаментальные исследования. - 2015. - №6. - С. 340-343.
7. Килинкаров В.В. Государственно-частное партнерство в сфере высшего образования и науки в России // Вестник СПбГУ. - 2019. - №2. - С. 210-225.
8. Королева Е.Н., Хмелева Г.А., Агаева Л.К. Концептуальная модель формирования «умной специализации» региона // Экономика и предпринимательство. - 2018. - №11. - С. 494-498.
9. Минина И. С. Международный и российский опыт применения форм государственно-частного партнерства в сфере высшего образования // Уровень жизни населения регионов России. - 2017. - №4. - С. 95-101.
10. Михеева А.С., Атанов Н.И. Методологические подходы и практическая имплементация формирования экологических затрат в условиях особого режима природопользования // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. - 2019. - №3. - С. 56-61.
11. Московский физико-технический институт // Приоритет URL: https://priority2030.ru/analytics/rmpvygmvxho/program#item_11 (дата обращения: 14.04.2025).
12. Пономарев Б.А. Понятие государственно-частного партнерства в Российской Федерации // Вестник экономики, права и социологии. - 2015. - №4. - С. 217-221.
13. Приоритет-2030 // Московский авиационный институт URL: <https://mai.ru/common/program/2030/> (дата обращения: 14.04.2025).
14. Приоритет-2030 // МИСиС Университет науки и технологий URL: <https://misis.ru/university/prioritet-2030/#prioritet-2030-documents> (дата обращения: 14.04.2025).
15. Приоритет-2030 // Тихоокеанский государственный университет URL: <https://2030.togudv.ru/ru/programma/> (дата обращения: 14.04.2025).
16. Савина М.В., Степанов А.А., Крылова Е.Л. Муниципальные инновационные системы: формирование и направления деятельности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. - 2018. - №12. - С. 36-42.
17. Чернова С.Г. Необходимость государственно-частного партнерства в высшем образовании // Профессиональное образование в современном мире. - 2014. - №4. - С. 76-84.

18. Шор И. М. Государственно-частное партнерство в российской системе образования: преимущества, проблемы и направления развития // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2022. - №2. - С. 153-161.

Сведения об авторах

Коуров Владимир Филаретович, к.э.н., доцент с ученой степенью кандидат наук, «Высшая экономическая школа», Институт экономики и управления, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск, Россия

Kourov Vladimir Filaretovich, PhD in Economics, Associate Professor, Higher School of Economics, Institute of Economics and Management, Pacific State University, Khabarovsk, Russia,

Information about the authors

Kourov Vladimir Filaretovich, PhD in Economics, Associate Professor, Higher School of Economics, Institute of Economics and Management, Pacific State University, Khabarovsk, Russia

Борисовский Дмитрий Евгеньевич

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Липсман Леонид Ильич

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Применение Jupyter Notebook для целей финансового анализа высокодоходных облигаций

Аннотация. В статье исследуются высокодоходные облигации (ВДО) в России, где наблюдается устойчивый рост объема размещений. Авторы анализируют ключевые недостатки традиционных рейтинговых агентств. В качестве альтернативы предлагается автоматизированный метод анализа финансовой отчетности с использованием Jupyter Notebook, позволяющий обрабатывать большие массивы данных с высокой точностью. Анализируются преимущества, проблемы и возможности технологии API, которые могут помочь потенциальным инвесторам в выборе тех или иных эмитентов. Применение модели Жданова для прогнозирования банкротства демонстрируется на выборке эмитентов высокодоходных облигаций. Преимущества подхода включают гибкость настройки параметров, минимизацию ручных ошибок и повышение скорости анализа по сравнению с Excel. Также приведен программный код на языке Python. Результаты подтверждают эффективность автоматизации в оценке банкротства эмитентов.

Ключевые слова: высокодоходные облигации, Jupyter Notebook, Python, Excel, финансовый анализ, модель банкротства, технологии API, вероятность, эмитент

Borisovsky Dmitry Evgenievich

Saint Petersburg State University of Economics

Lipsman Leonid Il'yich

Saint Petersburg State University of Economics

USING JUPYTER notebook for financial analysis of high-yield bonds

Abstract. The article examines the market of high-yield bonds (HYB) in Russia, which has seen steady growth in issuance volumes. The authors analyze key shortcomings of traditional rating agencies. As an alternative, they propose an automated method for analyzing financial statements using Jupyter Notebook, which enables processing large datasets with high accuracy. The advantages, challenges, and opportunities of API technology are analyzed, which can assist potential investors in selecting specific issuers. The application of the Zhdanov model for bankruptcy prediction is demonstrated on a sample of high-yield bond issuers. The advantages of this approach include flexible parameter tuning, minimized manual errors, and faster analysis compared to Excel. Additionally, Python code examples are provided. The results confirm the effectiveness of automation in assessing issuer bankruptcy risks.

Keywords: high-yield bonds, Jupyter Notebook, Python, Excel, financial analysis, bankruptcy prediction model, API technologies, probability, issuer

В последнее время в России рынок высокодоходных облигаций (ВДО) демонстрирует стремительный рост, что подчеркивает их огромную популярность среди инвесторов. В 2023 году объем размещения ВДО составил 41 млрд рублей, что в 4,6 раза превышает показатель 2022 года, а общий объем рынка достиг почти 90 млрд рублей. Уже в первом квартале 2024 года был установлен новый исторический рекорд – размещение высокодоходных облигаций превысило 17 млрд рублей [2]. Такая динамика свидетельствует о высокой актуальности этого инструмента, который привлекает

инвесторов благодаря потенциалу повышенной доходности. Рост рынка ВДО отражает как увеличение спроса со стороны инвесторов, так и активность эмитентов, что делает этот сегмент одним из самых развивающихся в структуре российского долгового рынка.

Однако, сектор высокодоходных облигаций (ВДО) в России сталкивается с серьезной проблемой: около 40% компаний малого и среднего бизнеса (МСП) по данным МосБиржи, выпускающих такие облигации, не имеют кредитного рейтинга. Это связано как с высокой стоимостью присвоения рейтинга, так и сложностью соответствия требованиям рейтинговых агентств для небольших компаний. Отсутствие рейтинга создает значительные трудности: снижается доверие инвесторов, ограничивается доступ к финансированию, поскольку многие институциональные инвесторы (например, ПИФы и НПФ) не могут вкладываться в ценные бумаги без рейтинга [2].

Существует критика и в адрес рейтинговых агентств, которая носит системный характер. Во-первых, существует конфликт интересов: агентства получают оплату своих услуг от самих эмитентов, что ставит под сомнение объективность их оценок. Яркий пример — корпоративные скандалы 2008 года, когда завышенные рейтинги токсичных ипотечных облигаций способствовали финансовому кризису. Во-вторых, рейтинги часто меняются с запозданием, уже после наступления кризиса. Так произошло с рядом российских компаний в 2022–2024 годах, когда агентства резко понижали оценки только после фактического ухудшения их положения, вместо того чтобы предупредить риски заранее. Наконец, методологии агентств часто остаются непрозрачными и не учитывают специфику МСП, применяя к ним те же критерии, что и к крупным корпорациям. В качестве альтернативы рассматриваются национальные рейтинговые агентства (АКРА, Эксперт РА, НКР), которые предлагают более гибкие методики для МСП, но пока не пользуются достаточным доверием у инвесторов.

Крупные банки, такие как Сбербанк и ВТБ, разрабатывают собственные системы внутренних рейтингов, а новые технологии, включая big data и блокчейн [3], позволяют создавать более адаптивные модели оценки на основе данных — оборотов счетов бухгалтерского учета, цифрового следа компаний и других параметров. В качестве альтернативы каждый инвестор может использовать Jupyter Notebook для математико-экономических расчетов высокодоходных облигаций. Перечислим основные виды проблем, которые возникают при использовании данной технологии:

1. Отсутствие структурированных API: В отличие от развитых рынков, где существует развитая инфраструктура финансовых данных с удобными API (например, Bloomberg, S&P Capital IQ, Refinitiv), в России основным источником является сайт e-disclosure.ru. Это означает, что для получения данных необходимо заниматься ручным переносом PDF-документов и HTML-таблиц в Excel.

2. Неоднородность форматов отчетности: Каждая компания может публиковать отчетность в своем уникальном формате. Это создает серьезные проблемы для автоматизации.

3. Ручной перенос данных в Excel: Из-за сложностей с автоматическим извлечением данных, аналитики часто вынуждены вручную копировать информацию из отчетов в Excel-файлы. Это не только занимает много времени, но и повышает риск возникновения ошибок: несоответствия в разделах активов и пассивов, ошибки в отчете о финансовых результатах

4. Промежуточное звено Excel-Jupyter Notebook: Использование Excel в качестве промежуточного звена между сайтом e-disclosure.ru и Jupyter Notebook, безусловно, замедляет процесс анализа и программе требуется гораздо больше времени, чтобы обработать входящий поток информации.

Подробнее это демонстрирует рисунок 1.



Рисунок 1 – варианты обработки финансовой отчетности эмитентов ВДО по автору

Отметим, что одним из ключевых преимуществ Jupyter Notebook при работе с финансовой отчетностью для прогнозирования банкротств является его гибкость в обработке данных, где структура отчетов может варьироваться [5]. В отличие от Excel, где формулы жестко привязаны к конкретным ячейкам и столбцам, Jupyter Notebook позволяет автоматизировать обработку данных без риска критических ошибок из-за изменений в самой структуре отчетности. Финансовая отчетность компаний, особенно в разных странах или за различные периоды, часто содержит неодинаковое количество строк. Например, баланс одной компании может включать стандартные статьи: «Основные средства», «Дебиторская задолженность», а у другой компании — дополнительные уточнения: «Основные средства: здания» и «Основные средства: оборудование». В Excel это создает проблемы:

1. Жесткая привязка формул. Если в одном файле формула рассчитывает коэффициент, используя данные из одной строки, а в другом файле та же статья находится в другой строке из-за добавленных подкатегорий, формула даст сбой или некорректный результат.
2. Ручная корректировка. При анализе множества отчетов приходится вручную проверять и адаптировать формулы под каждый файл, что увеличивает время работы и риск ошибок.
3. Ошибки при копировании. Даже если структура отчетов кажется одинаковой, перенос формул между файлами требует точного совпадения расположения данных, иначе расчеты нарушатся.

На вход система принимает стандартные формы отчетности (баланс, отчет о финансовых результатах) в структурированном виде - в виде загружаемых файлов формата XLSX/CSV. На выходе после загрузки данных алгоритм выполняет последовательную обработку: сначала проводится стандартизация показателей (приведение к единому формату наименований статей, консолидация дополнительных строк отчетности), затем рассчитывается полный набор финансовых коэффициентов, включая показатели

1. ликвидности
2. финансовой устойчивости
3. рентабельности
4. деловой активности

Важное преимущество финансовых коэффициентов - их способность выявлять скрытые проблемы, которые неочевидны при анализе абсолютных показателей отчетности [1]. Например, компания может демонстрировать рост выручки, но при этом иметь негативную динамику коэффициентов оборачиваемости, что свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов.

Еще положительная характеристика использования финансовых коэффициентов заключается в их способности стандартизировать оценку компаний разных размеров и отраслей, что особенно существенно при сравнительном анализе. Например, коэффициенты ликвидности (такие как текущая и быстрая ликвидность) показывают способность компании отвечать по краткосрочным обязательствам, а показатели финансовой устойчивости (коэффициент автономии, соотношение заемного и собственного капитала) отражают долгосрочную стабильность бизнеса.

В рамках данного исследования был разработан программный модуль на Python, позволяющий автоматизировать процесс анализа финансовой отчетности компаний-эмитентов, что ранее не получило широкого освещения в российской практике. В качестве главной модели прогнозирования банкротства была выбрана модель, разработанная В. Ю. Ждановым [1]. Эта модель имеет следующий вид (формула 1.1):

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(-4,32+1,24K_1+0,12K_2+0,06K_3+0,34K_4+2,16K_5)}} \quad (1.1)$$

где,

- K1 — отношение чистой прибыли к оборотным активам;
- K2 — отношение общего долга к собственному капиталу;
- K3 — отношение внеоборотных активов к оборотным активам;
- K4 — отношение выручки к среднегодовой стоимости активов;
- K5 — отношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам.

В таблице 1 приведены значения вероятности банкротства по Жданову за 2024 год для 17 эмитентов высокодоходных облигаций [4]. Среди 17 проанализированных компаний не оказалось ни одной с низким уровнем риска (вероятность банкротства менее 0,2). Но есть и такие, которые можно охарактеризовать как компании с умеренным уровнем вероятности банкротства [4]. Наиболее благополучными в этом списке можно считать ПАО «Апри» (0,313), «Агротек» (0,303) и " СЭЗ им С. Орджоникидзе " (0,301) - их показатели близки к условной границе умеренного риска. Низкая вероятность банкротства оказалась и у Сергиево-Посадского мясомолочного комбината, которая составила около 0,275 [4].

Таблица 1 - Вероятность по модели Жданова эмитентов ВДО по автору

Номер	Эмитент	Вероятность банкротства по Жданову
1	Сергиево-посадский мясомолочный комбинат	0.275
2	Сибирское стекло	0.532
3	Кировский завод	0.411
4	Техно-лизинг	0.628
5	Регион продукт	0.766
6	Русская контейнерная компания	0.630
7	ПАО Апри	0.313
8	Маньч-Агро	0.604
9	Роял-капитал	0.687

10	Простые решения	0.395
11	СЕЛЛ-СЕРВИС	0.994
12	Агротек	0.303
13	Рекорд Трейд	0.965
14	СЭЗ им С. Орджоникидзе	0.301
15	Трейдберри	0.852
16	Урожай	0.766
17	Электроаппарат	0.929

Особую тревогу вызывают компании с экстремально высокими показателями – «СЕЛЛ-СЕРВИС» (0.994), «Рекорд Трейд» (0.965) и «Электроаппарат» (0.929). Вероятность банкротства выше 90% у этих организаций фактически означает крайне критическое финансовое положение [4].

Несмотря на то, что какие-то значения может показаться умеренно высоким, следует учитывать, что модель Жданова отличается консерватизмом в оценках и даже может завышать риски. Необходимо понимать, что любая модель, по определению, является упрощённым представлением реальности и не может в полной мере отражать всю сложность и многогранность анализируемого предмета. Финансовые модели, включая модели прогнозирования банкротств, всегда содержат определённые допущения и ограничения, которые следует учитывать при интерпретации результатов.

В заключении стоит отметить, что самостоятельный расчет финансовых показателей инвесторами представляет собой перспективный подход, который особенно актуален для рынка высокодоходных облигаций, где традиционные рейтинговые агентства зачастую демонстрируют запаздывающую реакцию на изменения финансового состояния эмитентов. Такой метод анализа дает инвесторам ряд существенных преимуществ, включая возможность оперативного реагирования на изменения в отчетности компаний, использование собственных критериев оценки и учет специфических факторов риска, которые могут игнорироваться стандартными рейтинговыми методиками. Особенно ценным этот подход становится при работе с небольшими или нишевыми эмитентами, которые часто оказываются вне фокуса внимания крупных рейтинговых агентств.

Список источников

1. Жданов В.Ю. Финансовый анализ предприятия с помощью коэффициентов и моделей : учебное пособие / В.Ю. Жданов, И.Ю. Жданов. — Москва : Проспект, 2018. — 256 с.
2. Московская биржа зафиксировала рекорд по числу новых эмитентов облигаций [Электронный ресурс] // Ведомости. — 2024. — 27 дек. — URL: <https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2024/12/27/1084044-mosbirzha-zafiksirovala-rekord-po-chislu-novih-emitentov-obligatsii> (дата обращения: 22.05.2025).
3. Официальный сайт раскрытия информации [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. — URL: <https://www.e-disclosure.ru/> (дата обращения: 22.05.2025).
4. Программный модуль для анализа вероятности банкротства эмитента по Жданову [Электронный ресурс] // Google Colab. — URL: <https://colab.research.google.com/drive/12v9jrAwmtu3lCxxf5tBEIs9bK3jopM9#scrollTo=xxsPiaZXyK5K> (дата обращения: 22.05.2025).
5. Программный модуль для автоматического сбора рыночных данных (котировки золота, курса USD/RUB и индекса Мосбиржи) [Электронный ресурс] // Google Colab. — URL: <https://colab.research.google.com/drive/1l-sqEg1aHi34SVNjwNB0K6XK3y5OOTIA> (дата обращения: 22.05.2025).

Сведения об авторах

Борисовский Дмитрий Евгеньевич, студент 2 курса магистратуры, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Липсман Леонид Ильич, студент 2 курса магистратуры, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель

Руденко Светлана Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования

Information about the authors

Dmitry Evgenievich Borisovsky, 2nd year Master's student, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Lipsman Leonid Ilyich, 2nd year Master's student, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor

Rudenko Svetlana Anatolyevna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Banking, Financial Markets and Insurance