

Учредитель:

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
от 11 декабря 2012 г. ПИ № ФС77-52135

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Глазьев С.Ю. — д-р экон. наук, профессор, академик РАН,
председатель редакционного совета
Акаев А.А. — иностранный член РАН
Афанасьев В.Я. — д-р экон. наук, профессор
Ашмарина С.И. — д-р экон. наук, профессор
Галка В.В. — канд. экон. наук
Егоршин А.П. — д-р экон. наук, профессор
Есаян О.Е. — канд. экон. наук
Лукьяшко А.В. — канд. экон. наук
Мюллер-Штевенс Гюнтер — д-р экон. наук, профессор
Международного института менеджмента Университета г. Сент-
Галлен (Швейцария)
Никитин А.С. — канд. экон. наук
Святов С.А. — д-р экон. наук, профессор
Перетти Жан-Мари — д-р экон. наук, профессор Высшей
школы экономики и коммерции Парижа (ESSEC) и Университета
Корсики
Першуков В.А. — д-р техн. наук, профессор, академик РАЕН
Романов Р.М. — д-р полит. наук, профессор
Синг Анеш — д-р экон. наук, профессор университета
Квазулу-Наталь (ЮАР)
Сороко А.В. — д-р экон. наук
Джордж Филлипп — д-р экон. наук, президент Ксавьерского
института менеджмента и предпринимательства (Индия)
Шамшиев Ч.Б. — д-р экон. наук
Шольц Маркус — д-р экон. наук, декан школы бизнеса
Университета Пфюрцхайм (ФРГ)
Язев В.А. — д-р экон. наук, профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Строев В.В. — д-р экон. наук, профессор, председатель
редакционной коллегии
Азоев Г.Л. — д-р экон. наук, профессор
Вольхин С.Н. — д-р пед. наук, профессор
Коротков Э.М. — д-р экон. наук, профессор
Ладный А.О. — канд. экон. наук
Латфуллин Г.Р. — д-р экон. наук, профессор
Лобанова А.М. — канд. экон. наук
Прудников В.М. — канд. экон. наук
Райченко А.В. — д-р экон. наук, профессор
Уколов В.Ф. — д-р экон. наук, профессор
Хорин А.Н. — д-р экон. наук, профессор
Шомова С.А. — д-р полит. наук, профессор
Щербинин А.И. — д-р полит. наук, профессор

Founder:

Federal Government Budget Education Institution of Higher
Education "State University of Management"

Registration mass-media license PI No. FS77-52135
December 11, 2012.

EDITORIAL COUNCIL

Glaz'ev S. Yu (Glaziev S.) – Doctor of Economic Sciences, prof.,
RAS academician, Chairman of the Editorial Council
Akaev A.A. – RAS foreign member
Afanasiev V.Ya. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Ashmarina S.I. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Galka V.V. – Candidate of Economic Sciences
Egorshin A.P. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Yesayan O.E. – Candidate of Economic Sciences
Lukiashko A.V. – Candidate of Economic Sciences
Muller-Stevence Gunter (Müller-Stewens, Günter) – Ph.D. (Econ.),
Professor of the International Institute of Management
at San-Gallen University (Switzerland)
Nikitin A.S. – Candidate of Economic Sciences
Svyatov S.A. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Peretti J.M. – Ph.D. (Econ.), Professor of the Higher Scholl
of Economics and Commerce (ESSEC)
and the Corsica University
Pershukov V.A. – Doctor of Technical Sciences, prof.,
RANS academician
Romanov R.M. – Doctor of Political Sciences, prof.
Anesh Maniraj Singh – Ph.D. (Econ.), Professor of the University
KwaZulu-Natal (SAR)
Soroko A.V. – Doctor of Economic Sciences
Philip J. – Ph.D. (Econ.), President of Xavier Institute of Management
and Entrepreneurship (India)
Shamshiev Ch.B. – Doctor of Economic Sciences
Scholz Marcus – Ph.D. (Econ.), Head of Business School
at Pforzheim University (Germany)
Yazev V.A. – Doctor of Economic Sciences, prof.

EDITORIAL BOARD

Stroev V.V. – Doctor of Economic Sciences, prof.,
Chairman of the Editorial Board
Azoev G.L. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Volkhin S.N. – Doctor of Pedagogical Sciences, prof.
Korotkov E.M. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Ladnyy A.O. – Candidate of Economic Sciences
Latfullin G.R. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Lobanova A.M. – Candidate of Economic Sciences
Prudnikov V.M. – Candidate of Economic Sciences
Raychenko A.V. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Ukolov V.F. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Khorin A.N. – Doctor of Economic Sciences, prof.
Shomova S.A. – Doctor of Political Sciences, prof.
Sherbinin A.I. – Doctor of Political Sciences, prof.

Статьи доступны по лицензии Creative Commons "Attribution" («Атрибуция») 4.0. всемирная, согласно которой возможно неограниченное распространение и воспроизведение этих статей на любых носителях при условии указания автора и ссылки на исходную публикацию статьи в данном журнале в соответствии с правилами научного цитирования.

Главный редактор

Грошев И.В. — д-р экон. наук, д-р психол. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

Ответственный за выпуск

Алексеева Л.Н.

Редактор

Огнев А.В.

Выпускающий редактор и компьютерная верстка

Малыгина Е.А.

Подписано в печать 29.12.2017.

Формат 60х90/8.

Объем 6,0 печ. л.

Бумага офсетная.

Тираж 1000 экз.

(первый завод 100 экз.)

Заказ № 1277

Подписной индекс в Объединенном каталоге «Пресса России» 42058

Подписной индекс в электронном каталоге
ОАО Агентство «Роспечать» – Я5961

<http://press.rospechat.ru/publications/view/%D0%AF5961/>

Отпечатано в типографии Издательского дома ГУУ

Издается в авторской редакции.

Ответственность за сведения, представленные в издании, несут авторы.

Все публикуемые статьи прошли обязательную процедуру рецензирования.

Адрес редакции:

109542, г. Москва, Рязанский просп., д. 99, ГУУ, главный учебный корпус, кабинет 345А.

Тел.: (495) 377-90-05.

E-mail: ic@guu.ru

<http://www.upravlenie.guu.ru>

Articles are available under a Creative Commons "Attribution" 4.0. license, according to which unlimited distribution and reproduction of these articles is possible in any medium, provided the author's name and links to the original article publication in this journal in accordance with the rules of scientific citation.

Editor-in-Chief

Groshev I.V. – Doctor of Economic Sciences, Doctor of Psychology Sciences, Professor, Honoured Science Worker of RF

Responsible for issue

Alekseeva L.N.

Editor

Ognev A.V.

Executive editor and desktop publishing

Malygina E.A.

Signed to print 29.12.2017.

Format 60x90/8.

Size is 6.0 printed sheets.

Offset paper.

Circulation 1000 copies

(the first factory 100 copies)

Print order № 1277

Subscription index in the United catalogue "Press of Russia" 42058

Subscription index in the online catalog

OJSC Agency "Rospechat" – Я5961

<http://press.rospechat.ru/publications/view/%D0%AF5961/>

Printed in the Publishing house of the State University of Management

Published in author's edition.

Responsible for the information presented in the publication are the authors.

All published articles have undergone a mandatory review process.

Editor office:

99 Ryazanskiy Prospect, Moscow, 109542, Russia, State University of Management, the main academic building, office 345A.

Tei.: (495) 377-90-05.

E-mail: ic@guu.ru

<http://www.upravlenie.guu.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Государственные и частные издержки
процесса кластерообразования

*Терелянский П.В., Соболева С.Ю.,
Соболев А.В. 4*

Влияние эмиссии ценных бумаг на
социально-экономическое развитие региона

Ларина О.И., Морыженкова Н.В. 8

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Индустрия 4.0: немецкий опыт развития
цифрового транспорта и логистики

Меренков А.О. 17

УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Деятельность рейтинговых агентств в РФ и их
влияние на субфедеральные заимствования

Ларина О.И., Морыженкова Н.В. 22

Трудовые отношения в условиях
цифровизации экономики

Свиштунов В.М., Лобачев В.В. 29

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ

Моделирование спроса на квалификацию
кадров ИТ-отрасли

Васильева Е.В. 34

ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ

Оценка экономической эффективности
конкурирующих ИТ-проектов: подходы
и математический инструментарий

Васильева Е.В., Деева Е.А. 40

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ 47

CONTENTS

STATE AND MUNICIPAL MANAGEMENT

Public and Private Costs of the Clusterization
Process

*Tereliansky P.V., Soboleva S.Y.,
Sobolev A.V. 4*

The Effect of the Russian Subnational Debt on
the Socio-economic Development of the Region

Larina O.I., Moryzhenkova N.V. 8

MANAGEMENT IN VARIOUS INDUSTRIES

Industry 4.0: German Experience of Development
of Digital Transport and Logistics

Merenkov A.O. 17

MANAGEMENT IN ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS

Rating Agencies in Russia and their Influence
on Subfederal Borrowing

Larina O.I., Moryzhenkova N.V. 22

Labor Relations in the Conditions of Digitization
of The Economy

Svistunov V.M., Lobachev V.V. 29

PROCESS MANAGEMENT

Modeling the Demand for Qualified Personnel
in the IT Industry

Vasileva E.V. 34

THREATS AND CHALLENGES

Assessment of Economic Effectiveness
of Competing IT-projects: Approaches and
Mathematical Tools

Vasileva E.V., Deeva E.A. 40

INFORMATION FOR AUTHORS 47

Терелянский П. В.

д-р экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва

e-mail: tereliansky@mail.ru

Соболева С. Ю.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», г. Волгоград

e-mail: emvolgmed@mail.ru

Соболев А. В.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», г. Волгоград

e-mail: emvolgmed@mail.ru

Tereliansky P. V.

Doctor of Economical Sciences, State University of Management, Moscow

e-mail: tereliansky@mail.ru

Soboleva S. Y.

Candidate of Economical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd

e-mail: emvolgmed@mail.ru

Sobolev A. V.

Candidate of Economical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd

e-mail: emvolgmed@mail.ru

Государственные и частные издержки процесса кластерообразования

Аннотация

Статья посвящена проблемам, возникающим при реализации государственной политики формирования экономических кластеров с целью повышения эффективности региональных субъектов. Авторы акцентируют внимание на нерациональном поведении участников рынка из-за познавательных иллюзий и возникающих вследствие этого отклонений в принятии экономических решений, приводящих к вынужденным и невынужденным ошибкам. В статье также проанализированы государственные и частные издержки, возникающие при формировании кластерных структур по инициативе государства. Установлены причины возникновения государственных издержек, которые приводят к отрицательным экономическим эффектам, а также предложены институциональные меры по их устранению или сглаживанию. Показаны различия в подходах при формировании кластерных структур между региональными и федеральными властями. Авторы выявляют и описывают негативные явления кластеризации, которые проявляются на региональном уровне в виде бизнес-паразитизма и бизнес-симбиоза и приводят к перекосам при кластерообразовании. Данные дефекты и перекосы, связанные с деформацией региональной институциональной среды, необходимо учитывать при разработке и осуществлении государственной политики регионального развития и формирования кластерных образований. Предложен комплексный подход к развитию экономического пространства с учетом всех его уровней.

Ключевые слова:

кластеризация, государственные и кластерные издержки, бизнес-паразитизм, бизнес-симбиоз, институциональная поддержка.

Public and Private Costs of the Clusterization Process

Abstract

The article is devoted to problems arising in the implementation of the state policy of forming economic clusters with the aim of improving the effectiveness of regional actors. The authors focus on the irrational behavior of market participants due to cognitive illusions and resulting variances in economic decision-making, leading to forced and unforced errors. The article also analyzes the public and private costs arising from the formation of cluster structures at the initiative of the state. The authors state the causes of occurrence of public costs that lead to negative economic effects, as well as proposed institutional arrangements for their removal or smoothing. It is also mentioned the difference in approaches to formation of cluster structures between the regional and federal authorities. The authors identify and describe the negative effects of clustering that occur at the regional level in the form of business-parasitism and business-symbiosis and lead to distortions in the clustering. These defects and distortions associated with deformation of regional institutional environment must be considered in the development and implementation of public policies for regional development and the formation of clusters. A comprehensive approach to the development of economic space taking into account all its levels is proposed.

Keywords:

clustering, cluster and state costs, business-parasitism, business-symbiosis, institutional support.

Проблемы российской экономики стимулируют поиск путей выхода из кризиса, выравнивания траектории своего развития и возможностей экономического роста. Одним из инструментов повышения эффективности экономической деятельности становится создание кластеров, чему в последние годы уделялось значительное внимание на разных уровнях власти [1]. В целом кластерная политика доказала свою эффективность, сформированы действующие инновационные кластеры, их появление или их выход на новый уровень способствовали развитию экономики регионов РФ [3].

Представленная в 2017 г. научному и практическому сообществу среднесрочная программа социально-экономического развития России до 2025 г. «Стратегия Роста» конкретизирует задачу повышения уровня и качества жизни населения при создании диверсифицированной экономики, способной расти на 5-6 % в год. Предполагается также формирование развитой инфраструктуры и переход к инновационной модели экономики [8]. В этой связи все больше возрастает роль регионов как точек роста. Заметный вклад в диверсификацию экономики могут внести инновационные кластеры, созданные по инициативе государства.

Априори рынок предполагает рациональное поведение участников в любой макроэкономической ситуации, однако, как показывают наблюдения, экономическую несостоятельность решений демонстрируют практически все, кто пытается извлечь выгоду, будь то государство, хозяйствующие субъекты или физические лица. Одной из причин могут быть «познавательные иллюзии, которые приводят к систематическим отклонениям в суждениях» [6, с. 11–12]. В кризисных условиях рыночные агенты допускают еще больше ошибок вследствие возрастания неопределенности внешней среды и требований к быстрому принятию решений. Однако помимо ошибок, совершаемых субъектами экономической деятельности объективно, существуют еще перекосы и диспропорции внутрирегионального развития, связанные с неразвитостью институциональной среды.

Государственная политика по прямой поддержке кластерообразования не является исключением и в условиях экономической неопределенности требует более взвешенного подхода во избежание провалов, так как процессы кластеризации носят долговременный, латентный и неопределенный характер. Неустойчивая экономическая ситуация оказывает влияние не только на государственную политику в области кластеризации, но также приводит к появлению и акцентуации кластерных издержек, что не соответствует общей стратегии государства по построению более эффективной инновационной экономики. Таким образом, реализация политики государства по формированию кластерных образований искусственным путем может сопровождаться возникновением двух больших групп проблем, связанных с наличием прямых и скрытых издержек как самого государства, так и остальных участников кластеров.

Государственные издержки при реализации кластерной политики могут возникать по следующим причинам:

- несовпадение интересов федеральных и региональных властей по развитию локальных территорий и межотраслевого взаимодействия;
- несоответствие интересов региональных властей и участников кластеризации по согласованию стратегических интересов (наличие скрытых интересов собственников предприятий кластера);
- несоответствие масштабов финансирования участников кластерного процесса поставленным рыночным целям и задачам;
- наличие политически мотивированных государственных решений;
- неэффективность агентских соглашений из-за асимметричности информации в общественном секторе;
- лоббирование государственной бюрократией своих экономических интересов;
- нерациональное размещение производительных сил на локальных территориях [2].

Региональные элиты на практике часто не обладают в достаточной мере теоретическими знаниями, необходимыми для выработки полноценных решений, однако знание местной специфики и накопленный опыт позволяют им совершать меньше ошибок при планировании построения кластеров. Здесь гораздо более важным является позиция федеральных властей для создания прозрачных, понятных и стабильных правил функционирования государственных институтов и механизмов в долгосрочной перспективе, обеспечивающей условия для развития частной инициативы.

Как показал опыт некоторых федеральных целевых программ (далее — ФЦП), например, «Фарма-2020», они являются достаточно актуальным инструментом, способствующим региональному экономическому развитию, но еще более действенной является роль, которую играют в данном процессе региональные власти. Так, например, Калужская область, хотя и была обозначена в «Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 г.» среди других регионов, имеющих потенциал развития фармацевтической промышленности, тем не менее не получила государственных субсидий в рамках ФЦП. Однако на сегодняшний день по объему выпущенной продукции и по продукции, выпущенной на экспорт, Калужский фармкластер лидирует среди отраслевых конкурентов, чему способствовала «эффективная организация процесса формирования кластера, создание соответствующих условий для кооперации, открытость для зарубежных инвестиций» [3, с. 45].

Для сглаживания отрицательных эффектов государственной политики необходимо обеспечить полную транспарентность принимаемых государством решений через:

- организацию взаимодействия местного сообщества, бизнеса, научных и образовательных структур;
- развитие формальных и неформальных сетей взаимодействия;
- создание условий для объективной работы средств массовой информации, блогов, веб-форумов, чатов.

Нерациональное размещение производительных сил, более характерное для советского периода, сегодня практически не встречается, однако при планировании создания кластеров не стоит забывать об отрицательном опыте возникновения моногородов. Излишняя специализация территории приводит к «залипанию» траектории развития региона, к умень-

шению технологического разнообразия и, как результат, снижению конкурентоспособности и уровня благосостояния региона.

Кластерная политика государства должна дополняться мерами по развитию экономических пространств на всех уровнях (биологическом, социальном, информационном) и по отторжению соблазнов получить повышенную ренту [5]. Следует также осторожно подходить к принятию решений по инвестированию в различные отрасли на одной территории, которые, с одной стороны, создаются как рекреационные зоны, а с другой — как часть кластерных образований [4].

Кластерные издержки возникают у участников по следующим причинам:

- отсутствие критической массы участников кластеризации;
- отсутствие отраслевого и межотраслевого взаимодействия при создании единой цепочки ценностей;
- отсутствие должного уровня субконтрактных отношений.

Недостаточное количество участников кластера не создает полноценных сетей взаимодействия и обедняет ролевые специализации организаций и предприятий, искажает свойства синергии и эмерджентности, нарушает закономерности конфигурации. При этом полноценное кластерное взаимодействие не формируется, снижается эффективность кластерных сетей.

Низкий уровень доверия в обществе отрицательным образом влияет на процессы формирования кластеров, препятствуя кооперации и взаимодействиям участников. Часто формирование кластеров связано с необходимостью включить в него разнородные хозяйствующие субъекты: фундаментальную науку, промышленное производство, дистрибуцию, стартапы, а также малые инновационные предприятия. В этом случае формируется кластерное образование, в котором у каждого участника есть определенная уникальная функция. Успешное взаимодействие в составе кластера малых, средних и крупных предприятий является проявлением сочетания в кластере элементов как конкуренции, так и кооперации, стимулирующих разномасштабные организации к эффективному взаимодействию для получения экономического эффекта, несмотря на разницу экономических интересов субъектов, которая компенсируется наличием общих стратегических целей и проектов, а также системой управления кластером.

Кроме того, кластерная кооперация стимулирует как отраслевое, так и межотраслевое взаимодействие на внутри- и межрегиональном уровне, следствием которых является построение цепочки добавочной стоимости продукта. Однако в случае доминирования в регионе депрессивных настроений и низкого уров-

ня доверительных отношений позитивные эффекты кластера могут и не проявиться. Наличие подобных проблем в регионе приводит к кластерным издержкам, которые приобретают формы бизнес-паразитизма и бизнес-симбиоза, основу которых составляют институциональные факторы.

Явления бизнес-паразитизма возникают на этапе инициации кластерного процесса и состоят в неформальном получении преимуществ при участии в бюджетных целевых программах. Бизнес-паразитизм, как правило, приводит к демотивации субъектов кластеризации, сбивает положительную программу взаимодействия по налаживанию контрактных связей и в конечном итоге ведет к затягиванию всех интеграционных процессов. Кроме того, это явление негативно влияет на конкурентную среду, так как обеспечивает преимущества для компаний на неявной и нерыночной основе.

Бизнес-симбиоз как явление кластеризации связан с получением непропорциональных выгод и преференций от государственных структур, приводящих к перекосу в отношениях между партнерами и в конечном итоге к «вялой» и недоверительной интеграции. Кроме того, он приводит к формализму в деятельности «для галочки» и предоставляемой отчетности по процессам функционирования, что ставит под сомнение наличие сформированного кластера (см. табл. 1).

Задача органов власти и уполномоченных организаций состоит в том, чтобы вовремя распознать и не допустить такие явления, как кластерные издержки, потому что отказаться от инвестиций при создании искусственных кластеров невозможно. Косвенная поддержка кластерных инициатив (институциональная, организационная, информационная) создаст благоприятное поле для всех участников кластерного процесса [7]. В обратном случае государство в долгосрочной перспективе может дискредитировать идею инвестиционной, инновационной активности у субъектов кластерных процессов.

Кластерная политика государства сама по себе не является залогом успешной экономической деятельности. Обоснованная политика предполагает для каждой конкретной территории диагностику проблем локального сообщества в ее развитии, выявление рисков при возникновении издержек государства и кластеров для их своевременной локализации и уменьшения влияния на процессы кластеризации. Формирование интегрального подхода при осуществлении инвестиций государства и бизнеса должно опираться на институциональные преобразования регионального экономического пространства с привлечение науки и бизнес-сообщества, что избавит нас от большого количества ошибок.

Таблица 1

Кластерные издержки

	Паразитизм	Симбиоз
Форма	Крайняя (радикальная) форма неравенства региональных экономических субъектов	Мягкая форма неравенства региональных экономических субъектов
Стадия развития кластера	На стадии инициации	На стадии функционирования
Характеристики	Злоупотребление доверием	Злоупотребление в распределении финансовых бюджетных средств (неравномерность)
	Акцептирование бюрократических контактов и бюджетных программ	Получение незаслуженных финансовых преференций и финансовых выгод
	Лоббирование собственных интересов	Лоббирование групповых интересов
Итог процесса формирования кластера	Кластер не сформирован /сформирован псевдокластер	Кластер сформирован, но центробежные силы в нем могут преобладать над центростремительными

Таблица составлена авторами по материалам исследования

Библиографический список

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2017).
2. Архипова, О. В. Анализ провалов государства и провалов рынка в сравнительной форме / О. В. Архипова // Вестник ЧелГУ. — 2010. — № 27. — С. 12–16 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-provalov-gosudarstva-i-provalov-rynka-v-sravnitelnoy-forme> (дата обращения: 15.11.2017).
3. Абашкин, В. Л. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности / В. Л. Абашкин, С. В. Артемов, Е. А. Исланкина [и др.]. — Минэкономразвития России, АО «РВК», НИУ ВШЭ. — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 324 с.
4. Куценко, Е. С. Рациональная кластерная стратегия: маневрируя между провалами рынка и государства / Е. С. Куценко // Форсайт. — 2012. — Т. 6 — № 3. — С. 6–15 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/113617310> (дата обращения: 15.11.2017).
5. Ломовцева, О. А. Сетевые и кластерные формы организации: эволюционный и пространственно-временной аспекты / О. А. Ломовцева, С. Ю. Соболева, А. В. Соболев // Проблемы теории и практики управления. — 2017. — № 1. — С. 137–142.
6. Рудык, Н. Б. Поведенческие финансы, или между страхом и алчностью / Н. Б. Рудык. — М.: «Дело», 2004. — 272 с.
7. Терелянский, П. В. Оценка факторов формирования фармацевтических кластеров с использованием непараметрической экспертизы / П. В. Терелянский, С. Ю. Соболева, А. В. Соболев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия «История. Политология. Экономика. Информатика». — 2013. — № 15 (158). — Выпуск 27/1. — С. 46–53.
8. Экономические стратегии развития России — какие они? [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/85962> (дата обращения: 12.11.2017).

References

1. Konceptsiya dolgosrochnogo social'no-ehkonomicheskogo razvitiya RF na period do 2020 goda [Concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020]. Available at: Spravochnaja pravovaja sistema «Konsul'tantPljus» [ConsultantPlus legal reference system] (Accessed: 15 November 2017).
2. Arhipova O. V. Analiz provalov gosudarstva i provalov rynka v sravnitel'noj forme [Analysis of state failures and market failures in comparative form] // Vestnik ChelGU [Bulletin of Chelyabinsk State University], 2010, I. 27, pp. 12–16. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-provalov-gosudarstva-i-provalov-rynka-v-sravnitelnoy-forme> (Accessed: 15 November 2017).
3. Abashkin V. L., Artemov S. V., Islankina E. A. et al. Klaster'naya politika: dostizhenie global'noj konkurentosposobnosti [Cluster policy: achieving global competitiveness]. Moscow, NRU HSE, 2017. 324 p.
4. Kutsenko E. S. Racional'naya klaster'naya strategiya: manevriruya mezhdu provalami rynka i gosudarstva [Rational cluster strategy: maneuvering between market failures and the state] // Forsajt [Foresight], 2012, Vol 6, I. 3. pp. 6–15. Available at: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/113617310> (Accessed: 15 November 2017).
5. Lomovtseva O. A., Soboleva S. Yu., Sobolev A. V. Setevye i klasternye formy organizacii: ehvolyucionnyj i prostranstvenno-vremennoj aspekty [Network and cluster forms of organization: evolutionary and spatiotemporal aspects] // Problemy teorii i praktiki upravleniya [Problems of the theory and practice of management], 2017, I. 1. pp. 137–142.
6. Rudyk N. B. Povedencheskie finansy, ili mezhdu strahom i alchnost'yu [Behavioral Finance, or between fear and greed]. Moscow, Delo, 2004. 272 p.
7. Terelyanskij P. V., Soboleva S. Yu., Sobolev A. V. Ocenka faktorov formirovaniya farmaceuticheskikh klasterov s ispol'zovaniem nepara-metricheskoj ehkspertizy [Estimation of factors of formation of pharmaceutical clusters using a nonparametric examination] // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika» [Bulletin of Belgorod State University. Part «History. Political Science. Economics Computer Science»], 2013, I. 5 (158), vol. 27/1, pp. 46–53.
8. Ekonomicheskie strategii razvitiya Rossii — kakie oni? [Economic development strategies of Russia — what are they?]. Available at: <http://www.vestifinance.ru/articles/85962> (Accessed: 12 November 2017).

Ларина О. И.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: oilarina@mail.ru

Морыженкова Н. В.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: snatalia@execmba.ru

Влияние эмиссии ценных бумаг на социально-экономическое развитие региона

Аннотация

Актуальной проблемой в настоящее время в России является высокая степень дифференциации уровня социально-экономического развития субъектов РФ. Указанная неравномерность развития является существенной проблемой, требующей взвешенного и постепенного решения. При этом важным моментом является определение оптимальных величины и формы региональных заимствований, способствующих социально-экономическому развитию региона. В статье исследуется структура заимствований регионов. Многие регионы имеют значительный объем заимствований в форме бюджетных кредитов. Обозначенная проблема вызвана как просчетами региональных властей при проведении собственной финансовой политики, так и более глобальными, объективными причинами, которые являются следствием текущей кризисной ситуации в экономике РФ и диспропорциональностью экономического развития. Базой для статьи послужили фактические официальные данные, характеризующие состояние рынка региональных и муниципальных заимствований. Используются методы системного анализа, сравнения и кластеризации.

В результате работы в статье доказывается, что, с одной стороны, эмиссия ценных бумаг не стимулирует социально-экономическое развитие региона, с другой стороны – в действующей ситуации желаемого сокращения предоставляемых бюджетных кредитов следует обратить внимание регионов на данную возможную форму заимствований. По мере улучшения ситуации на долговом рынке регионы будут стимулироваться к тому, чтобы подавляющая доля их долговых обязательств была бы следствием рыночных заимствований, прежде всего – в форме выпуска ценных бумаг.

В статье представлено сравнение разных форм региональных заимствований и выявлены недостатки, присущие разным формам заимствований. Сделан вывод, что банковский кредит – наиболее популярная форма рыночных заимствований, поскольку имеет в сопоставлении с эмиссией облигаций меньшее количество недостатков. По мнению авторов, для развития облигационной формы заимствований регионов следует продумать инфраструктурную государственную поддержку.

Ключевые слова:

субъект РФ, муниципальное образование, рынок региональных заимствований, субфедеральные и муниципальные облигации, недостатки разных форм заимствований, социально-экономическое развитие, региональная политика.

Larina O. I.

Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow

e-mail: oilarina@mail.ru

Moryzhenkova N. V.

Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow

e-mail: snatalia@execmba.ru

The Effect of the Russian Subnational Debt on the Socio-economic Development of the Region

Abstract

The actual problem currently in Russia is the high degree of differentiation level of socio-economic development of constituent entities of the Russian Federation. The specified uneven development is a significant problem, requiring prudent and gradual approach. An important point is to determine the optimal size and form of regional borrowing, contributing to the socio-economic development of the region. This article examines the structure of the borrowing regions. Many regions have a significant amount of borrowing in the form of budget loans. Outlines the problem caused by the miscalculations of the regional authorities when conducting its own financial policy, and a more global objective reasons, which are a consequence of the current crisis situation in economy of the Russian Federation and the disparity of economic development. The basis for the paper is drawn from actual official data describing the state of the market of regional and municipal borrowing. Used methods of system analysis, comparison and clustering.

The result is proved in the article that on the one hand the issue of securities does not stimulate socio-economic development of the region, on the other hand in the current situation, the desired reduction provide budget loans should pay attention of regions in the possible form of borrowing. With the improvement of the situation on the debt market regions will be stimulated to ensure that the overwhelming proportion of their debt would be the consequence of market borrowings, primarily in the form of securities.

The article presents a comparison of different forms of regional borrowing and identified deficiencies inherent in different types of borrowing. It is concluded that a bank loan is the most popular form of market borrowing, as it has in relation to issuance of bonds less amount of disadvantages. According to the authors, for the development of the bonded form of the borrowing of regions should consider the infrastructure of the state support.

Keywords:

constituent entity of the Russian Federation, municipality, regional debt market, subfederal and municipal bonds, disadvantages of different forms of borrowing, socio-economic development, regional policy.

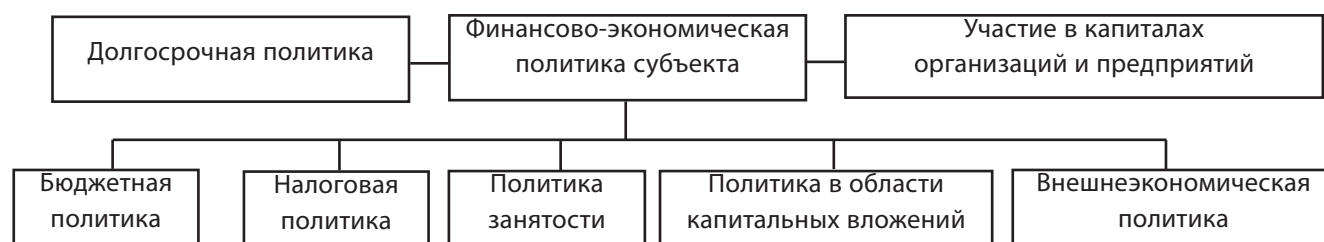


Рис. 1. Составляющие экономической государственной политики субъекта РФ (региона)

Российские регионы существенно отличаются друг от друга не только климатическими и природными условиями, которые обуславливают наличие тех или иных производств, а также концентрацию хозяйствующих субъектов. Высокую степень дифференциации уровня социально-экономического развития субъектов РФ определяет также историческое развитие системы государственного регионального управления в Российской Федерации. Указанная неравномерность развития является существенной проблемой, которая требует научного подхода к ее исследованию, а также проблемой, требующей взвешенного и постепенного решения. Так, известны примеры того, как с помощью модернизации государственного управления и последовательной политики администрации регион из отсталого превращался в инвестиционно-привлекательный и демонстрировал положительные социально-экономические показатели.

Проблемы разнородности социально-экономического развития регионов и субъектов РФ затрагиваются в научных работах и исследуются достаточно часто. В этих работах идут дискуссии о способах оценки и повышении конкурентоспособности и инновационности регионов; в частности, об этом пишут Ю. А. Фридман, Г. Н. Речко, Ю. Ш. Блам [10]. Например, в работе В. С. Щербакова исследуются факторы, и предлагается методология проведения оценки конкурентоспособности региона [11]. В других работах обсуждаются способы сглаживания разнородности развития регионов, анализируются положительный опыт и ошибки регионального экономического управления; в частности, этот подход используют Ю. П. Дусь, В. В. Мищенко, В. С. Щер-

баков и Б. С. Жихаревич [3; 4]. Однако в упомянутых работах не исследуются аспекты влияния долговой политики на развитие региона.

С научной точки зрения управление субъектом РФ необходимо рассматривать как сложную систему, выделяя следующие подсистемы: управления финансами, управления экономическим развитием, управления социальным развитием и управления культурно-историческим развитием. Каждая из указанных подсистем имеет собственную структуру, взаимодействует и взаимосвязана с другими подсистемами. Исследуя теорию и практику заимствования субъектов РФ, можно отметить, что заимствования субъектов представляют собой инструменты реализации долговой политики субъекта, которая, в свою очередь, является частью финансово-экономической политики субъекта (см. рис. 1), основной целью которой считается максимизация регионального дохода, защищенность и повышение уровня жизни граждан региона. При этом общее региональное развитие является суммирующим результатом как собственно политики региона, так и дополняющей ее политики муниципалитетов в составе региона [7].

Управление государственным долгом субъекта РФ осуществляется органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, а муниципальным долгом — уполномоченным органом местного самоуправления.

На 1 января 2016 г. объем государственного долга субъектов РФ составил 2,314 трлн руб., а объем долга муниципальных образований — 0,342 трлн руб., т.е. суммарный объем государственного долга субъектов РФ (включая долг муниципальных обра-

Таблица 1

Объем государственного долга субъектов РФ в 2015-2017 гг.,
(без муниципальных образований)

Дата	Суммарный объем по РФ, тыс. руб
на 1 января 2017 г.	2 353 191 214,30
на 1 января 2016 г.	2 318 590 188,93
на 1 января 2015 г.	2 089 510 880,61

Источник: [2]

Таблица 2

**Действующие требования Бюджетного кодекса РФ к субъектам Российской Федерации,
осуществляющим заимствования**

Показатель	Требуемое значение для субъектов РФ	Требуемое значение для муниципальных образований РФ
Дефицит бюджета	не более 15 % налоговых и неналоговых доходов	не более 10 % налоговых и неналоговых доходов
	не более 10 % налоговых и неналоговых доходов для субъектов РФ с существенной долей межбюджетных трансфертов	не более 5 % налоговых и неналоговых доходов для муниципальных образований РФ с существенной долей межбюджетных трансфертов
Предельный объем заимствований	не более суммы, направляемой на финансирование дефицита бюджета и (или) погашение долговых обязательств	не более суммы, направляемой на финансирование дефицита бюджета и (или) погашение долговых обязательств
Предельный объем государственного долга	не более 100 % налоговых и неналоговых доходов	не более 100 % налоговых и неналоговых доходов
	не более 50 % налоговых и неналоговых доходов для субъектов РФ с существенной долей межбюджетных трансфертов	не более 50 % налоговых и неналоговых доходов для муниципальных образований РФ с существенной долей межбюджетных трансфертов
Объем расходов на обслуживание государственного долга	не более 15 % объема расходов	не более 15 % объема расходов

зований, входящих в состав субъектов РФ) составил 2,66 трлн руб. (на 10,7 % больше, чем годом ранее). В табл. 1 представлены данные о размере государственного долга субъектов РФ в 2015–2017 гг.

Региональные заимствования (государственный долг субъектов РФ) представляют собой важнейший инструмент государственной финансовой политики для ликвидации бюджетного дефицита, достижения баланса доходов и расходов бюджета в целом, а также для привлечения инвестиционных ресурсов с целью развития приоритетных для региона направлений. При этом важным моментом является определение оптимального уровня величины региональных заимствований, способствующих социально-экономическому развитию региона.

За период с конца 2013 г. до начала 2017 г. государственный долг субъектов Российской Федерации

вырос на 35 %, увеличиваясь в среднем более чем на 10 % в год. В числе основных причин этой тенденции — падение доходов из-за общего ухудшения экономической ситуации в стране и потребность в финансировании существенно возросших социальных обязательств. Как следствие, по итогам 2016 г. суммарный государственный долг субъектов Российской Федерации достиг 2,4 трлн руб. (2,8 % ВВП). Подавляющая сумма задолженности — это долговые обязательства в российских рублях. На долю обязательств в иностранной валюте приходится лишь 0,01 % общей суммы задолженности. В 2017 г. «общая тенденция к росту госдолга субъектов РФ сохраняется» [8, с. 48].

На основе сводного анализа данных о государственном долге субъектов РФ можно заметить как общий рост размера государственного долга, так и то,

Таблица 3

Требования к субъектам Российской Федерации, осуществляющим заимствования, с 1 января 2018 г.

Показатель	Требуемое значение для субъектов РФ
Предельный объем государственного долга	не более 100 % налоговых и неналоговых доходов
	не более 50 % налоговых и неналоговых доходов для субъектов РФ с существенной долей межбюджетных трансфертов
Объем расходов на обслуживание государственного долга	не более 10 % объема расходов
Отношение годовой суммы платежей по погашению и обслуживанию госдолга к общему объему налоговых, неналоговых доходов регионального бюджета и дотаций из бюджетов других уровней	не более 20 %
Доля краткосрочных обязательств в общем объеме государственного долга субъекта	не более 15 %

Источник: [8, с. 52–53]

Таблица 4

Ранжирование субъектов РФ по объему государственного долга субъектов РФ на 1 января 2016 г.

Субъект РФ		Отношение госдолга субъекта РФ к налоговым и неналоговым доходам бюджета субъекта РФ в предыдущем году, %		Объем госдолга субъекта РФ на 1 января 2016 г., млрд руб.	Изменение госдолга в 2015 г., %
		на 1 января 2016 г.	на 1 января 2015 г.		
1.	г. Севастополь	0,0	0,0	0,00	
2.	Сахалинская область	0,0	0,0	0,00	
3.	Тюменская область	0,9	0,2	1,14	256,8
4.	Республика Крым	1,6	1,8	0,41	-14,3
5.	г. Санкт-Петербург	3,5	3,7	14,74	0,8
6.	Алтайский край	5,9	5,2	2,44	19,7
7.	Ненецкий автономный округ	6,5	0,0	1,00	
8.	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	6,7	7,7	14,46	-0,2
9.	г. Москва	8,8	10,7	140,45	-13,2
10.	Ленинградская область	10,2	13,1	9,55	-12,2
11.	Владимирская область	11,6	12,6	3,79	0,2
12.	Приморский край	12,6	13,7	7,74	-3,4
13.	Республика Башкортостан	22,3	24,7	24,59	-0,2
14.	Пермский край	24,2	16,7	19,54	56,8
15.	Иркутская область	25,3	14,4	21,12	79,4
16.	Курская область	25,5	29,9	7,65	-4,8
17.	Камчатский край	27,8	37,2	5,00	-15,5
18.	Московская область	29,2	33,4	98,75	-4,3
19.	Ямало-Ненецкий автономный округ	32,0	31,7	35,68	1,7
20.	Тульская область	33,3	31,8	15,90	0,0
21.	Челябинская область	33,8	30,8	33,45	24,5
22.	Республика Саха (Якутия)	37,5	36,1	38,29	26,3
23.	Ростовская область	42,6	30,4	41,22	52,4
24.	Свердловская область	43,4	34,8	66,49	33,9
25.	Республика Адыгея	45,4	43,6	3,24	10,9
26.	Республика Бурятия	45,7	49,0	10,12	19,2
27.	Мурманская область	46,0	55,3	20,69	2,1
28.	Оренбургская область	49,0	50,0	28,99	-2,0
29.	Липецкая область	50,9	54,5	19,97	8,4
30.	Республика Татарстан	53,8	61,8	91,34	-2,0
31.	Новосибирская область	55,4	46,4	46,73	30,4
32.	Хабаровский край	55,6	42,5	30,81	32,8
33.	Томская область	56,9	53,8	23,22	16,9
34.	Тамбовская область	57,1	58,1	12,29	18,1
35.	Самарская область	59,0	49,2	62,62	17,5
36.	Красноярский край	59,1	59,8	84,73	23,3
37.	Воронежская область	63,3	55,1	35,16	17,8
38.	Чувашская Республика	65,1	58,2	14,29	16,5
39.	Кабардино-Балкарская Республика	66,9	71,1	7,34	12,2
40.	Брянская область	67,3	58,8	12,85	11,8
41.	Республика Коми	68,2	61,2	33,77	17,5
42.	Чеченская Республика	70,2	67,2	5,54	-1,4
43.	Республика Алтай	71,5	80,0	1,97	-3,6
44.	Ярославская область	71,6	62,0	31,07	8,5
45.	Тверская область	72,3	78,0	28,02	0,0
46.	Нижегородская область	73,5	70,8	73,70	11,4

47.	Кемеровская область	73,9	68,7	58,38	14,9
48.	Ставропольский край	74,3	59,7	34,63	23,9
49.	Калининградская область	75,6	65,7	20,37	8,7
50.	Магаданская область	77,5	52,2	12,08	89,3
51.	Ульяновская область	78,1	70,3	22,10	26,8
52.	Республика Дагестан	78,4	73,7	17,04	13,3
53.	Республика Тыва	78,6	56,7	2,91	44,5
54.	Новгородская область	79,5	82,8	15,44	5,8
55.	Архангельская область	80,8	71,7	37,48	14,5
56.	Курганская область	82,3	51,4	11,73	51,8
57.	Волгоградская область	83,3	77,0	47,81	14,8
58.	Омская область	85,3	71,7	40,05	9,5
59.	Пензенская область	87,3	86,8	21,26	-0,3
60.	Кировская область	88,0	85,1	23,87	11,3
61.	Орловская область	90,2	85,9	12,82	4,3
62.	Карачаево-Черкесская Республика	91,9	103,6	5,26	8,4
63.	Калужская область	92,4	77,1	31,28	28,3
64.	Рязанская область	92,8	99,0	26,84	-0,8
65.	Республика Калмыкия	95,1	64,3	3,06	48,6
66.	Ивановская область	95,3	75,7	15,65	26,9
67.	Амурская область	95,4	98,1	30,48	8,0
68.	Белгородская область	96,7	106,1	42,33	1,2
69.	Вологодская область	97,0	99,8	34,35	-1,5
70.	Удмуртская Республика	98,5	94,8	41,86	10,4
71.	Краснодарский край	98,6	92,7	145,26	6,5
72.	Псковская область	100,7	88,2	13,31	11,8
73.	Чукотский автономный округ	100,9	144,4	14,10	7,3
74.	Саратовская область	101,5	99,7	50,4	5,6
75.	Республика Марий Эл	106,1	95,0	13,13	21,9
76.	Забайкальский край	107,2	87,9	26,46	32,3
77.	Еврейская автономная область	109,5	73,2	4,47	41,3
78.	Астраханская область	111,4	100,8	26,10	6,2
79.	Республика Ингушетия	113,3	113,0	3,24	21,5
80.	Республика Хакасия	116,8	85,7	16,68	53,6
81.	Республика Северная Осетия – Алания	119,1	114,9	9,06	5,1
82.	Республика Карелия	119,6	119,3	21,3	11,8
83.	Смоленская область	121,4	115,6	30,39	20,8
84.	Костромская область	136,7	121,1	17,69	11,0
85.	Республика Мордовия	182,5	121,1	36,04	26,2

Источник: [9, с. 24–25]

что в составе субъектов РФ имеются как регионы, имеющие существенный размер долга, так и регионы, не заимствующие финансовые ресурсы. Обозначенная ситуация с ростом заимствований субъектов РФ вызывает тревогу у федеральных органов власти, в связи с чем с 1 января 2018 г. будут введены новые ограничения и показатели долговой нагрузки региона. В табл. 2 представлены обобщенные регламентирующие требования Бюджетного кодекса РФ (далее БК РФ), действующие до 2018 г. [1].

Ранее действовавшие требования, как ограничения заимствований не сдерживали роста задолженности регионов, поэтому введение новых показателей, характеризующих и ограничивающих долго-

вую нагрузку региона, является более жестким подходом в регулировании объема региональной задолженности (табл. 3).

Проведенный анализ нормативно-правовой базы формирования и управления государственным долгом субъектов РФ и муниципальных образований показал достаточно высокую правовую обеспеченность исследуемой сферы, осознание органами власти проблемы растущей задолженности регионов, а также предполагаемые изменения в регламентированности исследуемых процессов.

Для оценки существенности размера государственного долга региона традиционно и целесообразно размер государственного долга региона со-

поставляется с его бюджетными доходами (см. табл. 4; поскольку новые требования Бюджетного кодекса еще не успели отразиться на финансовой деятельности регионов, анализ соответствия проводится на основании действовавших на 2017 г. требований).

Таким образом, по результатам анализа табл. 4 заметно существенное различие российских регионов по уровню заимствований. При этом 14 регионов (с 72 места по 85 место) имеют нарушения установленного БК РФ ограничения по заимствованиям. Многие регионы имеют значительный объем обязательств перед федеральным бюджетом. Обозначенная проблема вызвана как просчетами региональных властей при проведении собственной финансовой политики, так и более глобальными, объективными причинами, которые являются следствием текущей кризисной ситуации в экономике РФ и диспропорциональностью экономического развития.

По мнению Минфина РФ, замещение рыночного долга субъектов бюджетными кредитами — по сути временная антикризисная мера, применяемая федеральными властями в ситуации, когда крайне ограничены возможности рыночных заимствований на приемлемых условиях из-за высоких процентных ставок. В дальнейшем, по мере улучшения ситуации на долговом рынке, регионы будут стимулировать к тому, чтобы подавляющая доля их долговых обязательств была бы следствием рыночных заимствований, прежде всего — в форме выпуска ценных бумаг. Это позволит таким субфедеральным заемщикам иметь стабильный доступ к фондированию, активно управлять долгом, поскольку облигации обладают лучшей ликвидностью по сравнению с банковскими кредитами, влияют на уровень рисков, не зависят от текущего состояния федерального бюджета. Регулярное размещение облигаций и своевременное их обслуживание будет способствовать формированию публичной кредитной истории субъекта, постепенно расширит круг инвесторов и уменьшит стоимость заимствований. Всех этих преимуществ лишены заимствования у одного-единственного кредитора [8].

Следует отметить, что субъекты РФ и муниципальные образования имеют право эмиссии ценных бумаг — облигаций на основании принятия субъектом РФ (органом местного самоуправления) закона о бюджете соответствующего уровня, при этом должны быть установлены предельные размеры долга, предельные размеры заемных средств, а также расходы на обслуживание. Эмиссия облигаций (облигационный заем) может иметь биржевой или внебиржевой характер размещения.

Для эмитента внебиржевой способ размещения может быть удобнее, так как он более предсказуем, однако обходится он дороже. Преимущества внебиржевого размещения для эмитента при планировании займа: возможность размещения всего объема займа в запланированный срок на условиях получения от банков-андеррайтеров обязательств по покупке облигаций на согласованных с эмитентом ценовых условиях задолго до начала размещения; нет расходов по организации аукциона. При выборе организатора размещения облигаций эмитент выставляет на конкурс наиболее важные для него условия: доходность займа (размер процентных платежей по займу), размер комиссии организатора займа, срок обращения облигаций («длина» займа), одновременное размещение всего объема займа. При биржевом размещении в структуре затрат эмитента появляется плата за услуги по проведению аукциона.хлопоты биржевого размещения, неопределенность цены заимствования до проведения аукциона, опасения по поводу недо-размещения всего объема займа на аукционе часто «пугают» эмитента.

Рынок публичного долгового финансирования, представленный субфедеральными и муниципальными облигациями, в России незначителен, на конец 2016 г. доля региональных ценных бумаг в структуре торгуемых на Московской бирже облигаций составляла около 4 % [5]. За 3 года (2013–2016 гг.) появилось всего 8 новых участников (38 в 2013 г., 46 в 2016 г.), в то время как число корпоративных заемщиков увеличилось с 353 до 389. Таким образом, к выпуску облигационных займов пока прибегают лишь немногие регионы. Большинство из них осуществляет заимствования в форме банковских и бюджетных кредитов.

Проблема финансирования регионов стоит достаточно остро, но неразвитость рынка региональных и муниципальных ценных бумаг и отсутствие у многих регионов практики выпуска ценных бумаг затрудняют переход от бюджетного к рыночному финансированию региональных программ и проектов. В связи с изложенным, важным вопросом, на наш взгляд, является: насколько активная долговая политика региона, реализуемая через выпуск облигаций, влияет на его социально-экономическое развитие.

Региональная экономика характеризуется многими показателями, отражающими ее развитие. Под развитием региона понимают качественное и/или количественное улучшение показателей, характеризующих регион. При этом перечень исследуемых показателей достаточно обширен. Как правило, он

Таблица 5

Регионы, имеющие в структуре государственного долга эмитированные ценные бумаги за 2014-2015 гг.

Субъекты РФ, эмитировавшие ценные бумаги	Сумма эмиссии, на 01.01.2015, тыс. руб.	Доля эмиссии в структуре долга, 1.01.2015	Сумма эмиссии на 01.01.2016, тыс. руб.	Доля эмиссии в структуре долга, 01.01.2016
Белгородская область	11 000 000	26,29 %	14 750 021	34,84 %
Воронежская область	14 313 000	47,96 %	11 191 065	31,83 %
Калужская область	2 500 000	10,25 %	1 250 000	4,00 %
Костромская область	4 400 000	27,60 %	2 700 000	15,26 %
Липецкая область	9 500 000	51,59 %	8 050 000	40,32 %
Рязанская область	2 500 000	9,24 %	1 875 000	6,99 %
Смоленская область	3 000 000	11,92 %	2 250 000	7,40 %
Тверская область	6 450 000	23,01 %	3 000 000	10,71 %
Тульская область	6 500 000	40,88 %	8 250 000	51,89 %
Ярославская область	12 100 000	42,27 %	12 000 000	38,63 %
г. Москва	111 255 238	68,79 %	86 565 497	61,63 %
Республика Карелия	5 750 000	30,20 %	4 350 000	20,43 %
Республика Коми	11 860 000	41,27 %	20 730 000	61,38 %
Вологодская область	4 935 000	14,15 %	2 802 000	8,16 %
Ленинградская область	275 000	2,53 %	247 500	2,59 %
г. Санкт-Петербург	8 858 896	60,57 %	5 858 896	39,76 %
Краснодарский край	8 400 000	6,16 %	8 400 000	5,78 %
Волгоградская область	15 550 000	37,33 %	16 950 000	35,45 %
Ставропольский край	7 750 000	27,73 %	4 750 000	13,72 %
Республика Башкортостан	13 100 000	53,18 %	12 700 000	51,65 %
Республика Марий Эл	2 600 000	24,13 %	1 200 000	9,14 %
Республика Мордовия	3 000 000	10,50 %	5 400 000	14,98 %
Удмуртская Республика	6 200 000	16,35 %	6 900 000	16,48 %
Чувашская Республика – Чувашия	2 000 100	16,31 %	1 275 000	8,92 %
Нижегородская область	23 500 000	35,53 %	28 900 010	39,21 %
Оренбургская область	14 000 000	47,33 %	15 145 792	52,24 %
Самарская область	28 180 000	52,88 %	28 880 000	46,12 %
Свердловская область	3 450 000	6,95 %	1 650 000	2,48 %
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	14 000 000	96,59 %	14 000 000	96,83 %
Республика Хакасия	5 850 000	53,90 %	7 500 000	44,97 %
Красноярский край	43 787 000	63,70 %	53 664 000	63,33 %
Кемеровская область	1 000 000	1,97 %	1 000 000	1,71 %
Новосибирская область	12 000 000	33,49 %	12 000 000	25,68 %
Омская область	5 000 000	13,67 %	6 000 000	14,98 %
Томская область	7 829 282	39,43 %	7 327 230	31,56 %
Республика Саха (Якутия)	9 250 000	30,52 %	12 250 000	31,99 %
Магаданская область	500 001	7,84 %	1 000 000	8,28 %
Итого	442 143 517	21,16 %	432762011	18,66 %

включает в себя экономические показатели региона, а также показатели, характеризующие качество жизни граждан в регионе. Многие исследователи разрабатывают комплексные индексы, характеризующие социально-экономическое развитие региона, по сути, представляющие собой авторские рейтинги.

В целях оценки влияния и эффективности государственной региональной долговой политики проведем сопоставление между показателем эмиссии региональных ценных бумаг и показателем, характеризующим социально-экономическое развитие региона. В табл. 5 представлены регионы, имеющие в структуре государственного долга эмитированные ценные бумаги за 2014-2015 гг.

Среди эмитентов региональных ценных бумаг присутствуют регионы, имеющие нарушения требований БК РФ по предельному размеру заимствований: Республика Марий Эл, Республика Карелия, Смоленская область, Костромская область, Республика Мордовия и Республика Хакасия.

Если провести ранжирование регионов РФ по значению рыночного долга за 2014 г. (сформированного за счет эмиссии облигаций) с максимального значения удельного веса до минимального и провести сопоставление с местом региона в рейтинге социально-экономического развития за этот же год [9, с. 31–32], то можно сделать следующие выводы.

1. Наиболее развитые регионы (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра) «не боятся» рыночных заимствований и активно размещают свои облигации, их государственный долг представлен в основном эмитированными облигациями. Однако здесь есть исключение – Хакасия (имеющая низкое социально-экономическое развитие, но высокое значение доли ценных бумаг в структуре государственного долга), при этом обратим внимание, что в следующем году обозначенный показатель у Хакасии существенно снизился: с 54 % до 45 %.

2. Регионы с достаточно высоким рейтингом (следующая группа после лидеров) проводят кон-

Таблица 6

Недостатки разных форм заимствований субъектов РФ и муниципальных образований, их доля в общей структуре заимствований в 2016 г.

Недостатки	Формы заимствований / их доля в общем объеме			
	Эмиссия облигаций	Банковский кредит	Бюджетный кредит	Выданная гарантия
	19 %	35 %	42 %	4 %
Высокая стоимость	Да	Да	Нет	Да (в случае реализации)
Длительность предварительных согласований	Да	Нет	Средняя	Нет
Сложность процесса	Да	Нет	Нет	Нет
Небольшие объемы займов	Нет	Да	Нет	Да
Необходимость получения кредитных рейтингов (за отдельную плату)	Да	Нет	Нет	Нет
Возможность отказа	Да	Да	Да	Нет
Ориентация рынка на «богатых» заемщиков	Да	Да	Нет	Нет
Методика оценки кредитоспособности органа власти сложнее, чем корпоративного эмитента	Да	Да	Нет	Нет
Повышенная волатильность на рынке заимствований	Да	Да	Нет	Нет
Отсутствие производных инструментов	Да	Да	Да	Да
Недостаток квалифицированных специалистов в регионах	Да	Да	Да	Да
Необходимость в посредниках при организации займов	Да	Нет	Нет	Нет
Возможность коррупции	Да	Да	Нет	Да
Отсутствие гарантий для инвесторов	Да	Да	Нет	Да

Источник: [6]

сервативную политику в отношении выпуска ценных бумаг. Так, Свердловская область, Краснодарский край, Ленинградская область находятся на достаточно высоком месте в рейтинге социально-экономического развития, но имеют низкое значение доли эмитированных ценных бумаг.

3. Основная масса регионов, имеющих в структуре своей задолженности около 20–50 % ресурсов, привлеченных за счет эмитированных ценных бумаг, занимают промежуточные позиции в рейтинге социально-экономического развития. При этом отметим, что Республика Карелия, Костромская область, Республика Марий Эл, имеющие низкие значения в рейтинге социально-экономического развития, присутствуют также в этой группе, но в этих регионах за 2015 г. наблюдается существенное снижение доли ценных бумаг в структуре долга (с 30 % до 20 %; с 27 % до 15 %; с 24 % до 9 % соответственно).

Проведенное исследование показало, что, с одной стороны, эмиссия ценных бумаг не стимулирует социально-экономическое развитие региона, с другой стороны – в действующей ситуации желаемого

сокращения предоставляемых бюджетных кредитов следует обратить внимание регионов на данную возможную форму заимствований. Отметим, что заимствования субъектов РФ и муниципальных образований могут быть в разных формах. При этом можно выделить следующие основные недостатки в существующей системе заимствований для субъектов РФ и муниципальных образований (см. табл. 6).

Таким образом, разным формам заимствований присущи специфические недостатки. Из табл. 6 следует очевидный вывод, что банковский кредит – наиболее популярная форма рыночных заимствований, поскольку имеет в сопоставлении с эмиссией облигаций меньшее количество недостатков. Для развития облигационной формы заимствований регионов, возможно, следует продумать инфраструктурную государственную поддержку – создание специализированного агентства, которое будет оказывать региональным и муниципальным властям услуги по сопровождению эмиссии их ценных бумаг, что сделает для них обозначенный процесс проще, быстрее и дешевле.

Библиографический список

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации (ред. 30.09.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения 13.10.2017).

References

1. Byudzhetnyj kodeks Rossijskoj Federacii (red. 30.09.2017) [Budget code of the Russian Federation as amended 30 September 2017]. Available at: Spravochnaja pravovaja

2. Государственный долг субъектов РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/ (дата обращения: 01.10.2017).
3. Дусь, Ю. П. Анализ основных факторов, оказывающих влияние на региональную конкурентоспособность / Ю. П. Дусь, В. В. Мищенко, В. С. Щербаков // Региональная экономика: теория и практика. — 2017. — Т. 15. — № 4. — С. 618–631.
4. Жихаревич, Б. С. Стратегическое планирование как фактор стимулирования региональной сотруенции / Б. С. Жихаревич // Регион: экономика и социология. — 2011. — № 1. — С. 3–14.
5. Кузнецова, А. В Российский рынок облигаций — итоги 2016 года и перспективы развития (доклад на XIV Российский облигационном конгрессе) / А. Кузнецова // Московская биржа [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fs.moex.com/files/14194/> (дата обращения: 01.10.2017).
6. Ларина, О. И. Рынок субфедеральных заимствований в России: воздействие фундаментальных факторов и пути развития. Монография / О. И. Ларина, Н. В. Морыженкова. — М.: Кнорус, 2015. — 184 с.
7. Ларина, О. И. Субфедеральные и муниципальные заимствования в России: содержание, источники, зарубежный опыт и перспективы развития / О. И. Ларина, Н. В. Морыженкова // Региональная экономика: теория и практика. — 2016. — № 1 (424). — С. 70–88.
8. Основные направления государственной долговой политики Российской Федерации на 2017–2019 гг. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaya_politika_2017-2019.pdf (дата обращения: 01.10.2017).
9. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. Итоги 2015 года. — М.: РИА Рейтинг, 2016. — 51 с.
10. Фридман Ю. А. Подходы к оценке и инновационности и конкурентоспособности в системе «отрасль-регион» / Ю. А. Фридман, Г. Н. Речко, Ю. Ш. Блам // Вестник Кузбасского государственного технического университета. — 2014. — № 6 (106). — С. 137–140.
11. Щербаков, В. С. Разработка методики анализа инвестиционной привлекательности регионов на примере субъектов Российской Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ / В. С. Щербаков // Вестник Забайкальского государственного университета. — 2016. — Т. 22. — № 3. — С. 120–130.
- sistema «Konsul'tantPljus» [ConsultantPlus legal reference system] (Accessed: 13 October 2017).
2. Gosudarstvennyy dolg sub"ektov RF [State debt of subjects of the Russian Federation]. Available at: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/ (Accessed: 01 October 2017).
3. Dus' Yu P., Mishchenko V. V., Shcherbakov V. S. Analiz osnovnykh faktorov, okazyvayushchih vliyanie na regional'nyuyu konkurentosposobnost' [Analysis of key factors influencing regional competitiveness] // Regional'naya ehkonomika: teoriya i praktika [Regional economy: theory and practice], 2015, Vol. 15, I. 4, pp. 618–631.
4. Zhiharevich, B. S. Strategicheskoe planirovanie kak faktor stimulirovaniya regional'noj sotruenicii [Strategic planning as a factor in promoting regional coopetition] // Region: ekonomika i sociologiya [Region: economics and sociology], 2011, I. 1, pp. 3–14.
5. Kuznecova A. V. Rossijskij rynok obligacij — itogi 2016 goda i perspektivy razvitiya (doklad na XIV Rossijskom obligacionnom congresse) [Russian bond market — results of 2016 and prospects of development (report at the XIV Russian bond Congress)] // Moskovskaya birzha [Moscow exchange]. Available at: <http://fs.moex.com/files/14194/> (Accessed: 01 October 2017).
6. Larina O. I., Moryzhenkova N. V. Rynok subfederal'nyh zaimstvovaniy v Rossii: vozdeystvie fundamental'nyh faktorov i puti razvitiya. Monografiya [Market of subfederal borrowing in Russia: influence of fundamental factor and ways of developing. Monograph]. Moscow, Knorus. 184 p.
7. Larina O. I., Moryzhenkova N. V. Subfederal'nye i municipal'nye zaimstvovaniya v Rossii: soderzhanie, istochniki, zarubezhnyy opyt i perspektivy razvitiya [Subfederal and municipal borrowing in Russia: the content, sources, foreign experience and prospects of development] // Regional'naya ehkonomika: teoriya i praktika [Regional economy: theory and practice], 2016, I. 1 (424), pp. 70–88.
8. Osnovnye napravleniya gosudarstvennoj dolgovoij politiki Rossijskoj Federacii na 2017–2019 gg. [The main directions of the state debt policy of the Russian Federation for 2017–2019]. Available at: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaya_politika_2017-2019.pdf (Accessed: 01 October 2017).
9. Rejting social'no-ehkonomicheskogo polozheniya sub"ektov RF. Itogi 2015 goda [Rating of socio-economic status of subjects of the Russian Federation. Overall results of 2015]. Moscow, RIA Rating, 2016. 51 p.
10. Fridman Yu. A., Rechko G. N., Blam Yu. Sh. Podhody k ocenke i innovacionnosti i konkurentosposobnosti v sisteme «otrasl'-region» [Approaches to evaluation and innovation and competitiveness in the system «branch of industry — region»] // Vestnik Kuzbasskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Bulletin of the Kuzbass state technical University], 2014, I. 6 (106), pp. 137–140.
11. Shcherbakov V. S. Razrabotka metodiki analiza investicionnoj privlekatel'nosti regionov na primere sub"ektov Rossijskoj Federacii, vkhodyashchih v Sibirskij federal'nyy okrug [Development of a methodology for analyzing the investment attractiveness of regions on the example of the subjects of the Russian Federation included in the Siberian Federal district] // Vestnik Zabajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Trans-Baikal State University], 2016, Vol. 22, I. 3, pp. 120–130.

Меренков А. О.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: artem-merenkov@yandex.ru

Индустрия 4.0: немецкий опыт развития цифрового транспорта и логистики

Аннотация

Инновации получают все более широкое распространение на транспорте, определяя уровень качества обслуживания пассажиров. Данный тезис предопределил актуальность данной статьи, а также вектор исследования. Автор рассматривает цифровизацию транспортного комплекса сквозь парадигму индустрии 4.0, затрагивающую различные сферы бизнеса и общества. Представлены основные особенности, характерные для сферы транспортно-экспедиционного обслуживания в цифровую эпоху. Выделяются основные очаги информационного развития на транспорте среди зарубежных стран, в числе которых выделяется опыт Германии. Это государство по праву считается лидером европейского континента как в сфере инноваций в промышленном производстве, так и в сфере транспорта. Для Российской Федерации представляется интересным опыт Германии в сфере внедрения интеллектуальных транспортных технологий. Автором раскрываются их основные направления и принципы, приводятся примеры автоматизации на транспорте и в логистике, нашедшие отражение в деятельности компаний реального сектора экономики Германии. Выделены основные направления цифровизации: инфраструктура, автопилотаж, роботизация, автоматизация систем управления. Особое внимание в статье уделяется развитию интеллектуальных транспортных систем, элементами которых является автопилотаж. В заключение статьи автором сформулированы выводы, которые могут лечь в основу применения опыта Германии в России.

Ключевые слова:

интеллектуальные транспортные системы, цифровой транспорт и логистика, роботизация, платунинг, реальный сектор экономики.

Merenkov A. O.

Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow

e-mail: artem-merenkov@yandex.ru

Industry 4.0: German Experience of Development of Digital Transport and Logistics

Abstract

Innovations are becoming more widespread in transport, determining the level of quality of passenger service. This thesis predetermined the urgency of the article, as well as the vector of research. In the article the author considers the digitalization of the transport complex through the industry paradigm 4.0, which affects various spheres of business and society. The paper presents the main characteristics of the sphere of freight forwarding services in the digital age. The article highlights the main centers of information development in transport among foreign countries, in the series of which the experience of Germany is highlighted. This state is considered to be the leaders of the European continent both in the sphere of innovations in industrial production and in the sphere of transport. For the Russian Federation, the experience of Germany in the field of introducing intelligent transport technologies is of interest. The author of the research reveals their main directions and principles, gives examples of automation in transport and logistics, reflected in the activities of companies in the real sector of the German economy. The main directions of digitalization are identified: infrastructure, autopilotage, robotization, automation of control systems. Particular attention is paid to the development of intelligent transport systems, the elements of which are autopilot. In the conclusion of the work the author formulated the conclusions that can form the basis for applying the experience of Germany in Russia.

Keywords:

intelligent transport systems, digital transport and logistics, robotization, platooning, real economic sector.

Появление и развитие цифровых интеллектуальных технологий является безусловным достижением человечества. Использование информационных и телекоммуникационных средств в жизнедеятельности человека изменило качество жизни, повысило эффективность использования ресурсов, стимулировало развитие безопасности среды [1]. Вместе с тем, развитие информационных ресурсов

повлекло за собой изменение степени осведомленности клиентуры о возможностях выбора: услуги, поставщика, вариантов обслуживания и т. д. Не является исключением и транспортная отрасль, работающая как напрямую с гражданами, так и с крупными компаниями. Современные технологии предъявляют жесткие требования к транспортно-экспедиционным компаниям, заставляют их ви-

Основные направления применения цифровых технологий на транспорте

Направление воздействия	Пример
Электронный документооборот	Проездные билеты, транспортные документы.
Электронный офис	Системы управления офисом.
Дистанционные конференции и совещания	Использование технологии Skype для общения с партнерами и коллегами в других странах и регионах. Имитация «живого общения».
Безналичные системы оплаты	Мобильные системы оплаты, единые проездные документы, покупки в мобильных приложениях.
Облачные технологии	Стандартизация лучших практик, общие стандартные документы, правила. Передача/пересылка отчетности в контролирующие органы.
Развитие ситуационных центров управления транспортом	Ситуационные центры управления транспортом (единая диспетчерская).
Навигация	Использование навигационными системами на транспорте.
Интеллектуальные транспортные системы	Автоматизация работы светофором, составление прогнозов дорожной обстановки, системы автопилотажа и т. д.
Развитие платформ мобильных услуг	Системы заказа билетов, транспортные приложения, бронирование отелей, заказ такси и т. д.

Источник: составлено автором по результатам исследования

доизменять свое предложение, подстраиваться под конъюнктуру рынка [3].

Это предопределяет необходимость управлять инновациями. Для этого необходимо владеть основными принципами цифровизации на транспорте, понимать потребность в их применении на каждом участке работы, добиваться эффективности использования инновационных технологий. Исследованию упомянутых вопросов посвящена данная статья.

Очевидно, что современные технологии необходимо рассматривать через призму текущих экономических процессов и отношений. Иными словами, технологическая инфраструктура и программное обеспечение не является первоосновой деятельности компании. Целесообразно использовать интеллектуальные элементы дозированно, исключительно там, где действительно возникает такая потребность (см. табл. 1).

Как видно из табл. 1, современная транспортная отрасль в последние годы стала одной из передовых в сфере применения цифровых технологий. Транспорт и логистика динамично развиваются, применяя на практике принцип комплексности услуг. То есть сегодня недостаточно быть просто успешной транспортной компанией, необходимо быстро и эффективно внедрять передовые разработки в сфере электронной коммерции, цифровых технологий, предоставлять пользователям пакеты услуг.

Выделим основные принципы развития цифровых технологий на транспорте:

- обеспечения свободных потоков информации;
- комплексность услуг;
- разработка сервисной экосистемы на транспорте;
- новые сервисы для операторов и перевозчиков;
- изменение сервисов доставки.

В этой связи целесообразно говорить о нескольких сценариях развития инноваций. Первый — полноценная интеллектуализация, координация между собой различных видов транспорта. Второй — консервативный путь, означающий развитие отдельных элементов.

Так или иначе, развитие инновационных технологий на транспорте будет способствовать повышению качества транспортно-экспедиционного обслуживания, увеличению роли клиента в системе работы компании.

Цифровой транспорт, или интеллектуальные транспортные системы (далее — ИТС), получают все более широкое распространение в различных странах мира [2]. Центрами развития ИТС являются США, Япония, а также Европейский союз (далее — ЕС). В Европе роль локомотива в развитии информационных систем на транспорте принадлежит Германии, в которой концепция цифрового транспорта рассматривается как элемент четвертой промышленной революции, предъявляющей высокие требования к системам передачи, идентификации, обработки и сохранения данных [4].

Инновации в Германии координируются вокруг четырех направлений.

1. Цифровизация транспортной инфраструктуры и логистических цепочек (склады, логистические центры, железная дорога и т. д.).
2. Роботизация производства.
3. Автоматизация систем управления.
4. Системы автопилотажа.

Рассмотрим эти направления подробнее.

1. Цифровизация транспортной инфраструктуры и логистических цепочек. Одной из главных задач

общества 4.0, или индустрии 4.0, является обеспечение интеллектуальной составляющей транспортной инфраструктуры (Logistik 4.0) – автоматизация работы складской деятельности, автоматизированное управление рабочими местами в соответствии с принципами «бережливого» производства. Это особенно важно для Германии как промышленно развитого государства. Важным элементом на этом пути является полная автоматизация склада и производства (с минимизацией человеческого участия). Следующим элементом подобной цифровизации является оптимизация логистических цепочек при помощи автоматизированной транспортной системы (далее – АТС), которая обеспечивает автономное взаимодействие склада с отделениями по комплектованию заказа. Это обеспечивает не только снижение издержек, но и ускорение времени доведения товара до конечного потребителя.

2. Роботизация производства. Неотъемлемым элементом обеспечения автономной работы складской и логистической деятельности является роботизация индустрии. Одним из направлений является оборудование автоматизированных транспортных элементов роботами-манипуляторами, которые обеспечивают эффективное функционирование цифрового склада. Подобные роботы могут обеспечивать выполнение различных операций: захват, сверление, завинчивание и т. д. В основе работы таких машин заложен принцип взаимодействия человека и машины (человеко-машинный интерфейс), что существенно повышает эффективность работы, а также облегчает переход в цифровому автономному складу.

3. Автоматизация систем управления. Цифровизация экономики предъявляет принципиально иные требования к системам управления. Примером таких технологий являются различные электронные «ассистенты», осуществляющие контроль за принятием решений. В частности, компания SAP предлагает программный продукт, обеспечивающий взаимодействие системы планирования и управления материальными потоками по средствам беспроводной связи. Такие технологии обеспечивают опти-

мальное сочетание и запас ресурсов. Аналогичной оптимизации подвергается процесс учета транспортных средств, мониторинг эффективности пробега, технического состояния автомобилей.

4. Системы автопилотажа (платунинг). Исторически под понятием «платунинг» (англ. platooning, также в русском языке возможно транскрибирование «платонинг») понимали войсковое подразделение, состоящее из двух или более отрядов. В настоящее время слово «платунинг» активно используется в различных сферах жизнедеятельности общества, когда речь идет о некой группе людей, собранной вместе как для целей работы, так и для отдыха. Соответственно, платунинг – это не только армейский взвод, но и некая группа людей, собранная вместе и объединенная какой-то задачей. Также под платунингом понимаются транспортные средства (во множественном числе), использующиеся для перевозки данных категорий населения. Например, несколько автобусов, работающих «в связке», осуществляющие туристско-экскурсионные перевозки.

Годы прогресса и активное развитие современных технологий активно сказываются на нашей жизни: меняется уклад жизни, создаются новые профессии, эволюционируют старые понятия и определения. Похожая метаморфоза коснулась и термина «платунинг». Так, в настоящее время под автомобильным платунингом (именно в таком виде он широко известен на транспорте) понимают одновременное беспилотное движение транспортных средств, соединенных в караван (до 10 автомобилей) по средствам беспроводной (Wi-Fi) связи.

В Европейском союзе система платунинга получила старт в рамках проекта SARTRE (безопасные для окружающей среды транспортные средства) в сентябре 2009 г. Концепция предусматривала создание и эксплуатацию автономных энергоэффективных транспортных средств, «дружелюбных» для окружающей среды. По состоянию на середину 2016 г. (за 5 лет реализации проекта SARTRE) почти все ведущие производители грузовых автомобилей

Таблица 2

Примеры цифровизации инфраструктуры на транспорте и в логистике

Название программы	Функционал
Open Shuttle	Интерактивная система комплектования груза на основе автоматических тележек
Pick by light	Интеллектуальные световые указатели
Put by Beamer	Технология отбора груза по заказам
Рельсовые складские системы	Автоматизированные рельсовые логистические системы, оснащенные многомерными тележками
Краны-штабели	Автоматизированные краны, функционирующие без участия оператора

Разработана автором на основе изучения аналитических материалов [6; 7]

Положительные и отрицательные стороны развития платунинга

Положительные черты	Отрицательные черты
Повышение энергоэффективности (снижение затрат на топливо, повышение пропускной способности автомобильных дорог, снижение процента испорченного при транспортировке груза)	Снижение внимания водителей
Сокращение затрат на оплату труда водителей	Сложности в законодательстве и в разборе страховых случаев
Ликвидация простоев автомобиля по причине отдыха или болезни водителя	Риск сбоя программы и потеря контроля управления транспортным средством
Повышение комфорта поездки	–
Ликвидация ошибок в следствии «человеческого фактора»	–

Разработана автором по результатам исследования

предлагают данную технологию [5]. Отметим, что данная технология представляет собой эволюционное развитие систем, функционирующих сегодня на транспортном средстве: адаптивный круиз – контроль, возможность автоматического торможения транспортного средства перед препятствием (вплоть до полной остановки), разгон и торможение в зависимости от рельефа местности, система видеоконтроля разметки, передача навигационных данных с транспортного средства (Fleetboard).

Наряду с перечисленными выше системами, техническую основу платунинга также составляют: радар дальнего действия; камера, передающая «видеокартинку» другим автомобилям каравана; многофункциональная стереокамера; радар ближнего действия, а также система электронного соединения между автомобилями. Все это позволяет транспортным средствам двигаться в пилотоне (караване) как единый механизм. Расстояние между транспортными средствами составляет от 15 до 10 метров, что достигается путем отсутствия человеческого фактора в случае возникновения чрезвычайной ситуации (автоматика реагирует быстрее). При этом, колонна не является «непроницаемой», то есть движение в пилотоне учитывает возможность наличия других автомобилей внутри каравана. Благодаря эффективной системе управления не только сокращается потенциальный фактор аварии по причине водителя, но и существенно снижается расход топлива: от 2 % на первом автомобиле до 10 % на втором и последующих транспортных средствах. Экономия является результатом снижения на 50% лобового сопротивления, так как следом идущее транспортное средство попадает в «воздушный мешок» – эффект, хорошо знакомый профессиональным гонщикам и велопрофи. Кроме того, синхронное движение в караване, эффективное, бережливое, учитывающее в реальном времени изменения транспортной обстановки позволяют существенно увеличить пропускную способность магистралей. Согласно исследованиям, при

фиксированном расстоянии в 21 фут (6,4 метра) между транспортными средствами и скорости в 65 км/час возможно увеличить количество автомобилей, проходящих по участку дорожной сети, с 2000 автомобилей в час до 5700. Под воздействием платунинга существенно сократится и риск порчи груза в процессе транспортировки, так как повысится возможность прогнозировать маневр. В целом процесс перевозки должен стать быстрее, качественнее и эффективнее. Положительные и отрицательные аспекты развития платунинга отмечены в табл. 3.

Как показало исследование, факторами, предопределяющими эффективное развитие цифровой экономики, являются:

- высокий уровень образования граждан;
- традиции в наукоемких производствах;
- эффективное государственно-частное партнерство;
- инвестиции в цифровое производство;
- обеспечение эффективной логистики.

Развитие цифрового транспорта и логистики как элемента инновационной экономики обладает широким спектром эффектов социального и экономического характера. Однако достижение результатов подобного рода требует серьезных усилий, грамотной работы, эффективных финансовых вложений. При этом инвестиции в цифровую инфраструктуру целесообразны лишь при условии соблюдения принципов комплексного подхода (кадры, организационные изменения, экономика, технологии).

Библиографический список

1. Абдюшева, Д. Р. Условия построения системы «цифрового» транспорта и логистики / Д. Р. Абдюшева, А. А. Степанов, А. О. Меренков // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Вып. 1. — М. : Издательский дом ГУУ, 2017. — С. 6–10.
2. Бубнова, Г. В. Цифровая логистика и безопасность цепей поставок / Г. В. Бубнова, П. В. Куренков, А. Г. Некрасов // Логистика. — 2017. — №7 (128). — С. 46–50.
3. Степанов, А. А. Клиентоориентированный подход к цифровой экономике: «цифровой» транспорт и логистика / А. А. Степанов, А. О. Меренков // Вестник транспорта. — 2017. — № 10. — С. 18–21.
4. Тиверовский, В. И. Инновации в зарубежной логистике / В. И. Тиверовский // Транспорт: наука, техника, управление. — 2017. — №4. — С. 38–42.
5. Жанказиев, С. В. Основные научные подходы к разработке нештатных режимов управления ИТС / С. В. Жанказиев, А. И. Воробьев, М. В. Гаврилюк // Наука и техника в дорожной отрасли. — 2017. — №3 (81). — С. 24–27.
6. Auch die Intralogistik wird digital // Stahlreport. — 2016. — № 7-8. — С. 16.
7. Arbeitsplatzversorgung mit flexiblen Shuttle // DHF Intralogistik. — 2016. — № 5. — С. 34–35.

References

1. Abdysheva D. R., Stepanov A. A., Merenkov A. O. Usloviya postroeniya sistemy «cifrovogo» transporta i logistiki [Conditions for constructing a system of «digital» transport and logistics] // Shag v budushchee: iskusstvennyj intellekt i cifrovaya ekonomika: materialy I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Step into the Future: Artificial Intelligence and Digital Economy: materials of the 1st International Scientific and Practical Conference], I. 1. Moscow, Publishing House of State University of Management, 2017. Pp. 6–10.
2. Bubnova G. V., Kurenkov P. V., Nekrasov A. G. Cifrovaya logistika i bezopasnost' cepej postavok [Digital logistics and supply chain security] // Logistika [Logistics], 2017, I. 7 (128), pp. 46–50.
3. Stepanov A. A., Merenkov A. O. Klientoorientirovannyj podhod k cifrovoj ehkonomie: «cifrovoy» transport i logistika [Client-oriented approach to digital economy: «digital» transport and logistics] // Vestnik transporta [Bulletin of Transport], 2017, I. 10, pp. 18–21.
4. Tiverovsky V. I. Innovacii v zarubezhnoj logistike [Innovations in foreign logistics] // Transport: nauka, tekhnika, upravlenie [Transport: science, technology, management], 2017, I. 4, pp. 38–42.
5. Zhankaziev S. V., Vorobiev A. I., Gavriljuk M. V. Osnovnye nauchnye podhody k razrabotke neshtatnyh rezhimov upravleniya ITS [The main scientific approaches to the development of non-standard ITS control modes] // Nauka i tekhnika v dorozhnoj otrasli [Science and technology in the road industry], 2017, I. 3 (81), pp. 24–27.
6. Auch die Intralogistik wird digital // Stahlreport, 2016, I. 7–8, p. 16.
7. Arbeitsplatzversorgung mit flexiblen Shuttle // DHF Intralogistik, 2016, I. 5, pp. 34–35.

Ларина О. И.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: oilarina@mail.ru

Морыженкова Н. В.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: snatalia@execmba.ru

Деятельность рейтинговых агентств в РФ и их влияние на субфедеральные заимствования

Аннотация

В Российской Федерации актуальной проблемой в настоящее время является высокий объем обязательств регионов перед федеральным бюджетом. Указанная задолженность является следствием текущей кризисной ситуации в экономике РФ, а также диспропорциональностью экономического развития и проблемой, требующей адекватного решения. В дальнейшем планируется, что регионы будут развивать рыночные заимствования прежде всего в форме выпуска долговых ценных бумаг. В статье исследуется инфраструктурная составляющая рынка субфедеральных и муниципальных заимствований – деятельность кредитных рейтинговых агентств в Российской Федерации.

Базой для статьи послужили фактические официальные данные, характеризующие текущее состояние рынка региональных и муниципальных заимствований, а также данные кредитных рейтинговых агентств. Используются методы системного анализа, сравнения и кластеризации.

В статье делается вывод, что рейтинги международных агентств выводят не всегда объективную оценку (политическую, а не экономическую), что сказывается негативно на развитии долгового рынка в целом и рынка субфедеральных и муниципальных облигаций в частности. Развитие российских кредитных рейтинговых агентств имеет ряд достоинств и будет способствовать развитию указанного рынка в будущем.

Ключевые слова:

рынок региональных заимствований, субфедеральные и муниципальные облигации, рейтинговое агентство, кредитный рейтинг.

Larina O. I.

Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow

e-mail: oilarina@mail.ru

Moryzhenkova N. V.

Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow

e-mail: snatalia@execmba.ru

Rating Agencies in Russia and their Influence on Subfederal Borrowing

Abstract

In Russia, the topical issue today is the high volume of obligations of regions against the federal budget. These liabilities have been caused by the current crisis in the Russian economy as well as by the disproportionate economic development, and this issue requires an adequate solution. It is planned that later on the regions will develop market borrowings first of all in form of securities. This article analyzes the infrastructural component of the market of subfederal and municipal borrowings – rating agencies in Russia.

The article is based on the actual official data characterizing the current state of the market of regional and municipal borrowings, data from credit rating agencies were used as well. There were used systems analysis method, comparative approach, and clustering method.

The article results in the conclusion that ratings of the international agencies are not always unbiased politically, not economically, which negatively affects the development of the debt market as a whole and the market of subfederal and municipal bonds, in particular. The development of the Russian credit rating agencies has a number of advantages and will contribute to the development of the indicated market in the future.

Keywords:

regional debt market, subfederal and municipal bonds, rating agency, credit rating.

Объем государственного долга субъектов РФ составил 2,314 трлн руб. (на 1 января 2016 г.), а объем долга муниципальных образований – 0,342 трлн руб., т.е. суммарный объем государственного долга субъектов РФ (включая долг муниципальных образований, входящих в состав субъектов РФ) составил 2,66 трлн руб. (на 10,7 % больше, чем годом ранее). Следует отметить, что многие регионы имеют значительный объем обязательств перед федеральным бюджетом. Так, в общей величине государственного долга субъек-

тов РФ (за 2016 г.) можно выделить следующие составляющие: бюджетный кредит – 42 %; банковский кредит – 35 %; эмиссия облигаций – 19 %; выданная гарантия – 4 %. Следовательно, основная часть государственного долга субъектов РФ представлена не рыночными заимствованиями, а льготными бюджетными кредитами.

Так, по мнению Минфина РФ, замещение рыночного долга субъектов бюджетными кредитами – временная и по сути антикризисная мера, приме-

няемая федеральными властями в ситуации, когда крайне ограничены возможности рыночных заимствований на приемлемых условиях из-за высоких процентных ставок. В дальнейшем, по мере улучшения ситуации на долговом рынке, регионы будут стимулироваться к тому, чтобы подавляющая доля их долговых обязательств была бы следствием рыночных заимствований прежде всего в форме выпуска ценных бумаг. Это позволит таким субфедеральным заемщикам иметь стабильный доступ к фондированию, активно управлять долгом, поскольку облигации обладают лучшей ликвидностью по сравнению с банковскими кредитами, влиять на уровень рисков, не зависеть от текущего состояния федерального бюджета. Регулярное размещение облигаций и своевременное их обслуживание будет способствовать формированию публичной кредитной истории субъекта, постепенно расширит круг инвесторов и уменьшит стоимость заимствований. Всех этих преимуществ лишены заимствования у одного-единственного кредитора [7].

Таким образом, государство (в лице Минфина РФ) выразило озабоченность неразвитостью рынка субфедеральных облигаций и необходимость содействовать его развитию. Рынок субфедеральных и муниципальных облигаций был и остается самым незначительным сектором внутреннего долгового рынка, хотя и вырос в 2016 г. на 10,2 % — до 634 млрд руб. при объеме биржевых торгов (без размещений новых выпусков и сделок РЕПО) 398 млрд руб. [11].

Одними из важных и необходимых элементов, составляющих современную инфраструктуру облигационного рынка, являются рейтинговые агентства. Так, при оценке кредитного качества облигаций важную роль играют рейтинги, присваиваемые кредитными рейтинговыми агентствами. Наличие кредитных рейтингов служит индикатором кредитного качества заемщика. Для оценки кредитного качества конкретных долговых обязательств (например, корпоративных или муниципальных облигаций) и вероятности дефолта по ним агентство обычно использует, помимо прочего, информацию, полученную от эмитента и из других источников. При определении рейтингов корпоративных и муниципальных облигаций рейтинговые агентства, как правило, сначала оценивают кредитоспособность эмитента и только потом — кредитное качество долгового обязательства.

13 июля 2015 г. в России был принят Федеральный закон № 222-ФЗ «О деятельности кредитных рейтинговых агентств в Российской Федерации, о внесении изменения в статью 76.1 Федерального закона «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» и признании утратившими

силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации», в соответствии с которым «кредитное рейтинговое агентство — юридическое лицо, созданное в организационно-правовой форме хозяйственного общества в соответствии с законодательством Российской Федерации, внесенное Банком России в реестр кредитных рейтинговых агентств в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона и осуществляющее рейтинговую деятельность» [1].

Этот закон определил основные требования к деятельности кредитных рейтинговых агентств на территории РФ:

- кредитное рейтинговое агентство должно быть юридическим лицом в организационно-правовой форме хозяйственного общества;
- агентство должно быть внесено Банком России в реестр кредитных рейтинговых агентств;
- минимальный размер собственных средств (капитала) — 50 млн руб.;
- запрещено совмещать рейтинговую деятельность с другими видами деятельности, кроме составления прогнозов конъюнктуры рынка, оценки деятельности организаций, в том числе присвоения рейтингов, отличных от кредитных рейтингов, оценки экономических тенденций, анализа ценообразования и иного анализа, а также соответствующих услуг по распространению данных;
- обеспечение независимости рейтинговой деятельности;
- предотвращение конфликтов интересов.

Благодаря рейтингам инвесторы получают независимое мнение о возможности вложения денежных средств, о рисках ценных бумаг и эмитентов, имеют возможность сравнить ценные бумаги по соотношению риск-доходность. При этом агентства отслеживают платежеспособность заемщиков не только в момент присвоения рейтинга, но и в течение всего периода сотрудничества.

Кредитное рейтинговое агентство выставляет рейтинги в соответствии с применяемой методологией на основе анализа всей имеющейся в распоряжении кредитного рейтингового агентства информации. Кредитное рейтинговое агентство может отступать от применяемой методологии в исключительных случаях, если применяемая методология не учитывает или учитывает некорректно особенности объекта рейтинга и следование применяемой методологии может привести к искажению кредитного рейтинга и (или) прогноза по кредитному рейтингу. Кредитное рейтинговое агентство направляет применяемые методологии, а также все изменения, вносимые в методологии, в Банк России.

Наиболее известные и влиятельные международные агентства — Standard & Poors (S&P), Moody's, Fitch Ratings («большая тройка») — не были аккредитованы в РФ и вынуждены были отозвать рейтинги российских организаций. 14 апреля 2017 г. Банк России включил их в реестр филиалов и представительств иностранных кредитных рейтинговых агентств. Оставшись в России в качестве филиалов, «большая тройка» сможет присваивать рейтинги российским эмитентам, но они не будут признаваться в России. Этими рейтингами смогут пользоваться иностранные инвесторы [4].

По состоянию на 23 июня 2017 г. в России было аккредитовано только 2 агентства.

1. «Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство» Акционерное общество.
2. Акционерное общество «Рейтинговое агентство «Эксперт РА»».

Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство (далее — АКРА) учреждено 20 ноября 2015 г. Акционерами АКРА стали 27 крупнейших российских компаний и финансовых институтов с долями 3,7 % уставного капитала, общий объем которого составил более 3 млрд руб.

Рейтинговое агентство «Эксперт РА» (RAEX) — крупнейшее в России рейтинговое агентство, основанное в 1997 г. На начало 2018 г. агентством присвоено более 700 индивидуальных рейтингов. Это 1-е место и около 42 % от общего числа присвоенных рейтингов в России, 1-е место по числу рейтингов банков, страховых и лизинговых компаний, негосударственных пенсионных фондов, микрофинансовых организаций, гарантийных фондов и компаний нефинансового сектора.

Рейтинги «Эксперт РА» входят в список официальных требований к банкам, страховщикам, пенсионным фондам, эмитентам. Рейтинги агентства используются Центральным банком России, Внешнеэкономбанком России, Московской биржей, Агентством по ипотечному жилищному кредитованию, Агентством по страхованию вкладов, профессиональными ассоциациями и саморегулируемыми организациями (Всероссийским союзом страховщиков, ассоциацией «Россия», Агентством стратегических инициатив, Российским союзом автостраховщиков, Национальной ассоциацией негосударственных пенсионных фондов, Национальной лигой управляющих, Национальной страховой группой, Национальной фондовой ассоциацией), а также сотнями компаний и органов власти при проведении конкурсов и тендеров [10].

С 14 июля 2017 г. Центробанк РФ перестал принимать рейтинги зарубежных агентств в регулиро-

вании рынка ценных бумаг, коллективных инвестиций, негосударственных пенсионных фондов, страховых компаний; рейтинг аккредитованного агентства понадобится и для попадания в ломбардный список.

Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство присваивает кредитный рейтинг региональным и муниципальным органам власти на основе оценки следующих факторов:

- институциональный фактор;
- региональная экономика;
- структура бюджета и бюджетная дисциплина;
- долговая нагрузка;
- ликвидность.

«Эксперт РА» присваивает рейтинг регионам или муниципалитетам на основе анализа блоков факторов самостоятельной кредитоспособности региона или муниципалитета (анализ социально-экономических рисков, анализ финансовых рисков, стратегия и транспарентность, внутренние стресс-факторы) с учетом подверженности внутренним стресс-факторам и значимости внешних факторов поддержки и стресс-факторов.

По состоянию на 1 ноября 2017 г. 46 субъектов и муниципалитетов Российской Федерации имеют рейтинг, присвоенный кредитными рейтинговыми агентствами, аккредитованными Центральным банком РФ, и лишь 5 из них имеют высший рейтинг по национальной шкале (см. табл. 1, рис. 1, рис. 2), доля муниципальных образований в общем количестве регионов, имеющих рейтинг, составляет 8,7 % (см. рис. 3).

Стоит заметить, что похожая ситуация наблюдалась в 2015 г. с рейтингами российских регионов по международной шкале агентства Fitch: рейтинг имели 47 регионов, но доля муниципальных образований составляла 19 %. Самое распространенное значение рейтинга — BB- имели 31,9 % регионов, максимальный рейтинг BBB- имели 19,1 % регионов [6]. Разброс рейтингов наблюдался в диапазоне от BBB- до B+ по международной шкале. Переход на национальную шкалу значительно увеличил диверсификацию кредитных рейтингов эмитентов субфедеральных и муниципальных облигаций.

В условиях ограниченности финансовых ресурсов регионы стали все чаще обращаться к сбережениям россиян через выпуск региональных облигаций для населения. При этом купоны по этим облигациям превосходят ставки по банковским депозитам. Пионером в этой области была Томская область, которая размещает подобные облигационные займы с 2002 г., реализуя проект «Внутренние облигации Томской области для населения». В 2002–2017 гг. в регионе было зарегистрировано 34 выпуска на сумму

Таблица 1

Рейтинги регионов и муниципалитетов РФ, присвоенные рейтинговыми агентствами АКРА и «Эксперт РА»

№	Регион/муниципалитет	АКРА	«Эксперт РА»
1	Белгородская область	A+(RU)	
2	Братск	BBB(RU)	
3	Волгоградская область	BBB(RU)	
4	Ивановская область	BB-(RU)	
5	Калининградская область	BBB-(RU)	ruBBB
6	Карачаево-Черкесская Республика		ruBBB+
7	Кемеровская область	BBB(RU)	
8	Костромская область	BBB-(RU)	
9	Краснодарский край	A(RU)	ruA+
10	Красноярский край	A(RU)	
11	Курская область	A(RU)	
12	Липецкая область	AA-(RU)	
13	Москва	AAA(RU)	
14	Московская область	AA(RU)	
15	Мурманская область	BBB+(RU)	
16	Нижний Новгород	A-(RU)	
17	Новгородская область		ruBBB
18	Новосибирская область	A+(RU)	
19	Новосибирск		ruA-
20	Омская область	BBB(RU)	
21	Пензенская область		ruBBB
22	Пермский край	AA-(RU)	
23	Республика Башкортостан		ruAA+
24	Республика Карелия		ruBB+
25	Республика Коми	BBB(RU)	
26	Республика Мордовия	BB+(RU)	
27	Республика Саха (Якутия)	A(RU)	
28	Республика Татарстан	AA+(RU)	
29	Ростов-на-Дону		ruA+
30	Рязанская область	A-(RU)	
31	Самарская область	A+(RU)	
32	Саратовская область		ruBBB
33	Санкт-Петербург	AAA(RU)	
34	Свердловская область	BBB+(RU)	
35	Ставропольский край		ruBBB+
36	Тамбовская область	BBB+(RU)	
37	Тверская область	BBB(RU)	
38	Тульская область		ruA+
39	Тюменская область	AAA(RU)	
40	Удмуртская Республика		ruBB+
41	Ульяновская область		ruBBB
42	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	AAA(RU)	

Окончание таблицы 1

43	Челябинская область	AA-(RU)	
44	Чувашская Республика		ruA-
45	Ямало-Ненецкий автономный округ		ruAAA
46	Ярославская область	BBB-(RU)	

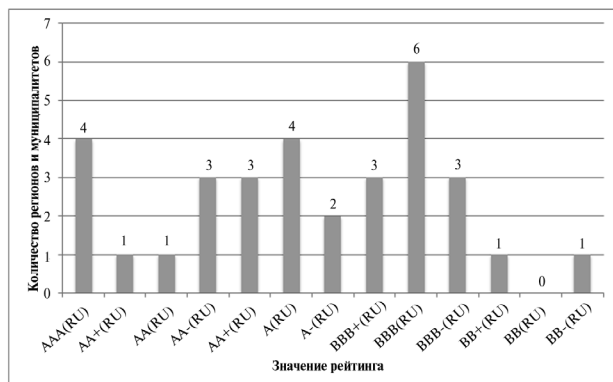


Рис. 1. Распределение кредитных рейтингов российских регионов, присвоенных рейтинговым агентством АКРА, по состоянию на 01 ноября 2017 г.

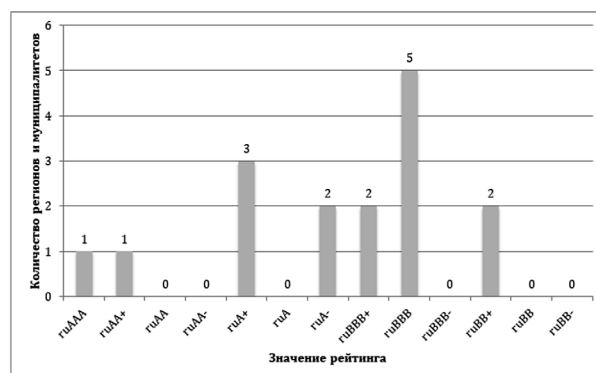


Рис. 2. Распределение кредитных рейтингов российских регионов, присвоенных рейтинговым агентством «Эксперт РА», по состоянию на 01 ноября 2017 г.

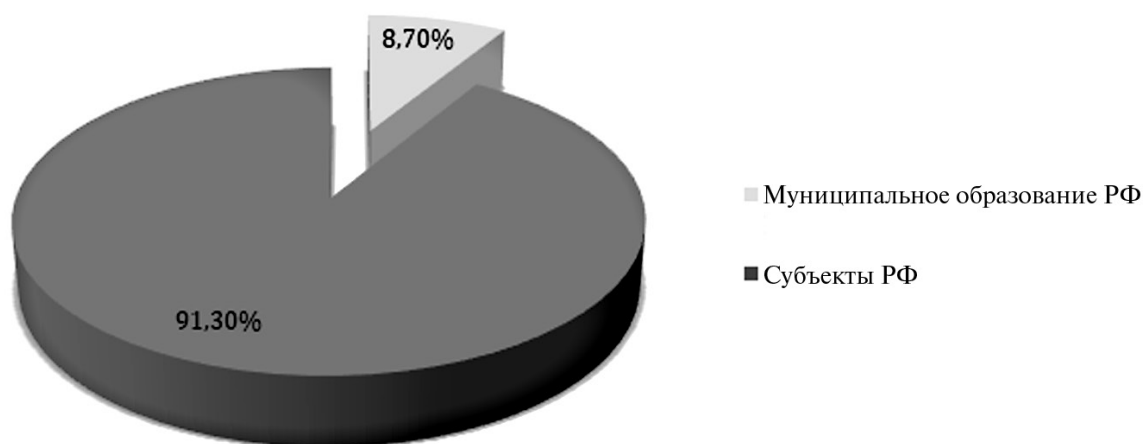


Рис. 3. Распределение рейтингов кредитных рейтинговых агентств, аккредитованных ЦБ РФ, по субъектам и муниципальным образованиям РФ

около 10 млрд руб. Операторами размещения были Сбербанк, Газпромбанк, Россельхозбанк. Банки-операторы размещения брали комиссию 0,6 %, при этом население ее не платило (в отличие от «народных» облигаций федерального займа) [3].

В 2016 году прошло как минимум три размещения субфедеральных и муниципальных облигаций для населения. Правительство Самарской области разместило облигации на 510 млн руб. (8500 облигаций номинальной стоимостью 60 тыс. руб.) с купоном 13 % годовых со сроком обращения три года. Калининградская область привлекла облигации на 1 млрд руб.

(номиналом 1 тыс. рублей) с купоном 10,5 % годовых. Срок до погашения этих ценных бумаг — 5 лет. Томская область в прошлом году выпустила облигаций на 300 млн руб. (номиналом 1 тыс. рублей) с купонной ставкой 11 % годовых и погашением в 2019 г.

9 октября 2017 г. было размещено сообщение об эмиссии «народных» облигаций Ямало-Ненецкого Автономного округа на сумму 1 млрд руб. Доходность по облигациям составляет 9,25 % годовых с ежеквартальным начислением процентов. Держать деньги в ценных бумагах можно будет максимум пять лет. Регион обеспечивает облигации

всем своим имуществом. И уже 18 октября банки-агенты по размещению ценных бумаг остановили прием заявок на приобретение облигаций, т.к. объем полученных заявок превысил 1,5 млрд рублей, что на 50 % больше объема эмиссии, при этом большую часть ценных бумаг купили ямальцы [2].

Субфедеральные и муниципальные облигации привлекательны для инвесторов своей доходностью и относительной надежностью. Доходность превышает доходность банковских депозитов, а государство скорее всего не допустит дефолт в каком-либо субъекте или муниципалитете, например, за счет предоставления кредита. Иначе дефолт региона может негативно сказаться на репутации страны в целом, что приведет к снижению доверия к государственным бумагам со стороны иностранных инвесторов, а соответственно, к росту доходности бумаг.

Тем не менее субфедеральным и муниципальным облигациям присущи и более значительные риски, чем государственным бумагам. Даже если предположить невозможность дефолта по обязательствам регионов за счет поддержки государства, то технический дефолт более чем реален — это задержка погашения купонных платежей или номинала по облигациям. Кроме того, многие выпуски субфедеральных и муниципальных облигаций неликвидны. Так, за октябрь 2017 г. общий объем торгов субфедеральными облигациями на Московской бирже составил 34 млрд руб. при объеме рынка по номиналу в обращении около 613 млрд руб. [5].

Риски региональных долговых ценных бумаг требуют от инвестора тщательного подхода к выбору конкретных инструментов инвестирования. Однако не всегда у неквалифицированного инвестора хватает времени и знаний для анализа социально-экономического развития региона, его специфики и возможностей по погашению долговой нагрузки. Тогда основным ориентиром для инвестора становится кредитный рейтинг региона или облигационного выпуска.

И если раньше основным ориентиром служили рейтинги международных рейтинговых агентств, то введение Федерального закона №22-ФЗ от 13.07.2015 г. признало острой необходимость развития нацио-

нальных рейтинговых агентств и использования рейтингов по национальной шкале.

Международные рейтинговые агентства, как правило, недостаточно учитывают национальную специфику, что показал азиатский валютный кризис, их данные часто запаздывают. Особенно ярко это проявилось, когда они не смогли предсказать и вовремя предупредить инвесторов о проблемах в таких компаниях, как Enron, Parmalat, Lehman Bros., AIG и др. Также в период кризиса 2008 г. наблюдалось присвоение инвестиционных рейтингов компаниям, испытывавшим финансовые трудности и ставшим причиной кризиса на рынке американской недвижимости. Это поставило под сомнение профессиональную компетентность рейтинговых агентств.

Кроме того, рейтинги международных агентств стали приобретать яркую политическую окраску. Так, очень похожи на информационные манипуляции «технические ошибки» рейтингового агентства S&P относительно кредитных рейтингов Франции и Бразилии в 2011 г. Так, за 16 минут доходность выпуска гособлигаций «Бразилия-17» выросла с 2,28 % до 2,56 % годовых, а доходность десятилетних французских гособлигаций взлетела до рекордных значений — до 3,46 % [12].

На этом фоне можно выделить ряд преимуществ российских кредитных рейтинговых агентств.

1. Цена рейтинга, которая значительно ниже по сравнению с ценами международных рейтинговых агентств.
2. Сопровождение рейтинга после присвоения — международные агентства уделяют больше внимания международным рынкам, в то время как национальные агентства заинтересованы в развитии тех рынков, на которых они работают.
3. Понимание специфики конкретных финансовых рынков, что повышает эффективность оценок участников этих рынков.
4. Заинтересованность в развитии национального долгового рынка для развития собственного бизнеса — гарантия качества и объективности оценок.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О деятельности кредитных рейтинговых агентств в Российской Федерации, о внесении изменения в статью 76.1 Федерального закона «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Феде-

References

1. Federalnyy zakon «O deyatel'nosti kreditnykh reytingovykh agentstv v Rossiyskoy Federatsii, o vnesenii izmeneniya v statyu 76.1 Federal'nogo zakona O Tsentral'nom banke Rossiyskoy Federatsii (Banke Rossii) i priznanii utrativshimi silu otdel'nykh polozheniy zakonodatel'nykh aktov Rossiyskoy Federatsii» ot 13.07.2015 №222-FZ (poslednyaya redaktsiya)

- рации» от 13.07.2015 №222-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения 13.10.2017).
2. Банки остановили прием заявок на «народные облигации» Ямала из-за превышения спроса. // Интернет-газета ZNAK. Режим доступа : https://www.znak.com/2017-10-19/banki_ostanovili_priem_zayavok_na_narodnye_obligacii_yamala_iz_za_prevysheniya_sprosa (дата обращения: 19.10.17).
 3. Бумаги — народу, прибыль — банкам. // Газета.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.gazeta.ru/business/2017/03/22/10588559.shtml#page3> (дата обращения: 02.11.17).
 4. В России рейтинговые агентства S&P, Moody's и Fitch стали филиалами. // РБК [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/58f0a48a9a7947b55e0f5156> (дата обращения: 26.10.17).
 5. Инфографика. Октябрь 2017 // Московская биржа [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.moex.com/s2184> (дата обращения: 10.11.2017).
 6. Ларина, О. И. Рынок субфедеральных заимствований в России: воздействие фундаментальных факторов и пути развития. Монография / О. И. Ларина, Н. В. Мoryzenkova. — М.: Кнорус, 2015. — 184 с.
 7. Основные направления государственной долговой политики Российской Федерации на 2017-2019 гг. // [Электронный ресурс]. — Режим доступа : https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaya_politika_2017-2019.pdf (дата обращения 01.10.2017).
 8. Рейтинги кредитоспособности региональных и муниципальных органов власти Российской Федерации // Рейтинговое агентство RAEX («Эксперт РА») [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://raexpert.ru/ratings/regioncredit/> (дата обращения: 02.11.2017).
 9. Рейтинги эмитентов // Аналитическое кредитное рейтинговое агентство — АКРА [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.acra-ratings.ru/ratings/issuers?q=&subgroups%5B%5D=2#search> (дата обращения: 02.11.2017).
 10. Рейтинговое агентство RAEX («Эксперт РА») [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://raexpert.ru> (дата обращения: 02.11.2017).
 11. Российский фондовый рынок: 2016 год. События и факты. // НАУФОР [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.naufor.ru/download/pdf/factbook/ru/RFR2016.pdf> (дата обращения: 25.10.2017).
 12. S&P мутит воду. // Газета.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/financial/2011/11/18/3839262.shtml?updated> (дата обращения: 02.11.17).
- [Federal law «On the activities of credit rating agencies in the Russian Federation, on amendments to article 76.1 of the Federal law on the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia) and the recognition of certain provisions of legislative acts of the Russian Federation» dated 13.07.2015 №222-FZ (last edition)]. Available at: Spravochnaja pravovaja sistema «Konsul'tantPljus» [ConsultantPlus legal reference system] (Accessed: 13 October 2017).
 2. Banki ustanovili priem zayavok na «narodnye obligatsii» Yamala iz-za prevysheniya sprosa [Banks stopped accepting applications for the «national bonds» of the Yamal because of excess demand] // Internet-gazeta ZNAK [Internet-newspaper ZNAK]. Available at: https://www.znak.com/2017-10-19/banki_ostanovili_priem_zayavok_na_narodnye_obligacii_yamala_iz_za_prevysheniya_sprosa (Accessed: 02.11.2017).
 3. Bumagi — narodu, pribyl — bankam [Security papers to people, profits to banks] // Gazeta.ru. Available at: <https://www.gazeta.ru/business/2017/03/22/10588559.shtml#page3> (Accessed: 02 November 2017).
 4. V Rossii reytingovye agentstva S&P, Moody's i Fitch stali filialami [In Russia's rating Agency S&P, Moody's and Fitch became branches] // RBK. Available at: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/58f0a48a9a7947b55e0f5156> (Accessed: 26 October 2017).
 5. Infografika. Oktyabr 2017 [Infographics. October 2017] // Moskovskaya birzha [The Moscow stock exchange]. Available at: <http://www.moex.com/s2184> (Accessed: 02 November 2017).
 6. Larina O. I., Moryzhenkova N. V. Rynok subfederalnykh zaimstvovaniy v Rossii: vozdeystvie fundamentalnykh faktorov i puti razvitiya. Monografiya [The market of subfederal borrowing in Russia: the impact of fundamental factors and ways of development. Monograph]. Moscow, Knorus, 2015. 184 p.
 7. Osnovnye napravleniya gosudarstvennoy dolgovooy politiki Rossiyskoy Federatsii na 2017-2019 gg. [The main directions of the state debt policy of the Russian Federation for 2017-2019] // Available at: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaya_politika_2017-2019.pdf (Accessed: 01 October 2017).
 8. Reytingi kreditosposobnosti regionalnykh i munitsipalnykh organov vlasti Rossiyskoy Federatsii [Credit ratings of regional and municipal authorities of the Russian Federation] // Reytingovoe agentstvo RAEX («Ekspert RA») [Rating Agency RAEX (Expert RA)]. Available at: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaya_politika_2017-2019.pdf (Accessed: 02 November 2017).
 9. Reytingi emitentov [Issuer ratings] // Analiticheskoe kreditnoe reytingovoe agentstvo — AKRA [Analytical credit rating Agency-ACRA]. Available at: <https://www.acra-ratings.ru/ratings/issuers?q=&subgroups%5B%5D=2#search> (Accessed: 02 October 2017).
 10. Reytingovoe agentstvo RAEX («Ekspert RA») [Rating Agency RAEX (Expert RA)]. Available at: <https://raexpert.ru> (data obrashcheniya: 02 October 2017).
 11. Rossiyskiy fondovyy rynek: 2016 god. Sobytiya i fakty [The Russian stock market in 2016. Events and facts] // NAUFOR. Available at: <https://www.naufor.ru/download/pdf/factbook/ru/RFR2016.pdf> (Accessed: 02 October 2017).
 12. S&P mutit vodu [S&P muddying the water] // Gazeta.ru. Available at: <https://www.gazeta.ru/financial/2011/11/18/3839262.shtml?updated> (Accessed: 02 October 2017).

УДК 331.5

Получено 14.12.2017 Одобрено 29.12.2017 Опубликовано 09.01.2018

Свистунов В. М.д-р экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: svistunov@guu.ru

Лобачев В. В.канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Государственный
университет управления», г. Москва

e-mail: vvl@ guu.ru

Трудовые отношения в условиях цифровизации экономики

Аннотация

В статье проанализированы современные тенденции развития цифровой экономики, дана оценка их роли в развитии общества и, как следствие, в трансформации социально-экономических отношений. Цель – выявить основные направления подготовки кадров в условиях цифровой экономики. Показано, что помимо подготовки специалистов в IT-индустрии необходима качественная подготовка кадров в области организации управления, т.е. в сфере системной организации взаимодействия экосистемы людей и машин, где рутинные операции будут выполнять машины, а интеллектуальную контрольно-регулирующую функцию – менеджмент.

Ключевые слова:

цифровая экономика, экономика труда, персонал, повышение эффективности, управление персоналом.

Svistunov V. M.Doctor of Economics Sciences, State
University of Management, Moscow

e-mail: svistunov@guu.ru

Lobachev V. V.Candidate of Economic Sciences, State
University of Management Moscow

e-mail: vvl@ guu.ru

Labor Relations in the Conditions of Digitization of The Economy

Abstract

The article analyses modern tendencies of development of the digital economy, given their role in the development of society and, as a consequence, in the transformation of socio-economic relations. The goal is to identify the main directions of training in the digital environment. It is shown that in addition to training professionals in the IT industry is required a high-quality training in the field of management, i.e. in the area of systems-organization of interaction of the ecosystem of people and machines, where routine operations will be done by machines, intelligent control and regulatory function management.

Keywords:

digital economy, labor economics, personnel, improving efficiency, managing staff.

В последние годы в экономической науке часто дискутируется вопрос о возможности и целесообразности рассматривать информационную составляющую современной цивилизации как дополнение к трем важнейшим традиционным факторам производства: труду, земле и капиталу [2; 3]. Информационные ресурсы, воспроизводимые людьми, часто неограниченны. Ярким примером неограниченного информационного ресурса может служить Internet. Информационные ресурсы, являющиеся продуктом интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной и активной части трудоспособного населения, в последние годы растут очень быстро. Так, с начала XX века информационный поток увеличился примерно в 35 раз. Ежегодно в мире публикуется свыше 100 тыс. журналов на 60 языках. Это означает, что сегодня специалисту необходимо ежедневно прочитывать сотни, тысячи страниц научного текста, чтобы не отстать от современных требований. Сегодня вклад цифровой экономики в ВВП России оценивается в 2,8 %, в то время как 19 % ВВП формируют интернет-зависимые рынки. Кадровая ин-

дустрия Рунета насчитывает 2,5 млн сотрудников, инфраструктура и программное обеспечение оцениваются в 2 трлн руб., маркетинг и реклама – 171 млрд руб., цифровой контент – 63 млрд руб., электронная коммерция – 1,238 трлн руб. [6].

Активная фаза процесса информатизации, в которую современное общество вступило в 1970-х гг., в последние годы приобрела глобальный характер. Сегодня этот процесс охватил практически все страны мирового сообщества. Под воздействием информатизации происходят масштабные изменения всех сфер жизни и профессиональной деятельности людей: производства, экономики, науки, образования, культуры, здравоохранения и т.д. Происходящие изменения масштабны и глубоки, а их влияние на жизнедеятельность общества становится все более и более значительным. Если в индустриальном обществе центральными переменными были труд и капитал, то в информационном обществе в качестве таковых выступают информация и знания, которые все чаще замещают труд в качестве источника прибавочной стоимости. Именно поэтому

различные аспекты бурно развивающегося процесса глобальной информатизации общества в последние годы становятся объектами все более пристального внимания со стороны не только научных работников, но и специалистов-практиков, социологов, психологов, юристов, государственных и общественно-политических деятелей.

Исторические данные свидетельствуют о том, что 1,5 млн лет назад, с появлением членораздельной человеческой речи, стали возможными процессы абстрактного мышления и начался процесс зарождения интеллектуальной деятельности людей. Итоговый результат — возможность накопления и распространения информации, в том числе в виде обобщенных первичных знаний. Именно в это время человек получил возможность не только создавать, но и передавать и накапливать информацию. Благодаря, в том числе, имевшим место информационным процессам шел непрерывный процесс превращения первобытного человека в человека разумного и мыслящего. С этого момента человечество становится обществом информационным, и у человека активно развиваются способности не только к созданию, накоплению и передаче, но и целесообразному использованию информации.

История человечества, как правило, рассматривается как закономерная последовательность технологических революций. При этом под технологической революцией понимается радикальное изменение доминирующего в обществе технологического уклада, который, в свою очередь, определяется средствами и способами организации общественного

производства и жизнеобеспечения общества. Таким образом, не тип государственного устройства является главным отличительным признаком того или иного этапа развития общества, а именно его технологический уклад, который и определяет весь образ жизни и деятельности людей.

Философ А. И. Ракитов одним из первых среди российских ученых обратил внимание на тесную связь между технологическими и информационными революциями в истории развития цивилизации и убедительно показал, что в основе каждой технологической революции лежит информационная революция, которая и создает необходимые условия и предпосылки для перехода общества на качественно новый уровень технологического развития [5]. По мнению А. И. Ракитова, сущность информационной революции заключается в «изменении инструментальной основы, способа передачи и хранения информации, а также объема информации, доступной активной части населения» [6, с.18]. Другими словами, информационная революция означает переход общества на использование принципиально новых средств информатики и на качественно новый уровень развития процессов информационного взаимодействия.

В истории развития человеческого общества принято выделять шесть информационных революций, характеристика которых представлена в табл. 1.

Анализ содержательных сторон информационных революций позволяет сделать вывод о том, что они всегда являлись теми критическими точками всемирной истории, после которых начинались каче-

Таблица 1

Характеристика информационных революций в истории развития человеческого общества

Информационная революция	Исторический период	Основные характеристики
Первая информационная революция	С момента появления языка и членораздельной человеческой речи до изобретения письменности	1. Появление языка общения, оказавшего огромное влияние на процесс развития сознания человека и сделавшего доступным процессы накопления, хранения и преобразования информации. 2. Заложены основы формирования и применения первых информационных технологий в целях использования накопленных знаний и навыков для более рациональной организации деятельности человека.
Вторая информационная революция	С изобретения письменности до эпохи Возрождения (до изобретения книгопечатания)	1. Появление технологий фиксирования, хранения и отчуждения (передачи) знаний, в т. ч. с использованием материальных носителей (рисунки, чертежи, условные знаки и т.п.). 2. Книгопечатание как одна из первых эффективных информационных технологий.
Третья информационная революция	От эпохи Возрождения до середины XIX века	1. Многократное увеличение используемых в обществе информационных документов, научных знаний и различных элементов информационной культуры, основанное на появлении более совершенных технологий книгопечатания. 2. Начало активного распространения информации и научных знаний с использованием средств массовой информации.

Окончание таблицы 1

Четвертая информационная революция	Вторая половина XIX века – первая половина XX века	1. Изобретены и получили широкое распространение новые средства информационной коммуникации: радио, телефон и телевидение. 2. Новые коммуникационные каналы позволили многократно увеличить не только объемы передаваемой и используемой информации, но и повысить оперативность процесса коммуникации.
Пятая информационная революция	1950-е – конец 1990-х гг.	1. Появление цифровой, а затем и персональной вычислительной техники. Регулярное использование средств вычислительной техники в научной, экономической и социальной сферах. 2. Повышение эффективности использования информационных ресурсов во всех сферах человеческой деятельности как основной результат использования средства цифровой и персональной вычислительной техники.
Шестая информационная революция	С начала XXI века по настоящее время	1. Появление новых высокоэффективных средств коммуникационной и вычислительной техники. 2. Практически неограниченные возможности общества по хранению, поиску, обработке и передаче информации.

ственно иные этапы развития человеческого общества. Информатизация общества никогда не являлась научно-технической модой, не представляла собой кратковременную кампанию. Это вполне закономерный и длительный процесс развития человеческого общества, предусматривающий переход общества в качественно новую стадию своего информационного развития только тогда, когда для этого созданы необходимые и достаточные условия.

Информационные революции всегда являлись главными причинами появления и развития принципиально новых технологий, распространение которых приводило затем к радикальным изменениям и самого общества, которое переходило на новый уровень своего социально-экономического развития. Так было всегда, так это происходит и сегодня, когда человечество переживает очередную, шестую по счету, информационную революцию, отличительной особенностью которой является глобальная информатизация общества. В ближайшем будущем информация станет не только результатом труда подавляющего большинства населения нашей планеты, но и объектом этого труда. Другими словами, все сферы деловой активности людей будут во все большей степени связаны с использованием информации и научных знаний. А это означает и более высокий уровень интеллектуализации общества, достижение которого потребует радикальных изменений практически во всех сферах жизнедеятельности человека.

Сегодня доминирующей тенденцией развития современной цивилизации является переход от индустриального к информационному обществу, в котором объектами и результатами труда подавляющей части занятого населения станут информационные ресурсы и научные знания. Развитие цифровой индустрии в стране и в мире непосредственно связано с прогрессивными тенденциями в высокотехноло-

гичных секторах экономики: разработкой и внедрением в производство и управление новых информационных технологий на основе современного программного обеспечения, информационно-коммуникационного оборудования, изменением их доли в продукции обрабатывающих отраслей и в сфере услуг и т. п. Как следствие, меняются принципы и показатели, характеризующие кооперацию между предприятиями и организациями, доля высокотехнологичной продукции в международной торговле. Возрастает роль международного сотрудничества в области науки и инноваций, мобильность ученых, инженеров и студентов, связей между университетами и научно-исследовательскими организациями.

Развитие технологий производства и сферы услуг неизбежно приводит к возрастанию потоков предназначенной для менеджмента информации о бизнес-процессах предприятия (организации). Кооперация, в том числе международная, изменяет экономические отношения, расширяет информационное пространство, «стирая» границы. Универсальность воздействия информационных потоков на развитие экономики и менеджмента дают основание оценивать их как весомый ресурс экономического роста общества. Указанные процессы определяют изменения в составе и структуре менеджмента компаний, которые в первую очередь реализуют проекты, связанные с инвестициями в научно-исследовательские разработки, образовательные программы, переподготовку кадров, создание новых рабочих мест в научной и высокотехнологичной сферах.

Изменения в менеджменте, связанные с автоматизацией обработки данных, приводят к возникновению качественно новых социально-экономических отношений. Основная причина такой трансформации – в структурных изменениях в сфере труда: во-первых, развитие информационно-коммуникационных технологий неизбежно приводит к увели-

чению «информационной емкости» управленческой деятельности, необходимости обрабатывать все большие объемы данных; во-вторых, даже те сотрудники компании, которые совсем недавно занимались ручным трудом, после автоматизации производственного процесса начинают выполнять контрольно-координационную функцию, по сути — функцию менеджмента. В данном случае влияние цифровой экономики — в уменьшении количества работающих непосредственно в производстве и увеличении числа работников сферы услуг и менеджмента. Уже сегодня в экономически развитых странах мира процесс роботизации различных видов деятельности человека увеличил долю работников, занятых в сфере услуг, до 70–75 % [3].

Однако структурные изменения в сфере труда проявляются не только в этом. Цифровая экономика «диктует» работнику необходимость получать набор компетенций, на первый взгляд, не свойственных его профессии. Все больше возникает необходимость и потребность в умении и владении навыками применения автоматизированных информационных технологий, что долгое время считалось «прерогативой» системных администраторов, программистов и других работников ИТ-индустрии. Причина проста: инновации из области информационно-коммуникационных технологий стали доступны широкому кругу пользователей. Эта тенденция прослеживается как в профессиональной деятельности человека, так и в повседневной жизни. Многие аналитики утверждают, что именно технологический аспект обработки данных является двигателем цифровой экономики. Возможность передачи данных по цифровым каналам связи, использование визуальных образов, аудио- и видеофайлов, кодирование информации, включая штриховое, — все эти способы и приемы представления и обработки информации существенно повысили эффективность труда менеджера в любой сфере деятельности за счет значительного увеличения производительности, облегчения аналитической работы, резкого снижения количества ошибок в информационных массивах.

Немаловажным в изменениях социально-экономических отношений является влияние процесса цифровизации человеческой деятельности на экономику труда. Дискуссии об этом все чаще ведутся, когда заходит речь о перечне профессий. В этой связи нередко высказываются мнения, что некоторые профессии в скором времени исчезнут из-за «влияния цифры» на человеческий труд. Некоторые авторы придерживаются и более радикальных мнений: цифровая экономика «уберет» понятие «профессия», и мы будем воспринимать работника как

носителя (обладателя) набора компетенций. Трудно предсказывать будущее. Но, если современный менеджер обладает знаниями и умением вождения транспортного средства, имея при этом навыки вождения на уровне профессионала, то работодатель не обязательно рассматривает этого сотрудника как претендента на профессию водителя. Рассматривая компетентностные характеристики работника, мы прежде всего оцениваем базовый уровень его образования, научно-образовательную школу, опыт. Конечно, определенная трансформация в профессиональной оценке работников произойдет, и направление таких изменений мы видим в требовании наличия знаний, умений и навыков применения информационно-коммуникационных технологий в конкретной предметной области.

Безусловно, рассматривая экономику труда как часть социально-трудовых отношений, следует детально оценивать «последствия» цифровизации. Прежде всего, существенные изменения ожидаются в отношениях занятости. Это особенно актуально для рынка труда России. Необходимо оценить возможности трудоспособного населения получать новые компетенции, разработать государственную систему переподготовки кадров для различных отраслей промышленности и сфер деятельности, пересмотреть систему профессиональных стандартов по отраслям, государственных образовательных стандартов для различных уровней образования в стране. Несоответствие трудоспособного населения страны новым экономическим реалиям, новому экономическому укладу приведет к необратимому процессу: потере конкурентоспособности России на мировых рынках и, как следствие, к отставанию в экономическом развитии, резкому снижению уровня жизни населения [1].

Вторая составляющая экономики труда — внутрипроизводственные трудовые отношения — это та профессиональная среда, в рамках которой работник реализует свои профессиональные компетенции. Традиционные процессы организации производства, распределения материальных благ и ресурсов, нормирования труда и производственного нормирования, стимулирования и мотивации работников, контроля и координации на всех участках производственного цикла и в рамках всех функциональных направлений деятельности компании совершенствуются не только количественно, но и качественно благодаря прогрессу цифровых технологий. Речь идет не просто об увеличении скорости выполнения работником текущих операций, но и об изменении технологии труда, т. е. о трансформации набора методов и средств, с помощью которых выполняется тот или иной вид

работы. В этих условиях существенно возрастает роль профессиональной адаптации: способности работника соответствовать новым требованиям, новым процессам, видам работ, реализовывать теоретические знания в практические навыки, анализировать положительную и отрицательную динамику развития бизнес-процессов организации [5].

Цифровизация экономики в части развития сетевых технологий существенно ослабила влияние не только географических границ на взаимодействие между странами, региональными рынками и бизнес-партнерами, но в значительной степени изменила и организацию труда в компаниях. Многие бизнес-процессы сегодня функционируют и управляются «в дистанционном режиме». Для их обслуживания и сопровождения менеджменту компании не обязательно присутствовать в месте позиционирования объекта управления. В условиях цифровой экономики все больше говорят о «глобальном экономическом пространстве». Существенное снижение влияния так называемого «географического фактора» на социально-экономические отношения в обществе отражается как на статусе специалиста, так и на его функциональных обязанностях. Компании, работающие на региональных и мировых рынках,

предъявляют к сотрудникам все большие требования, связанные с учетом национальных (страновых) особенностей ведения бизнеса. Существенные изменения происходят также и в части трудовой миграции.

По данным исследования, проведенного Российской ассоциацией электронных коммуникаций, влияние интернет-рынков на экономику РФ растет на 11 % в год, и к 2021 г. вклад интернет-рынков в ВВП составит 4,7 %. РАЭК предсказывает, что к 2020 г. доступ в интернет в РФ будут иметь до 85 % россиян, а к 2021 г. мобильная экономика станет больше, чем отрасль сельского хозяйства. Уже сегодня мобильная экономика – 11-я по размеру экономика России, и в ближайшие 5 лет прогнозируется ее рост на 10,7 % ежегодно [4].

Указанные тенденции являются своеобразным сигналом отечественной системе образования к изменению ориентиров в процессе подготовки специалистов. Помимо специалистов в IT-индустрии, необходима качественная подготовка кадров в области организации управления, т.е. в сфере системной организации взаимодействия экосистемы людей и машин, где рутинные операции будут выполнять машины, а интеллектуальную контрольно-регулирующую функцию – менеджмент.

Библиографический список

1. Введение в цифровую экономику // Сретенский клуб имени С. П. Курдюмова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/main/vvedenie-v-cifrovuyu-ekonomiku-na-poroge-cifrovogo-budushhego> (дата обращения: 20.10.2017).
2. Гапоненко, А. Л. Интеллектуальный потенциал организации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://management-gapon.blogspot.ru/2012/08/blog-post_5838.html (дата обращения: 19.10.2017).
3. Попов, Е. В. Особенности управления развитием цифровой экономики / Е. В. Попов, К. А. Семячков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2017. – № 2. – С. 54–61.
4. Рунет подвел итоги 2017 года // Российская ассоциация электронных коммуникаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://raec.ru/live/raec-news/10096> (дата обращения: 13.12.2017).
5. Свистунов, В. М. Современные проблемы подготовки и переподготовки персонала для предприятий малого бизнеса / В. М. Свистунов, В. В. Лобачев, А. А. Алешина // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2017. – № 3 (30). – С. 30–35.
6. Цифровая экономика России 2017: аналитика, цифры, факты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.shopolog.ru/metodichka/analytics/cifrovaya-ekonomika-rossii-2017-analitika-cifry-fakty> (дата обращения: 19.10.2017).

References:

1. Vvedenie v cifrovuyu ehkonomiku [Introduction in the digital economy] // Kurdyumov Sretensky club. Available at: <http://spkurdyumov.ru/main/vvedenie-v-cifrovuyu-ekonomiku-na-poroge-cifrovogo-budushhego> (Accessed: 20 October 2017).
2. Gaponenko A. L. Intellektual'nyj potencial organizacii [The Intellectual potential of the organization] Available at: http://management-gapon.blogspot.ru/2012/08/blog-post_5838.html (Accessed: 19 October 2017).
3. Popov E. V., Semyachkov K. A. Osobennosti upravleniya razvitiem cifrovoj ehkonomiki [Features of management of the development of the digital economy] // Menedzhment v Rossii i za rubezhom [Management in Russia and abroad], 2017, I. 2, pp. 54–61.
4. Runet podvyol itogi 2017 goda [The Runet summed up in 2017] / Rossijskaya asociaciya ehlektronnyh kommunikacij [The Russian Association for electronic communications]. Available at: <http://raec.ru/live/raec-news/10096> (Accessed: 13 December 2017).
5. Svistunov V. M., Lobachev V. V., Alyoshina A. A. Sovremennye problemy podgotovki i perepodgotovki personala dlya predpriyatij malogo biznesa [Modern problems of preparation and retraining of personnel for enterprises not enough on business] // Upravlenie personalom i intellektual'nymi resursami v Rossii [Management of personnel and intellectual resources in Russia], 2017, I 3 (30), pp. 30–35.
6. Cifrovaya ehkonomika Rossii 2017: analitika, cifry, fakty [The digital economy Russia 2017: Analytics, facts, figures]. Available at: <https://www.shopolog.ru/metodichka/analytics/cifrovaya-ekonomika-rossii-2017-analitika-cifry-fakty> (Accessed: 19 October 2017).

Васильева Е. В.

д-р экон. наук, Финансовый университет
при Правительстве РФ, г. Москва

e-mail: evvasileva@fa.ru

Моделирование спроса на квалификацию кадров ИТ-отрасли

Аннотация

В статье затронуты проблемы прогнозирования спроса на квалификацию. Предложенная автором модель является математическим описанием движения кадрового потенциала вуза и организации-работодателя в условиях непрерывного повышения квалификации работников. Описаны связи между структурами подготовки, рынком труда, работодателями выпускников вуза. Вуз рассматривается с двух позиций – как кадровое обеспечение подготовки и как работодатель. Модель реализована в среде имитационного моделирования AnyLogic. Приведены результаты сценарного исследования поведения системы воспроизводства кадрового потенциала ИТ-отрасли. В качестве сценариев были выбраны стремительный рост, умеренный рост и спад в развитии ИТ-отрасли, старение кадров ИТ-отрасли, снижение спроса на магистратуру и спроса на магистров со стороны ИТ-отрасли, демографическое падение и рост.

Ключевые слова:

подготовка кадров, профессиональное образование, квалификация, спрос рынка труда, математическая модель, динамическая модель, сценарный анализ.

Vasileva E. V.

Doctor of Economic Sciences, Financial
University under the Government of the
Russian Federation, Moscow

e-mail: evvasileva@fa.ru

Modeling the Demand for Qualified Personnel in the IT Industry

Abstract

The author considers the problem of forecasting the demand for skills. The author's model is a mathematical description of the movement of personnel potential of the University and of the employing organization in terms of continuous training of employees. The model describes the relationships between the structures of training, labour market, employers of University graduates. The University is viewed from two perspectives – as a staff software training and as an employer. The model is implemented in the simulation AnyLogic. The results of the scenario study the behavior of the system of reproduction of human capacity in the IT industry. As scenarios were chosen rapid, moderate growth and decline in the development of it industry, the aging workforce of the IT industry, decline in demand for the masters degree and the demand for judges from the it industry, demographic decline and growth.

Keywords:

personnel training, vocational education, qualification, labor demand, mathematical model, dynamic model, scenario analysis.

В Стратегии развития отрасли информационных технологий (далее – ИТ) в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. сказано, что до 2018 г. необходимы 350 тыс. ИТ-специалистов, из них 125 тыс. должны быть подготовлены в рамках выделения бюджетных мест в вузах [1]. О сохраняющейся проблеме дефицита ИТ-кадров неоднократно в своих выступлениях говорит министр связи и массовых коммуникаций России Николай Никифоров. В основном эта проблема поднималась в связи с темой продуктозамещения в сфере ИТ и нехваткой именно программистов [6]. Однако следует понимать, что большая часть ИТ-кадров задействована на предприятиях отраслей народного хозяйства, а не занята разработкой программного обеспечения. Множество задач современного предприятия решаются в информационных системах и с помощью информационных технологий. Растет объем данных, требующих обработки. Стратегия предприятий меняется на цифровую.

Современная экономика и перспективы ее развития диктуют совершенно иные требования к специалисту будущего. Он должен не только владеть технологиями, но и обладать творческими способностями, воображением, интуицией, гибким и образным мышлением, уметь быстро ориентироваться в смене обстановки и легко адаптироваться к постоянно меняющимся условиям. А это означает, что кадровый голод в ИТ-отрасли и требования к ИТ-подготовке специалистов, профессия которых напрямую не относится к ИТ, будут только расти. При этом, следует отметить, что доля выпускников по ИТ и близким к ИТ-направлениям, таким, как информационная безопасность, электронная техника, радиотехника и связь, информатика и вычислительная техника, в 2014 г. составила 45,7 тыс. человек (4 % от общего числа выпускников вузов). И в среднем за период с 2007 г. по 2014 г. доля ИТ-специалистов, выпускаемых вузами, также была равна 4 % от общего числа [5; 7].

Воспроизводство кадрового потенциала предприятия ИТ-отрасли неразрывно связано с системой непрерывного профессионального образования. Профессиональная подготовленность специалистов зависит от качества их обучения, от квалификации преподавательского состава вузов. Поэтому решение проблем формирования кадрового потенциала ИТ-отрасли неразрывно связано с задачами воспроизводства и развития кадрового потенциала систем профессиональной подготовки кадров.

Кадровый потенциал необходимо рассматривать как интегральный показатель имеющихся конкретных характеристик трудового ресурса и как основу для развития индивидуальных возможностей работника, как сложную систему трудовых потенциалов работников отрасли, образовательных учреждений, осуществляющих профильную подготовку кадров в сфере ИТ, и обучающихся. Тех, кто работает в отрасли, и тех, кто учит профессии, а также тех, кто обучается профессии в данный момент, являясь трудовым резервом отрасли.

С точки зрения системы воспроизводства кадрового потенциала ИТ-отрасли важно установить и провести анализ взаимодействия элементов воспроизводственных процессов организации ИТ-отрасли, вузов и вакансий рынка труда, не требующих ИТ-компетенций, подробно исследовать процесс восполнения кадрового потенциала каждого из объектов и определить направления структурной оптимизации с помощью применения методов моделирования. Для выявления устойчивых тенденций в изменении количественных показателей, характеризующих систему воспроизводства кадрового потенциала ИТ-отрасли, необходимо применение динамического подхода к прогнозированию.

Модель прогнозирования спроса работодателей на квалификацию кадров

Научная гипотеза заключается в определении взаимосвязи между структурными изменениями в сфере высшего и дополнительного профессионального образования (подготовка кадров по уровням образования, профессиям и квалификациям) и на рынке труда (спрос на уровни образования, профессии и квалификации) с учетом общих тенденций в экономике России (занятость по видам экономической деятельности, уровням образования, профессиям, квалификациям, демографической ситуации, экономической и социальной политики, политики занятости и образовательной).

Равновесие между возможностями подготовки кадров системы вузовского образования и потребностями бизнеса требует всестороннего изучения

и применения системных подходов к управлению, в том числе методов оценки динамики спроса на квалификацию в различных моделируемых ситуациях. Формирование и внедрение механизмов прогнозирования спроса на квалификацию выделены в качестве важной задачи центром изучения проблем профессионального образования программы TEMPUS. Однако эта задача требует соблюдения требования ресурсного обеспечения удовлетворения этого спроса. Важно понимать, что образовательный процесс нуждается в качественном профессорско-преподавательском составе, потенциал которого необходимо своевременно восполнять и поддерживать на должном качественном и количественном уровне. Можно сколько угодно определять прогноз количества востребованных кадров на ближайший горизонт, но важно при этом оценить, есть ли ресурс для его подготовки.

Исходными предпосылками решения задачи воспроизводства кадров, с точки зрения составления прогноза спроса на квалификацию, является участие трех систем. Это вуз (в том числе как система подготовки) — предприятие-работодатель (партнер вуза, основной работодатель вуза) — рынок труда (забирающий избыток подготавливаемых вузом специалистов и восполняющий дефицит кадров вуза и компании). Им всем требуются выпускники разной квалификации образовательной среды вуза, с одной стороны, и они сами являются поставщиками своих кадровых ресурсов в образовательную среду для повышения их квалификации или в любую из трех сред, в случае увольнения (правильнее, сказать — перемещения) работников.

Вуз готовит кадры разной квалификации и сам является работодателем своих выпускников. Со стороны отраслевых организаций есть спрос на выпускников вузов. Кроме того, работодатель обратится к вузу в случае необходимости повышения квалификации своего персонала, в т.ч. в системе бизнес-образования. Рынок труда можно рассматривать как некую базу вакансий отраслевых предприятий, предлагаемых для выпускников. При этом потенциальное рабочее место на рынке труда не имеет прямой связи с полученной профессией. А это предполагает потери образовательной системы, так как выпускники трудоустроились не по полученной профессии, а, следовательно, в дальнейшем вместо профессионального развития потеряют полученную квалификацию.

Графическое представление движения кадровых ресурсов по уровням и ступеням повышения квалификации вузов и отраслевых компаний-партнеров представлено на рис. 1. Система воспроизводства

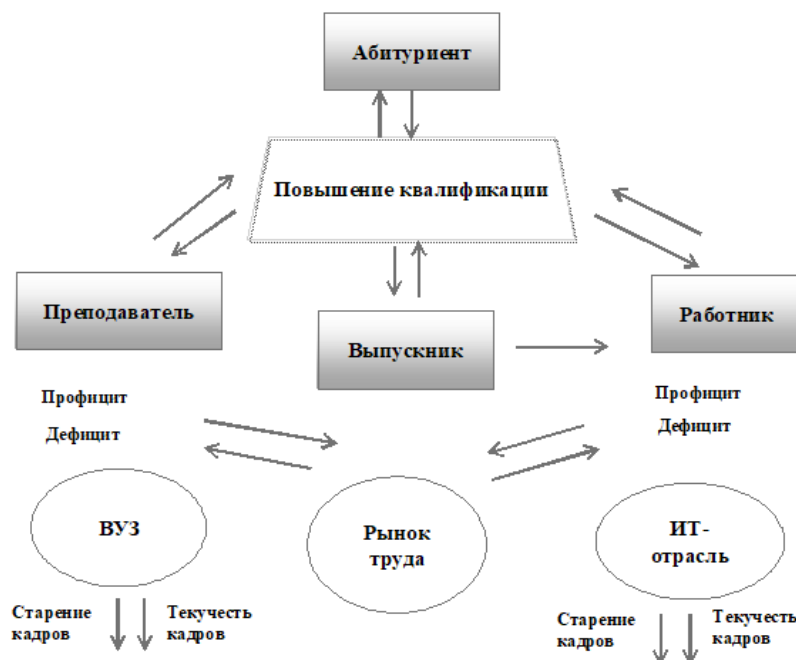


Рис. 1. Система воспроизводства кадров с участием трех систем: вуз (работодатель и система подготовки) – предприятие-работодатель – рынок труда

кадров представлена с участием трех систем вуз (работодатель и система подготовки) – предприятие-работодатель – рынок труда (забирает избыток и восполняет дефицит кадров вуза и предприятия).

В модели воспроизводства кадрового потенциала вуза и отраслевой организации имеются три блока квалификаций, связанных между собой восходящим потоком движения субъектов в условиях непрерывного профессионального образования. Каждый из блоков состоит из образовательных ступеней повышения квалификации – обучение в вузе для получения высшего образования (бакалавриат, магистратура и специалитет), аспирантуре или в системе бизнес-образования MBA (Master of Business Administration) или EMBA (Executive Master of Business Administration) и докторантуре. Квалификация определяет категорию профессорско-преподавательского состава (преподаватели без степени, кандидаты и доктора наук) и персонала отраслевой компании-работодателя (дипломированные специалисты и менеджмент низового звена, менеджмент среднего звена, топ-менеджмент).

Все три блока модели системы повышения квалификации связаны между собой: часть выпускников i -ой ступени повышения квалификации поступают на следующую $i+1$ ступень или трудоустраиваются в вузе или отраслевой компании на i -ом квалификационном уровне, часть персонала вуза или отраслевой компании повышает свою текущую

i -ую квалификацию на следующей $i+1$ ступени, т. е. выход одного блока представляет собой вход другого иерархии карьерного роста (рис. 2).

В основе лежит возможность квалификационного роста специалистов ИТ-организаций и научно-педагогических кадров вузов, обеспечивающих подготовку ИТ-специалистов. При этом учитывается, что для перемещения на позицию вверх по профессиональной лестнице специалисты с высшим образованием отраслевой компании, как правило, получают дополнительное профессиональное образование по программам подготовки менеджеров среднего и высшего звена (MBA или EMBA), а не послевузовское образование в аспирантуре или докторантуре.

Как любой процесс, воспроизводство кадров любой квалификации нуждается в регулировании. Задача регулирующего показателя – определить отклонение и инициировать управляющее воздействие на систему.

Методика решения задачи прогнозирования спроса на квалификацию основана на учете движения кадров в результате изменения в профессионально-квалификационной и возрастной структурах кадров вуза и компании, партнера вуза, требующего повышения квалификации кадрового резерва. Это такие изменения, как старение, текучесть кадров, необходимость роста, изменение квалификационного уровня работника, возможный отток работников в другую отрасль, не требующую отраслевых

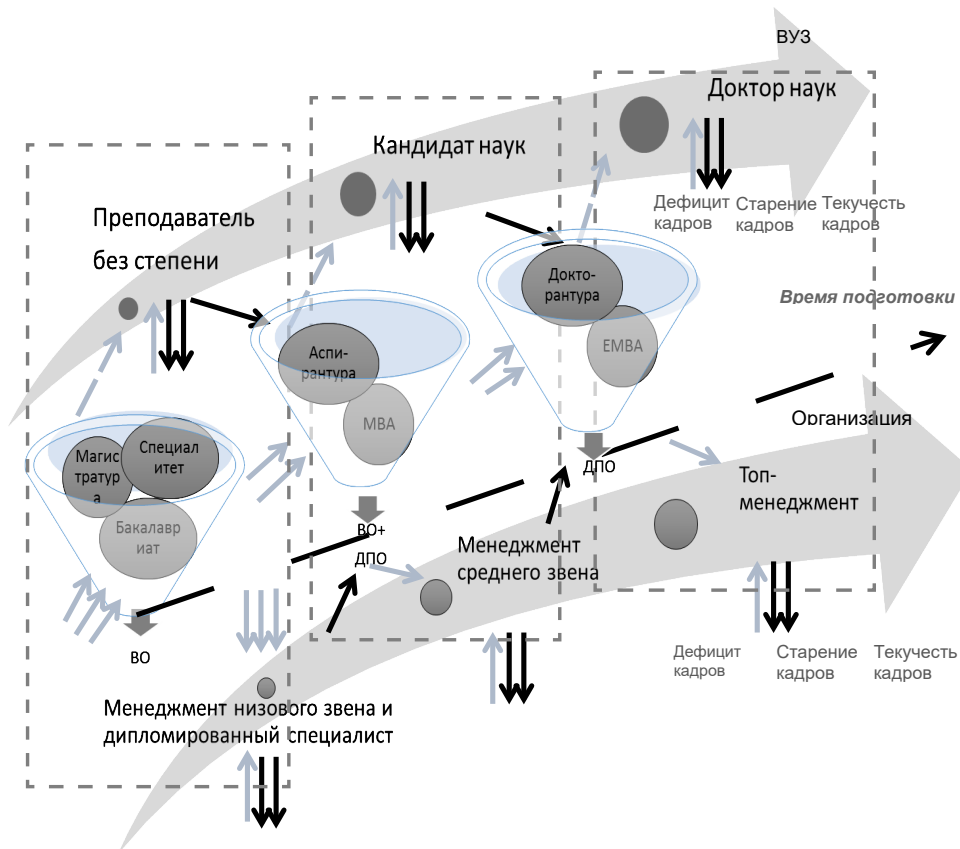


Рис. 2. Воспроизводство кадрового потенциала ИТ-отрасли

профессиональных навыков, в случае более высокого там уровня зарплат. Восполнение кадров происходит за счет повышения квалификации своих работников в системе образования, выпускников вуза (специалитета, бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, докторантуры), а также в случае возникновения дефицита — за счет рынка труда. Профицит подготовки пополняет рынок труда. Дефицит приема в систему образования (специалитет, бакалавриат, магистратуры, аспирантура, докторантура, MBA и EMBA) также восполняется за счет внешних кадровых резервов [3; 4; 10].

Оценка состояния системы воспроизводства кадрового потенциала вуза и компании-партнера предполагает исследование перемещения квалифицированных кадров по вертикали — по квалификационным уровням, прием и выпуск обучающихся на каждую ступень повышения квалификации — и по горизонтали — отток и восполнение кадров извне. Необходимость восполнения кадров за счет собственных внутренних резервов вызвана, прежде всего, условием сохранения традиций и интеллектуального потенциала организации.

Принципиальными отличиями от существующих моделей являются учет влияния демографических, экономических и социальных факторов на измене-

ние структуры подготовки кадров, анализ с помощью ключевых показателей регулирования воспроизводства с учетом сохранения возрастной и профессионально-квалификационной структур вуза и предприятий отрасли, возможность формирования сценариев развития, в том числе за счет изменений в демографической ситуации, увеличения количества бюджетных мест для ликвидации дефицита кадров, целевой подготовки специалистов в рамках партнерства с компаниями-работодателями, развития отрасли (увеличения потребности в специалистах), изменения заработной платы специалистов.

Сценарный анализ поведения системы воспроизводства кадров ИТ-отрасли

Модель прогнозирования была построена с помощью современной среды имитационного моделирования AnyLogic. Основными элементами системно-динамических моделей являются накопители и потоки [8; 9]. В системной динамике накопители используются для представления таких объектов реального мира, в которых сосредотачиваются некоторые ресурсы — в нашем случае это численности (определенных категорий) людей. Накопители задают статическое состояние моделируемой системы. Их значения изменяются с те-

чением времени согласно существующим в системе потокам. Таким образом, потоки задают динамику системы.

Для анализа реакции системы на изменения ее параметров были выполнены запуски моделям по сценариям, в которых варьировался один или несколько ключевых показателей. В качестве сценариев влияния различных показателей на систему воспроизводства кадрового потенциала были проанализированы варианты стремительного, умеренного роста или спада в развитии ИТ-отрасли, старения ИТ-отрасли, снижения спроса на подготовку в магистратуре, возможности целевой и подготовки магистров по заявке ИТ-отрасли, изменения демографической ситуации. Результаты экспериментов, в том числе предполагающих положительную динамику развития событий, показали сохраняющийся на перспективу дефицит преподавательского состава вузов и ИТ-кадров.

Основные результаты моделирования направлены на перспективное определение критических зон, рисков «провалов» в квалификационной и возрастной структурах исследуемых объектов, планирование подготовки и повышения квалификации специалистов. Так, при анализе поведения модели при запуске сценария демографического роста был изменен параметр, влияющий на поток приема в бакалавриат, а именно численность абитуриентов в текущем году. Соответственно, все основные параметры модели выросли. Появился дефицит преподавателей вуза всех квалификационных уровней.

При запуске сценария анализа «старения» ИТ-отрасли были изменены все коэффициенты и тренды, влияющие на старение. Если изменение параметров старения профессорско-преподавательского состава вуза вполне обосновано, то увеличение переменных старения кадров ИТ-отрасли было включено в данный эксперимент для моделирования ситуации, в которой молодые специалисты будут больше предпочитать другие отрасли, нежели информационные технологии, например, в связи с более привлекательными заработными платами в других сферах деятельности. Тогда процент молодых специалистов в общем числе занятых в отрасли будет падать, и коэффициенты старения увеличатся. В результате проведения эксперимента увеличивается дефицит преподавателей без степени, кандидатов и докторов наук. Отрасли требуется больше дипломированных специалистов, за счет этого идет больший набор магистров, чем при обычном сценарии, потому что бакалавры уже не могут восполнить весь кадровый потенциал. За счет старения кадров организации требуется больше обучать

сотрудников по программам МВА и ЕМВА для поднятия их на уровень выше. Для организации это дополнительные затраты, которые необходимо учитывать, в случае возникновения такой ситуации.

При запуске сценария анализа возможности стремительного роста ИТ-отрасли незначительно изменялся коэффициент, который отвечает за необходимый ежегодный прирост сотрудников разных уровней в организации-партнере (со значения 0,02 (умеренный прирост отрасли) до значения 0,19). В ИТ-организациях возник дефицит менеджеров низового звена и дипломированных специалистов. Этот дефицит невозможно удовлетворить за счет выпускников вуза, есть дефицит приема на все ступени обучения, не хватает численности профессорско-преподавательского состава вуза. ИТ-организация вынуждена набирать сотрудников из другой отрасли, а это связано с большими затратами в связи с переподготовкой кадров. Также за счет роста отрасли требуется обучать больше сотрудников по программам МВА и ЕМВА для поднятия их на уровень выше, что также связано с дополнительными статьями затрат.

Стоит отметить, что в различных сценариях развития ИТ-отрасли чувствительнее всего к изменениям является система подготовки.

Выводы

Дефицит кадров в любой отрасли России сегодня существует на всех уровнях: нужны инженеры, квалифицированные рабочие, управленцы. При этом предприятиям необходимы специалисты, соответствующие современным профессиональным стандартам и владеющие новыми технологиями. Эта задача может быть решена за счет своевременного восполнения всех квалификационных уровней кадров предприятия, обеспечения карьерного роста работников и их мотивации к постоянному профессиональному развитию, сохранения актуальных с точки зрения новых технологий и знаний способностей персонала.

Процесс формирования кадрового потенциала должен осуществляться при систематическом и обязательном предшествующем анализе имеющегося кадрового состава и планировании перспектив его воспроизводства. Моделирование процесса воспроизводства кадрового потенциала позволит проследить отклики системы воспроизводства на количественные изменения ее параметров, проверить разные управленческие приемы на модели. Проигрывание сценариев на модели позволит оценить несколько вариантов управления численностью квалификационных уровней и образовательных ступеней повышения квалификации, исходя из имеющегося кадрового резерва.

Библиографический список

1. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 2036-р [Электронный ресурс]. — Режим доступа : Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения : 01.12.2017).
2. Банько, Н. А. Управление персоналом. Часть II: Учеб. пособие / Н. А. Банько, Б. А. Карташов, Н. С. Яшин. — Волгоград : ВолгГТУ, 2006. — 88 с.
3. Васильева, Е. В. Динамическая модель прогнозирования спроса на квалификацию // Вестник Университета. — 2014. — №4. — С. 218–222.
4. Васильева, Е. В. Формирование принципов и определение ключевых показателей процесса управления воспроизводства научной элиты вуза: Монография. — М. : ГУУ, 2012. — 142 с.
5. Российский статистический ежегодник: Стат. сб. — М. : Госкомстат России, 1999–2015 гг.
6. Из выступления Н. Никифорова на Международном инвестиционном форуме в Сочи, 2014 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.comnews.ru/node/87558> (дата обращения : 01.12.2017).
7. Федеральная служба государственной статистики России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/state (дата обращения 01.12.2017).
8. Carley Kathleen M., Smart Agents and Organizations of the Future. In Handbook of New Media, edited by Leah Lievrouw & Sonia Livingstone. — Thousand Oaks, CA, Sage. — Ch. 12. — Pp. 206–220.
9. Forrester J. W. System dynamics as an organizing framework for pre-college education // System Dynamics Review. — 1993. — № 9 (2). — Pp. 183–194.
10. Vasileva E., Mitrofanova E. Dynamic Prediction Model Reproduction of Human Resources of the Information Technology Industry // 10th International Conference on Computer Science and Information Technologies, CSIT-2015 (September 28 – October 2, 2015). — Yerevan, Armenia. — Pp. 392–395.

References

1. Strategija razvitija otrasli informacionnyh tehnologij v Rossijskoj federacii na 2014 – 2020 gody i na perspektivu do 2025 goda utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 1 nojabrja 2013 g. № 2036-r. [*Development strategy of the information technology industry in the Russian Federation for 2014 – 2020 and on prospect till 2025*]. Available at: Spravochnaja pravovaja sistema «Konsul'tantPljus» [ConsultantPlus legal reference system] (Accessed: 01 December 2017).
2. Ban'ko N. A., Kartashov B. A., Jashin N. S. Upravlenie personalom [*Personnel management*]. Volgograd, 2006. 88 p.
3. Vasileva E. V. Dinamicheskaya model' prognozirovaniya sprosa na kvalifikaciju [*Dynamic model of forecasting of demand on qualification*] // University Bulletin, 2014, I. 4, pp. 218–222.
4. Vasileva E. V. Formirovanie principov i opredelenie klyuchevykh pokazatelej processa upravleniya vosproizvodstva nauchnoj ehliny vuza [*Formation of principles and the definition of key performance indicators process control the reproduction of the scientific elite of the University*]. Moscow, Publishing House of the State University of Management, 2012. 142 p.
5. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik [*Russian Statistical Yearbook*]. — Moscow, Russian Federal State Statistics Service, 1999–2015.
6. Iz vystuplenija N. Nikiforova na Mezhdunarodnom investicionnom forumе v Sochi, 2014 [*Performance N. Nikiforov at the International investment forum in Sochi, 2014*]. Available at: <http://www.comnews.ru/node/87558> (Accessed: 01 December 2017).
7. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki Rossii [*Russian Federal State Statistics Service*]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/state (Accessed: 01 December 2017).
8. Carley, Kathleen M., Smart Agents and Organizations of the Future. In Handbook of New Media, edited by Leah Lievrouw & Sonia Livingstone. Thousand Oaks, CA, Sage. Ch. 12, pp. 206–220.
9. Forrester, J. W. System dynamics as an organizing framework for pre-college education // System Dynamics Review, 1993, I. 9 (2), pp. 183–194.
10. Vasileva E., Mitrofanova E. Dynamic Prediction Model Reproduction of Human Resources of the Information Technology Industry // 10th International Conference on Computer Science and Information Technologies, CSIT-2015 (September 28 – October 2, 2015). — Yerevan, Armenia. Pp. 392–395.

Васильева Е. В.

д-р экон. наук, Финансовый университет
при Правительстве РФ, г. Москва

e-mail: evvasileva@fa.ru

Деева Е. А.

канд. экон. наук, Финансовый университет
при Правительстве РФ, г. Москва

e-mail: eadeeva@fa.ru

Оценка экономической эффективности конкурирующих ИТ-проектов: подходы и математический инструментарий

Аннотация

Оценка эффективности внедрения или разработки информационных систем (далее – ИС) и информационных технологий (далее – ИТ) – одна из сложных задач в управлении ИТ-проектами. Однако бесспорен тот факт, что ИТ играют существенную роль в успехе деятельности компании, но при этом требуют больших инвестиций и несут в себе значительные риски, а значит, при принятии решений при выборе варианта автоматизации бизнес-процессов необходимо проведение глубокого анализа с применением математического инструментария. Цель статьи заключается в том, чтобы показать возможности расширения математического аппарата анализа ИТ-проектов, требующих значительных инвестиций. В статье представлены примеры обработки результатов мнений экспертов при оценке ожидаемых денежных потоков, учета рисков при инвестировании в конкурирующие проекты, основанный на методах математической статистики. Описаны условия решения многокритериальной задачи выбора одного ИТ-проекта из альтернатив, исходя из экономического смысла показателей с учетом риска. Дано обоснование применения различных методов при сравнении проектов различной длительности (цепного повтора, эквивалентного аннуитета и др.). Внедрение новых ИС и ИТ влияет на качественные показатели бизнеса, в т. ч. повышая производительность работы персонала, сокращая ошибки в выполнении задач и тем самым улучшая финансовые результаты. Выделенные математические методы позволят на разных этапах принятия решений обеспечить всесторонний и научно обоснованный анализ проектных показателей и объективность принимаемых руководителем ИТ-решений.

Ключевые слова:

информационные технологии, оценка эффективности, экспертные оценки, многокритериальная оптимизация, управление рисками.

Vasileva E. V.

Doctor of Economic Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

e-mail: evvasileva@fa.ru

Deeva E. A.

Candidate of Economic Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

e-mail: eadeeva@fa.ru

Assessment of Economic Effectiveness of Competing IT-projects: Approaches and Mathematical Tools

Abstract

Evaluation of the effectiveness of the implementation and development of information systems and information technology is one of the challenging tasks in managing it projects. However, we also know that it affect the success of the company, but they also require large investments and carry significant risks. Therefore, the decision to select the automation of business processes should be after in-depth analysis with mathematical tools. The purpose of this work is to show the possibility of expanding the mathematical apparatus of analysis of it projects that require significant investment. The article presents examples of results of expert opinion for estimation of expected cash flows, considering the risks when investing in competing projects, based on the methods of mathematical statistics. Describes the conditions of the solution of a multicriteria problem of choice of one it project of the alternatives, based on economic sense of indicators of risk. The rationale for the use of different methods when comparing projects of different durations (chain of repetition, equivalent annuity, etc.). The introduction of new information systems affects the quality indicators of the business, including improving productivity, reducing errors in performing the tasks, and thereby improving financial results. Selected mathematical methods will allow for different stages of decision-making to provide comprehensive and scientifically-based analysis of project performance and objectivity of the decisions made by the IT-manager.

Keywords:

information technology, performance evaluation, peer assessment, multi-criteria optimization, risk management.

Сложность оценки эффективности проектов автоматизации бизнес-задач организации заключается в том, что необходимо определить количественные изменения экономических показателей, которые будут достигнуты в перспективе. Косвенные эффекты от внедрения информационных технологий

(далее – ИТ) носят чаще всего качественный характер, эффект отражается на количественных показателях не одномоментно, а в долгосрочной перспективе. Большей частью ИТ воздействуют на качественное улучшение бизнес-процессов. Повышение эффективности процессов отражается на их

производительности, сокращении времени выполнения и использования прочих ресурсов предприятия, поэтому задача определения эффективности решается через установление в том числе причинно-следственных связей от вклада ИТ в достижение целей предприятия. Чтобы достоверно идентифицировать пользу от внедрения, а также связанные с этим затраты, изучают отражение ИТ-эффектов на оперативных показателях — времени прохождения или загрузке производственных мощностей, а в конечном итоге — на приросте доли рынка, обороте, прибыли. При определении причинно-следственных связей от вклада ИТ качественные показатели могут трансформироваться в количественные, например, качественное изменение «повышение удовлетворенности клиента» возникает в результате улучшения процесса отгрузки товара или оформления заказа и может быть выражено количественно через показатель увеличения количества заказов. О сложностях измерения коммерческой выгоды от внедрения этом много и подробно описано [7; 8; 9; 11]. Также ИТ создают добавленную стоимость, оказывая влияние на внешние по отношению к предприятию факторы, такие, как способы взаимодействия с клиентами, партнерами по бизнесу. Однако процесс внедрения ИТ и информационных систем (далее — ИС) связан с дополнительными ресурсными затратами (денежными, человеческими), предполагает увеличение расходов на выполнение процесса или замедление процесса в результате необходимости ввода ИС в эксплуатацию, а также расходы от совокупной стоимости владения ИТ.

Для оценки эффективности разработанного решения и влияния предлагаемого решения на функционирование организации можно использовать один или несколько из перечисленных ниже методов, условно разделенных на основные группы.

1. Классические (финансовые) методы оценки инвестиционных проектов, предполагающие определение таких показателей, как:
 - чистый приведенный доход (Net Present Value — NPV);
 - внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return — IRR) или модифицированная внутренняя норма доходности (Modified Internal Rate of Return — MIRR) — выбор IRR или MIRR зависит от типа потока платежей по проекту (для ординарного потока платежей рассчитывают IRR, а для неординарного — MIRR);
 - срок окупаемости с учетом фактора времени или «дисконтированный» период окупаемости (Discounted Payback Period, DPP);
 - индекс рентабельности (Profitability Index, PI);

- точка безубыточности по инвестиционному проекту;
- показатель рентабельности инвестиций (Return On Investment, ROI);
- экономическая добавленная стоимость (Economic Value Added — EVA) и др.

2. Затратные методы оценки, основными из которых можно назвать метод определения совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership — TCO) и его производные, такие как истинная стоимость владения (Real Cost of Ownership, RCO), совокупная стоимость владения приложениями (Total Cost of Application Ownership — TCA).

Комплексные методы оценки набора финансовых и нефинансовых показателей эффективности (Key Performance Indicators — KPI), такие как сбалансированная система показателей Нортон и Каплана (Balanced Scorecard — BSC), модифицированный метод прикладной информационной экономики (Applied Information Economics — AIE), к этой же группе могут быть отнесены модель «стейкхолдер», пирамида результативности Линча и Кросса и др.

3. Методы оценки социальной эффективности инвестиций в ИС/ИТ.

Кроме того, для измерения и контроля эффективности выполнения проектов может быть использован известный так называемый метод освоенного объема (Earned Value Technique).

Реализация классических (финансовых) методов количественной оценки отдачи от инвестиций для инфраструктурных проектов связана с трудностями измерения нематериальных выгод, которые создает ИС, сопоставления изменений в экономических показателях деятельности организации до и после внедрения ИС, особенно в случаях перестройки бизнес-процессов при проведении проекта внедрения. Инвестиции в ИТ имеют сложную структуру возврата, также инвестиции в ИТ могут не иметь явной положительной отдачи.

Тем не менее, получить такие элементы денежного потока по проекту, как чистые доходы, можно путем привлечения группы экспертов (желательно не менее 5 человек) с последующей обработкой их мнений. Опрос мнений экспертов может быть организован, например, в форме анкетирования. Простейшая анкета для индивидуального опроса может представлять из себя двухстрочную таблицу с порядковыми номерами элементов денежного потока — как правило, годами, кварталами или месяцами (количество элементов денежного потока зависит от срока жизненного цикла проекта), в которую эксперт запишет свои количественные оценки чистых доходов.

Таблица 1

Пример практической реализации метода индексной группировки мнений экспертов для нахождения элементов потока доходов, тыс. усл. ед.

Эксперт	Порядковый номер периода				
	1	2	3	4	5
Эксперт-1	75	85	100	90	80
Эксперт-2	60	70	80	90	70
Эксперт-3	90	90	100	90	90
Эксперт-4	70	80	90	100	85
Эксперт-5	80	80	100	100	70
Обобщенная экспертная оценка	75	83	98	93	78

Поскольку при оценке доходов эксперты проводят измерения в шкале отношений, то для получения группового экспертного мнения на основе индивидуальных оценок может быть рекомендован, например, метод индексной группировки экспертных оценок, с помощью которого можно поэлементно рассчитать значения потока доходов [4].

Пример рассчитанного потока доходов на основе индивидуальных оценок экспертов с использованием метода индексной группировки представлен в табл. 1. Заметим, что инвестиции в таблице не отражены, они сделаны в 0-й момент, определены бюджетом на проект и экспертами не оценивались (в табл. 1 полученные значения групповых экспертных оценок округлены до целых значений по математическим правилам).

Расчет значений в строке «Обобщенная экспертная оценка» табл. 1 по методу индексной группировки мнений экспертов с использованием MS Office Excel поэлементно представлен в табл. 2–6.

Если же эксперты делают оценки валовой выручки, а не чистых доходов на период жизненного цикла проекта, то для нахождения чистого потока доходов потребуется сделать соответствующие расчеты, чтобы учесть текущие расходы, выплаты по кредитам, налоговые платежи и амортизационные отчисления. При этом амортизационные отчисления исключаются из валовой выручки для определения налогооблагаемой базы, а затем при-

бавляются к сумме чистой прибыли, т.к. не вызывают оттока денежных средств.

Кроме того, эксперты, наряду с наиболее вероятными оценками элементов потока доходов, могут давать такие оценки для пессимистического и оптимистического сценариев развития ситуации (в условиях высокого риска и неопределенности).

Следует отметить, что наряду с расчетом по проекту показателя NPV, при положительном значении отражающего возможный вклад проекта в увеличение капитала организации, необходимо обязательно произвести расчет показателя внутренней нормы доходности (IRR) или модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR), служащего характеристикой резерва безопасности проекта.

Расчет других характеристик — дисконтированный срок окупаемости (Discounted Payback Period — DPP), индекс рентабельности (Profitability Index — PI) и т.д. — позволит сделать более глубокий анализ экономической эффективности предлагаемого к реализации проекта.

Числовые значения используемых для оценки инвестиционных проектов показателей существенно зависят от выбора ставки дисконтирования. Во многих ситуациях в качестве этой ставки удобно, например, использовать доходность вложений в государственные облигации (безрисковые вложения) или же ставку, по которой инвестор (организация) может взять деньги в долг. Дисконтирование для расчетов сценарных показателей — пессимистического, ожи-

Таблица 2

Обобщенная экспертная оценка по 1-му периоду

Исходные значения	Отсортированные по возрастанию значения	Среднее значение	Отклонение от среднего	Сумма отклонений	Индекс	Обобщенная экспертная оценка
75	60	75	-15	-20	k2=1	75
60	70		-5			
90	75		0			
70	80		5	20	k1=1	
80	90		15			

Таблица 3

Обобщенная экспертная оценки по 2-му периоду

Исходные значения	Отсортированные по возрастанию значения	Среднее значение	Отклонение от среднего	Сумма отклонений	Индекс	Обобщенная экспертная оценка
85	70	80	-10	-10	k2=1	83,125
70	80		0			
90	80		0			
80	85		5			
80	90		10	15	k1=1,5	

Таблица 4

Обобщенная экспертная оценки по 3-му периоду

Исходные значения	Отсортированные по возрастанию значения	Среднее значение	Отклонение от среднего	Сумма отклонений	Индекс	Обобщенная экспертная оценка
100	80	90	-10	-10	k2=1	98
80	90		0			
100	100		10	30	k1=3	
90	100		10			
100	100		10			

Таблица 5

Обобщенная экспертная оценки по 4-му периоду

Исходные значения	Отсортированные по возрастанию значения	Среднее значение	Отклонение от среднего	Сумма отклонений	Индекс	Обобщенная экспертная оценка
90	90	95	-5	-15	k2=1,5	93,07692
90	90		-5			
90	90		-5			
100	100		5	10	k1=1	
100	100		5			

Таблица 6

Обобщенная экспертная оценки по 5-му периоду

Исходные значения	Отсортированные по возрастанию значения	Среднее значение	Отклонение от среднего	Сумма отклонений	Индекс	Обобщенная экспертная оценка
80	70	80	-10	-20	k2=1,33	77,51073
70	70		-10			
90	80		0			
85	85		5	15	k1=1	
70	90		10			

даемого и оптимистического — также следует проводить по безрисковой ставке или ставке по кредиту, так как риск бизнеса уже учтен экспертами при соответствующих оценках элементов потока доходов.

Еще один подход — использование средневзвешенной цены капитала (Weighted Average Cost of Capital, WACC). Показатель WACC рекомендуется использовать в качестве ставки дисконтирования для оценки новых инвестиций, не нарушающих принятых традиций производственно-хозяйственной дея-

тельности данной компании, т.е. работает для «среднего» проекта и дает минимально приемлемую норму его доходности, обеспечивающую выплаты по акционерному и заемному капиталу.

В условиях риска ставка дисконтирования должна превышать норму дисконтирования для оценки безрисковых вложений на величину, пропорциональную степени риска внедряемого проекта. Для таких условий ставку дисконтирования можно рассчитывать на основе известной модели оценки ка-

Анализ рисков при инвестировании ИТ-проектов

Сценарии и показатели оценки	Проект 1		Проект 2	
	Вероятность, p	Прогнозное значение, NPV	Вероятность, p	Прогнозное значение, NPV
Пессимистический сценарий (с учетом премии за риск 3 %)	20 %	8 846,17	30 %	9 938,19
Вероятный сценарий (NPV, скорректированная на коэффициент достоверности)	60 %	18 115,27	50 %	10 678,95
Оптимистический сценарий	20 %	23 727,94	20 %	16 864,42
Ожидаемое M (NPV)		17 383,98		11 693,82
Стандартное отклонение, σ		4 790,50		2 605,12
Коэффициент вариации, CV		0,28		0,22

питательных активов, при необходимости включив в базовую формулу дополнительные премии за индивидуальные риски.

Кроме того, более точную оценку риска можно получить, основываясь на так называемой точке безубыточности по проекту. Данная точка определяется таким объемом производства, при котором приведенная стоимость бизнеса совпадает с приведенной величиной инвестиций [5].

Учет возможных рисков при инвестировании в конкурирующие проекты может быть рассчитан с помощью методов математической статистики с определением математического ожидания, дисперсии, коэффициентов вариации, скоса и эксцесса [1; 3].

Приведем пример оценки рисков при анализе возможности инвестирования во взаимоисключающие проекты (табл. 7). Анализ вероятностных исходов основан на данных о доходах по аналогичным проектам в других регионах.

Расчет показателей измерения риска при вложении средств в проектов представлен в сводной таблице результатов (табл. 8).

Коэффициент вариации CV показывает, что в Проекте 1 на единицу среднего дохода приходится 0,28 единиц потерь, степень риска на единицу среднего дохода для Проекта 2 составляет 0,22. Коэффициент асимметрии и скоса (s от англ. skew) для Проекта 1 положителен ($s > 0$) и равен 0,67, и означает, что самые высокие доходы (правый «хвост» кривой Гаусса) считаются более вероятными, чем самые низкие, или выведем вероятный интервал $[M; M(x)+d]$. Коэффициент скоса для Проекта 1 – отрицателен ($[M(x)-\delta; M]$), а значит получение низких доходов более вероятно (левосторонний скос). А значит ожидаемый показатель NPV для Проекта 1 вероятнее всего попадет в интервал $[17\,383,98; 22\,174,48]$, а для Проекта 2 – в интервале $[9\,088,70; 11\,693,82]$. Коэффициент эксцесса Проекта 1 – отрицательный ($e < 0$),

кривая распределения более пологая, чем нормальная кривая: $x \rightarrow M(x) \pm \delta$, а значит получение доходов ближе к значению 22 174,48 с учетом отклонения вероятнее. Таким образом, при принятии решения следует выбирать между рискованным, но доходным Проектом 1 или менее рискованным, но и менее доходным Проектом 2.

Затратным методом оценки является расчет совокупной стоимости владения – Total Cost of Ownership (ТСО) – и его модифицированные варианты [10; 13]. Следует отметить, что расчет ТСО показывает только расходную, но никак не доходную часть денежных средств. Основная идея – оценка расходов на информационную систему на протяжении всего ее жизненного цикла с целью выявления избыточных статей расходов. Одна из главных проблем при реализации этого метода – определение количественных значений, составляющих ТСО, и отнесение их к конкретной статье затрат, поскольку существуют расхождения в вопросах деления затрат на те или иные категории и статьи расходов, но не вызывает сомнений распределение затрат на «видимые» (первоначальные) и «невидимые» (затраты в процессе эксплуатации и использования). Для расчета многих составляющих ТСО на практике необходимо использование экспертных оценок, обработка которых может производиться по методу индексной группировки [2].

Количественная оценка интегрального показателя ТСО на внедрение и сопровождение программного обеспечения за весь период жизненного цикла ИС представляет собой приведенную стоимость всех затрат с учетом фактора времени, т.е. рассчитывается с использованием ставки дисконтирования.

При выборе между несколькими альтернативными ИС оценивается совокупная стоимость владения для каждого предлагаемого варианта. При

Таблица 8

Результат оценки риска по ИТ-проектам

	Левая граница интервала	Ожидаемое значение	Правая граница интервала	Коэффициент вариации, CV	Скос, s	Экссесс, e
	$M - \sigma$	$M(x)$	$M + \sigma$	$CV = M / \sigma$		
Проект 1	12 593,48	<u>17 383,98</u>	22 174,48	0,28	0,67	-0,37
Проект 2	9 088,70	<u>11 693,82</u>	14 298,94	<u>0,22</u>	-1,44	0,18

этом жизненный цикл, на котором оцениваются затраты, должен включать:

- время жизни существующей на предприятии ИС;
- время проектирования новой ИС;
- время на закупку и внедрение элементов новой ИС;
- время эксплуатации новой ИС, которое необходимо ограничить сроком возврата 90 % вложенных инвестиций.

Вариант ИС с более коротким жизненным циклом предпочтителен для дальнейшего использования.

В анализе альтернативных сценариев развертывания проекта определяют «точку безразличия», которая показывает, через сколько лет ТСО различных вариантов его реализации станут равны. В дальнейшем этот срок сравнивается со сроком функционирования проекта.

Оценки эффективности ИТ-проектов можно осуществлять с помощью модифицированного метода прикладной информационной экономики (Applied Information Economics, AIE) [2; 6; 12]. Практическая реализация данного метода предполагает многоэтапную работу группы экспертов — от формирования перечня критериев эффективности проектных решений (на основе дельфийской процедуры) до количественных оценок весов этих критериев и установления баллов качества до и после внедрения рассматриваемых вариантов проектных решений. Выбор наиболее эффективного варианта производится, исходя из максимальной суммарной балльной оценки после внедрения.

Многие проявления социального эффекта инвестиций в ИТ/ИС трудно или невозможно измерить, поэтому приходится ограничиваться лишь качественным их описанием. В практике оценки социальной эффективности для тех составляющих социального эффекта, по которым установлены стандартные требования к социальным нормам (например, экологические, санитарно-гигиенические), могут использоваться нормативные параметры оценки проектов.

Отдельные компоненты социальной эффективности имеют стоимостную оценку, среди них:

- изменение количества рабочих мест;

- изменение условий труда работников;
- изменение структуры производственного персонала;
- уменьшение текучести кадров;
- изменение надежности функционирования ИТ/ИС;
- изменение уровня здоровья работников и др.

Основным методом оценки социальной эффективности является экспертный метод. Экспертиза ожидаемых социальных последствий внедрения ИС/ИТ может проводиться в различных формах — в виде социологических опросов работников, в виде экспертиз с привлечением квалифицированных специалистов и др.

Для исчисления влияния отдельных факторов на совокупный показатель (например, для определения экономии от внедрения ИС/ИТ по факторам, для факторного анализа прибыли или определения влияния трудовых факторов на объем продаж и т.д.) может быть использован метод цепных подстановок, который применяется ко всем типам детерминированных факторных моделей — аддитивных, мультипликативных, кратных, смешанных.

Влияние информационных технологий на эффективность компаний до сих пор не очевидно, а исследования изменений экономических показателей в результате автоматизации бизнес-процессов являются редкостью. Особенно остро стоит вопрос эффективности внедрения или разработки информационных систем в условиях сокращения бюджета компании или ожидаемых больших вложений в развитие ее инфраструктуры. При этом получаемые выгоды от информационных систем и технологий, как правило, распределены во времени.

Что такое успех проекта, какие критерии должны использовать организации для его определения и какие факторы его обеспечивают — одни из важных, но тем не менее наименее проработанных вопросов проектного управления. Анализ проектных показателей должен быть всесторонним и научно-обоснованным. Именно это может стать ключевым фактором лидерства и достижения целей организации.

Библиографический список

1. Васильева, Е. В. Динамическая модель прогнозирования спроса на квалификацию / Е. В. Васильева // Вестник Университета. — 2014. — №4. — С. 218–222.
2. Васильева, Е. В. Методы экспертных оценок в прикладной информационной экономике для обоснования преимуществ информационных систем и технологий / Е. В. Васильева, Е. А. Деева // Мир новой экономики. — 2017. — №3. — С. 14–22.
3. Васильева, Е. В. Оценка эффективности информационных технологий (информационных систем) / Е. В. Васильева, О. М. Данилина, Н. М. Лобанова. — М. : ГУУ, 2007. — 152 с.
4. Васильева, Л. Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем / Л. Н. Васильева, Е. А. Деева. — М. : КНОРУС, 2016. — 392 с.
5. Капитоненко, В. В. Задачи и тесты по финансовой математике: учеб. пособие / В. В. Капитоненко. — М. : Финансы и статистика, 2011. — 368 с.
6. Applied Information Economics. A Powerful Method for Quantifying IT Value // Hubbard Decisions Research [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.howtomeasureanything.com/wp-content/uploads/2014/02/IT-White-Paper-2014.pdf> (дата обращения: 10.10.2017).
7. Carr N. Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage. — Harvard Business Press, 2004. — 193 p.
8. Dickersbach J. Th., Keller G. Production Planning and Control with SAP ERP. — Galileo Press, 2010. — 510 p.
9. Doan M. The SAP Blue Book: A Concise Business Guide to the World of SAP. — Galileo Press, 2006. — 190 p.
10. Fiering L., Troni F. PC TCO Revised for Longer Life and New Technologies // Gartner [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.gartner.com/doc/409776/pc-tco-revised-longer-life> (дата обращения : 10.10.2017).
11. Goldratt E. M. Keynote: Necessary but not sufficient // APICS Constraints Management Technical Conference. — Tampa, FL. Falls Church, VA: APICS, 2000.
12. Hubbard D. How to Measure Anything: Finding the Value of «Intangibles» in Business. — John Wiley & Sons, 2007. — 82 p.
13. Mieritz L., Kirwin B. Defining Gartner Total Cost of Ownership [Электронный ресурс]. — Режим доступа : https://barsand.files.wordpress.com/2015/03/gartner_tco.pdf (дата обращения : 10.10.2017).

References

1. Vasileva E. V. Dinamicheskaya model' prognozirovaniya sprosa na kvalifikaciyu [*Dynamic model of forecasting of demand on qualification*] // Vestnik Universiteta [*University Bulletin*], 2014, I. 4, pp. 218–222.
2. Vasileva E. V., Deeva E. A. Metody ekspertnykh ocenok v prikladnoj informacionnoj ekonomike dlya obosnovaniya preimushchestv informacionnykh sistem i tekhnologij [*Methods of expert estimations in the application of information Economics to show the benefits of information systems and technology*] // Mir novej ekonomiki [*World of new economy*], 2017, I. 3, pp. 14–22.
3. Vasileva E. V., Danilina O. M., Lobanova N. M. Ocenka effektivnosti informacionnykh tekhnologij (informacionnykh sistem) [*Evaluation of the effectiveness of Information Technology (Information Systems)*]. Moscow, State University of Management, 2007. 152 p.
4. Vasilyeva L. N., Deeva E. A. Modelirovanie mikroekonomicheskikh processov i sistem [*Modeling of micro-economic processes and systems*]. Moscow, Knorus, 2016. 392 p.
5. Kapitonenko V. V. Zadachi i testy po finansovoj matematike: ucheb. posobie [*Tasks and tests in financial mathematics: textbook*]. Moscow, Finance and statistics, 2011. 368 p.
6. Applied Information Economics. A Powerful Method for Quantifying IT Value // Hubbard Decisions Research Available at: <http://www.howtomeasureanything.com/wp-content/uploads/2014/02/IT-White-Paper-2014.pdf> (Accessed: 10 October 2017).
7. Carr N. Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage. Harvard Business Press, 2004. 193 p.
8. Dickersbach J. Th., Keller G. Production Planning and Control with SAP ERP. Galileo Press, 2010. 510 p.
9. Doan M. The SAP Blue Book: A Concise Business Guide to the World of SAP. Galileo Press, 2006. 190 p.
10. Fiering L., Troni F. PC TCO Revised for Longer Life and New Technologies // Gartner. Available at: <https://www.gartner.com/doc/409776/pc-tco-revised-longer-life> (Accessed: 10 October 2017).
11. Goldratt E. M. Keynote: Necessary but not sufficient // APICS Constraints Management Technical Conference. Tampa, FL. Falls Church, VA: APICS, 2000.
12. Hubbard D. How to Measure Anything: Finding the Value of «Intangibles» in Business. John Wiley & Sons, 2007. 82 p.
13. Mieritz L., Kirwin B. Defining Gartner Total Cost of Ownership. Available at: https://barsand.files.wordpress.com/2015/03/gartner_tco.pdf (Accessed: 10 October 2017).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

В журнале публикуются статьи, соответствующие профилю журнала и его рубрикам. Статья должна быть оригинальной, нигде ранее не опубликованной, не нарушающей авторских прав третьих лиц.

Рекомендуемый объем в пределах **16-40 тыс. знаков** (с учетом пробелов).

Требования к оформлению статьи

Текст статьи набирается в текстовом редакторе *Microsoft Word*, записывается с расширением *.doc*, *.docx* или *.rtf*. Название файла должно состоять из фамилии автора и названия статьи.

Статья должна содержать:

УДК (см., например, здесь: <http://naukapro.ru/metod.htm>);

блок 1 — **на русском языке**: Ф.И.О. автора(-ов) (полностью); название статьи; аннотация (100-250 слов); ключевые слова (5-7 слов или словосочетаний, разделенных точкой с запятой);

блок 2 — **на английском языке**: информация блока 1 в той же последовательности;

блок 3 — данные об авторах на русском языке: фамилия, имя, отчество полностью; должность; ученая степень; ученое звание; адресные данные автора(-ов) (организация(-и), адрес организации(-й), электронная почта всех или одного автора), данные научного руководителя (для аспирантов и студентов);

блок 4 — информация блока 6 в той же последовательности на английском языке;

блок 5 — полный текст статьи на русском языке (шрифт основного текста — *Times New Roman*; размер шрифта основного текста — 12 пт; поля: верхнее и нижнее — 2 см, правое и левое — 3 см; межстрочный интервал — полуторный; отступ первой строки абзаца — 1,25 см; выравнивание текста — по ширине; ссылки на формулы даются в круглых скобках; формулы набираются в редакторе формул; рисунки — средствами *Word*; растровые иллюстрации предоставляются отдельными файлами в формате *.jpg* с разрешением не менее 300 dpi);

блок 6 — список литературы на русском языке (название «Литература»). Списки литературы оформляются по алфавиту в соответствии с библиографическими требованиями (ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления») в едином формате, установленном РУНЭБ. Отсылки к списку в основном тексте даются в квадратных скобках, например: [3, с. 25]. На все источники литературы должны быть ссылки в тексте работы;

блок 7 — транслитерированный список литературы (название «References»), пример транслитерации источника: 11. Shchedrin N.V. Aktual'nye problemy bor'by s prestupnost'yu v Sibirskom regione [Topical Issues of Fighting Crimes in Siberian Region]. Krasnoyarsk, 2006, pp. 16–20.

Для выделения в тексте допустимо **полужирное** и **курсивное** написание. Примеры рекомендуется выделять **курсивом**, новые термины и понятия — **полужирным** шрифтом.

Не рекомендуется использовать:

- такие выделения, как ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ, р а з р ы д к а через пробел и подчеркивание; подстрочные ссылки.

С требованиями к оформлению статьи можно также ознакомиться в разделе «Информация для авторов» на сайте журнала <http://upravlenie.guu.ru> и на странице журнала на сайте <http://naukaru.ru>.

Перечень дополнительных материалов, прилагаемых к статье

Вместе с текстом статьи в редакцию должны быть переданы следующие материалы:

- иллюстративные материалы в форматах *.tif*, *.jpg* с разрешением не менее 300 dpi (если имеются);
- данные для заключения договора на публикацию статьи в форматах *.doc* и *.docx* (фамилия, имя, отчество; дата рождения; паспортные данные (серия, номер, кем и когда выдан, код подразделения); адрес регистрации с почтовым индексом; адрес проживания с почтовым индексом (если отличается от адреса регистрации); ИНН; номер страхового свидетельства пенсионного страхования; адрес электронной почты (e-mail) для переписки; контактный телефон (мобильный); название статьи.

Порядок предоставления материалов

Материалы могут быть переданы в редакцию по электронной почте ic@guu.ru.

Прочие условия публикации

Редакция оставляет за собой право тематического отбора и редактирования поступивших материалов. Мнения авторов, изложенные в статьях, необязательно совпадают с мнением редакции. Поступившие в редакцию рукописи не возвращаются.

Авторы несут ответственность за содержание статей, сам факт их публикации, а также за ущерб, причиненный третьим лицам, если выяснится, что в процессе публикации статьи были нарушены чьи-либо права или общепринятые нормы научной этики.

Автору может быть отказано в публикации, если:

- его статья не оформлена в соответствии с данными правилами;
- автор отказался от доработки статьи согласно требованиям редакционной коллегии и рецензента;
- автор не выполнил в срок конструктивные замечания рецензента;
- текст статьи содержит более 10% заимствований.

Окончательное решение о публикации материалов принимает редакционная коллегия.

В случае одобрения статьи после рецензирования автору отправляется сообщение о возможности публикации. **Вознаграждение авторам не выплачивается.** Защита авторских прав обеспечивается заключением авторских договоров.