ISSN 2072-8549 (print)
ISSN 2310-6646 (online)

Вестник

Московского государственного областного университета

Серия

Экономика

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

2017/ № 1

ВЕСТНИК
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 2072-8549 (print) 2017 / № 1 ISSN 2310-6646 (online)

серия

ЭКОНОМИКА

Научный журнал основан в 1998 г.

Журнал «Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика» включён в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации (См.: Список журналов на сайте ВАК при Минобрнауки России) по экономическим наукам (08.00.00).

The academic journal is established in 1998

«Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics» is included by the Supreme Certifying Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation into "The List of peer- reviewed academic journals recommended for publishing the essential outcomes of Candidate and Doctoral theses" (See: the online List of journals at the site of the Supreme Certifying Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation) in Economic Sciences (08.00.00).

ISSN 2072-8549 (print) 2017 / № 1 ISSN 2310-6646 (online)

series

ECONOMICS

BULLETIN
OF THE MOSCOW REGION
STATE UNIVERSITY

Учредитель журнала «Вестник Московского государственного областного университета»:
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
Московский государственный областной университет

Выходит 4 раза в год

Редакционно-издательский совет «Вестника Московского государственного областного университета»

Хроменков П.Н. – к.филол.н., проф., ректор Московского государственного областного университета (председатель совета)
Ефремова Е.С. – к. филол. н., начальник Информационно-издательского управления Московского государственного областного университета (зам. председателя)
Клычников В.М. – к.ю.н., к.и.н., проф., проректор по учебной работе и международному сотрудничеству Московского государственного областного университета (зам. председателя)
Антонова Л.Н. – д.пед.н., академик РАО, член Комитета Совета Федерации по науке, образованию и культуре
Асмолов А.Г. – д.псх.н., проф., академик РАО, директор Федерального института развития образования
Климов С.Н. – д.ф.н., проф., Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)
Клобуков Е.В. – д. филол. н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова
Манойло А.В. – д.пол.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова
Новоселов А.Л. – д.э.н., проф., Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
Пасечник В.В. – д.пед.н., проф., Московский государственный областной университет
Поляков Ю.М. – к. филол. н., главный редактор «Литературной газеты»
Рюмцев Е.И. – д.ф-м.н., проф., Санкт-Петербургский государственный университет
Хухуни Г.Т. – д.филол.н., проф., Московский государственный областной университет
Чистякова С.Н. – д. пед. н., проф., член-корр. РАО

Редакционная коллегия серии «Экономика»

Ответственный редактор серии:
Желтенков А.В. – д.э.н., проф., МГОУ
Заместитель ответственного редактора серии:
Жураховская И.М. – к.э.н., проф., МГОУ
Ответственный секретарь серии:
Чистоходова Л.И. – к.э.н., д.пед.н., проф., МГОУ
Члены редакционной коллегии серии:
Шкодинский С.В. – д.э.н., проф., МГОУ;
Пилипенко П.П. – д.э.н., Институт международного права и экономики им. А.С. Грибоедова (г. Москва);
Ковалев А.П. – д.э.н., проф., Московский государственный технологический университет «Станкин»;
Лапенков В.И. – д.э.н., проф., Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет);
Масленникова Н.П. – д.э.н., проф., Государственный университет управления (г. Москва);
Прокопенко О.В. – д.э.н., проф., Сумский государственный университет (Украина);
Харальд фон Кортцфляйш – доктор наук**,** проф., Университет Кобленц-Лондау (Германия)

ISSN 2072-8549 (print)
ISSN 2310-6646 (online)

Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2017. – № 1. – 104 с.

Журнал «Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Регистрационное свидетельство ПИ № ФС77-26135.

Индекс серии «Экономика» по Объединенному каталогу «Пресса России» 40725

© МГОУ, 2017.
© ИИУ МГОУ, 2017.

Адрес Отдела по изданию научного журнала «Вестник Московского государственного областного университета»
г. Москва, ул. Радио, д.10А, офис 98
тел. (495) 723-56-31; (495) 780-09-42 (доб. 6101)
e-mail: vest_mgou@mail.ru; сайт: www.vestnik-mgou.ru

Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), имеет полнотекстовую сетевую версию в Интернете на платформе Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru), а также на сайте Московского государственного областного университета (www.vestnik-mgou.ru).

При цитировании ссылка на конкретную серию «Вестника Московского государственного областного университета» обязательна. Опубликованные в журнале материалы могут использоваться только в некоммерческих целях. Ответственность за содержание статей несут авторы. Мнение редколлегии серии может не совпадать с точкой зрения автора. Рукописи не возвращаются.

Founder of journal «Bulletin of the Moscow Region State University»:
Moscow Region State University

Issued 4 times a year

Series editorial board «Economics»

Editor-in-chief:
A.V. Zheltenkov – Doctor of Economy, Professor, MRSU
Deputy editor-in-chief:
I.M. Zhurakhovskaya – Ph.D. in Economy, Associate Professor, MRSU
Executive secretary of the series:
L.I. Chistokhodova – Ph.D. in Economy, Ph.D. in Ph.D. in Economy, Professor, MRSU
Members of Editorial Board:
P.P. Pilipenko – Doctor of Economy, Professor, A.S. Griboyedov Institute of International Law and Economics (Moscow)
A.P. Kovalev – Doctor of Economy, Professor, Moscow State Technological University "Stankin"
V.I. Lapenkov – Doctor of Economy, Associate Professor, Moscow Aviation Institute (National Research University)
N.P. Maslennikova – Doctor of Economy, Professor, State University of Management (Moscow)
O.V. Prokopenko – Doctor of Economy, Professor, Sumy State University (Ukrain)
S.V. Shkodinsky – Doctor of Economy, Professor, MRSU
H. von Korttsflyaysh – Doctor of Economy, Professor, University of Koblenz-Landau (Germany)

Publishing council «Bulletin of the Moscow Region State University»

P.N. Khromenkov – Ph. D. in Philology, Professor, Rector of MRSU (Chairman of the Council)
E.S. Yefremova – Ph. D. in Philology, Head of Information and Publishing Department (Vice-Chairman of the Council)
V.M. Klychnikov – Ph.D. in Law, Ph. D. in History, Professor, Vice-Principal for academic work and international cooperation of MRSU (Vice-Chairman of the Council)
L.N. Antonova – Doctor of Pedagogics, Member of the Russian Academy of Education, The Council of the Federation Committee on Science, Education and Culture
A.G. Asmolov – Doctor of Psychology, Professor, Member of the Russian Academy of Education, Principal of the Federal Institute of Development of Education
S.N. Klimov – Doctor of Phylosophy, Professor, Moscow State University of Railway Engineering
E.V. Klobukov – Doctor of Philology, Professor, Lomonosov Moscow State University
A.V. Manoylo – Doctor of Political Science, Professor, Lomonosov Moscow State University
A.L. Novosjolov – Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics
V.V. Pasechnik – Doctor of Pedagogics, Professor, MRSU
Yu.M. Polyakov – Ph.D. in Philology, Editor-in-chief of "Literaturnaya Gazeta"
E.I. Rjumtsev – Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Saint Petersburg State University
G. T. Khukhuni – Doctor of Philology, Professor, MRSU
S.N. Chistyakova – Doctor of Pedagogics, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education

The journal is included into the database of the Russian Science Citation Index (RSCI), has a full text network version on the Internet on the platform of Scientific Electronic Library (www.elibrary.ru), as well as at the site of the Moscow Region State University (www.vestnik-mgou.ru)

At citing the reference to a particular series of «Bulletin of the Moscow Region State University» is obligatory. The materials published in the journal are for non-commercial use only. The authors bear all responsibility for the content of their papers. The opinion of the Editorial Board of the series does not necessarily coincide with that of the author. Manuscripts are not returned.

ISSN 2072-8549 (print)
ISSN 2310-6646 (online)

Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Economics. – 2017. – № 1. – 104 p.

The series « Economics» of the Bulletin of the Moscow Region State University is registered in Federal service on supervision of legislation observance in sphere of mass communications and cultural heritage protection. The registration certificate ПИ № ФС77-26135

Index series «Economics» according to the union catalog «Press of Russia» 40725

© MRSU, 2017.
© Information & Publishing department of MRSU, 2017.

The Editorial Board address:
Moscow Region State University

10A Radio st., office 98, Moscow, Russia
Phones: (495) 723-56-31; (495) 780-09-42 (add. 6101)
e-mail: vest_mgou@mail.ru; site: www.vestnik-mgou.ru

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Желтенков А.В., Моттаева А.Б., Кубрак И.А. РОЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА 6
Кузнецов Н.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА 11
Опалева О.И. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ 18
Толмачев О.М., Шипилов К.А. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ 25

РАЗДЕЛ II.
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

Власова Т.И. ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЦЕССОВ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 32
Желтенков А.В., Прохватилов А.М., Моттаева А.Б. ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ 40
Зинченко А.С., Колосова В.В., Сазонова М.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ 48
Мирошниченко Е.Б. ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО И ТАКТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ МЕНЕДЖМЕНТА 54
Михайлова Л.В., Арсеньева Н.В., Трегубова О.И. МЕТОД ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ДИАГРАММЫ ГАНТА 64
Моттаева А.Б., Чибисова Е.Ю. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ 70
Путятин А.Е., Тарасова Н.В., Орлова О.В. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА МАКСИМУМА ПОНТРЯГИНА К ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ МОЩНОСТЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ 78
Путятина Л.М., Углова Л.А., Грешневикова Н.А. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 83
Садыкова А.М., Третьякова В.А. ОРГАНИЗАЦИЯ НОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ 88
Хамитов Э.М. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УЧАСТИЯ ВО ВЗАИМНОМ СТРАХОВАНИИ 95

CONTENTS

SECTION I.
ECONOMIC THEORY

A. Zheltenkov, A. Mottaeva, I. Kubrak. THE ROLE OF INVESTMENT IN ENSURING ECONOMIC GROWTH 6
N. Kuznetsov. MODELING AND IMPLEMENTING THE PROGRAM OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION ELECTRICITY MARKET 11
O. Opaleva. SOME ASPECTS OF HUMAN CAPITAL EMPLOYMENT IN CONTEMPORARY RUSSIAN ECONOMY 18
O. Tolmachev, K. Shipilov. PROBLEMS AND WAYS OF EDUCATION SYSTEM DEVELOPMENT IN POST-INDUSTRIAL SOCIETY 25

SECTION II.
ECONOMICS AND NATIONAL ECONOMY MANAGEMENT

T. Vlasova. THE ISSUES OF MANAGEMENT DECISION-MAKING DEVELOPMENT IN MODERN LOGISTICS SYSTEMS OF INDUSTRIAL ORGANIZATIONS 32
A. Zheltenkov, A. Prokhvatilov, A. Mottaeva. FORMING IMPORT SUBSTITUTION STRATEGIES BY DOMESTIC ENTERPRISES IN TERMS OF SANCTIONS 40
A. Zinchenko, V. Kolosova, M. Sazonova. DETERMINING RATIONAL OPTION OF RESEARCH FINANCING BY DECISION-MAKING TECHNIQUES 48
Ye. Miroshnichenko. APPROACHES TO STRATEGIC AND TACTICAL CONTROL INTEGRATION AND PROSPECTS FOR THEIR USE IN NATIONWIDE MANAGEMENT 54
L. Mikhailova, N. Arsenjeva, O. Tregubova. A TECHNIQUE FOR PLANNING ENTERPRISE ACTIVITY ON THE BASIS OF GANT'S CHART 64
A. Mottaeva1, Ye. Chibisova. INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PUBLIC ADMINISTRATION 70
A. Putyatin, N. Tarasova, O. Orlova. APPLYING PONTRYAGIN'S MAXIMUM PRINCIPLE TO THE OPTIMAL CONTROL OF MANUFACTURING PRODUCTION CAPACITIES 78
L. Putyatina, L. Uglova, N. Greshnevikova. THE FEATURES OF INNOVATION POLICY REALIZATION AT MACHINE-BUILDING ENTERPRISES UNDER MODERN CONDITIONS 83
A. Sadykova, V. Tretiakova. ORGANIZING STANDARDIZATION OF SPECIALISTS AT THE ENTERPRISE 88
E. Khamitov. METHODS OF ASSESSING THE FEASIBILITY OF PARTICIPATION IN MUTUAL INSURANCE 95

РАЗДЕЛ I.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 338.146
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-6-10

РОЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Желтенков А.В.[1], Моттаева А.Б.[2], Кубрак И.А.[1]
[1]Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация
[2]Московский государственный строительный университет
129337, г. Москва, ул. Ярославское шоссе, д. 26, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос об основных составляющих экономического роста. Проведённый анализ показал, что эффективное финансирование инвестиций в основной капитал за счёт различных источников позволит интенсифицировать динамику экономического роста и возможность реализации комплексного подхода по формированию источников финансирования и их воздействий на экономический рост. Эффективность факторов экономического роста, а также их приоритет в обеспечении экономического роста зависят от иных факторов, в число которых входят институциональная структура экономики и факторы социального характера.

Ключевые слова: экономический рост, инвестиции, трудовые ресурсы, капитал, технологический уровень экономики.

THE ROLE OF INVESTMENT IN ENSURING ECONOMIC GROWTH

A. Zheltenkov[1], A. Mottaeva[2], I. Kubrak[1]
[1]Moscow Region State University
10A, Radio st., Moscow, 105005, Russian Federation
[2]Moscow State University of Civil Engineering
26, st. Yaroslavskoye highway st., Moscow, 129337, Russian Federation

Abstract. The article considers the problem of the main components of economic growth. The analysis showed that effective financing of investment in fixed capital through various sources will allow to intensify the dynamics of economic growth and the possibility of implementing an integrated approach to the formation of funding sources and their impact on economic growth. The efficiency factors of economic growth and their priority for economic

© Желтенков А.В., Моттаева А.Б., Кубрак И.А., 2017.

growth depend on other factors comprising the institutional structure of the economy and social factors.

Keywords: economic growth, investments, human resources, capital, technological level of the economy.

Основные факторы экономического роста сводятся к следующим составляющим: трудовые ресурсы, капитал, технологический уровень экономики. Эффективность указанных составляющих, а также их приоритет в обеспечении экономического роста зависят от иных факторов, в число которых входят институциональная структура экономики, вектор принимаемых решений на уровне государственной экономической политики, а также факторы социального характера.

Отметив важность исследования роли инвестиций в обеспечении экономического роста, подчеркнём, что показатель инвестиций сам по себе подвержен влиянию различных переменных. Соответственно, существуют работы, внимание в которых сконцентрировано на анализе инвестиций как зависимой величины.

Исследования, опубликованные в последнее время, включают анализ роли фактора неопределённости в инвестиционном процессе на макроуровне. Данной тематике посвящена, например, совместная работа А.К. Диксита и Б.Дж. Нейлбаффа. В ней отмечается, в частности, необходимость сокращения уровня риска и неопределенности в экономике посредством государственной политики [1]. К важным выводам авторов следует отнести также и то, что наличие неопределенности в принятии экономических решений на государственном уровне (отсутствие консенсуса либо затягивание обсуждения планируемых к принятию экономических мер) способно негативно повлиять на инвестиционный климат и, соответственно, на объёмы инвестирования. В описываемой работе также отмечен ряд факторов, способных оказать воздействие на степень волатильности финансовых потоков:

– волатильность ценовой конъюнктуры;

– конъюнктура затрат в реальном секторе экономики;

– конъюнктура валютного рынка (волатильность валютного курса и валютные риски);

– налоговая политика государства;

– особенности государственного регулирования;

– процентные ставки.

При этом авторами отмечено, что общий уровень процентной ставки оказывает менее значимое воздействие на инвестиционную конъюнктуру по сравнению с остальными отмеченными факторами.

Развитие рассуждений относительно инвестиционного процесса и инвестиционных рисков в данном контексте направлено в том числе и на аналогию с рынком опционов. Иными словами, отказ от вложения средств (инвестиций) представляется аналогичным приобретению опциона «пут»: потенциальный инвестор отказывается от ожидаемого инвестиционного дохода, но имеет возможность в будущем осуществить более выгодное вложение не использованных в настоящее время на инвестиционные цели средств [3].

В других работах [2; 5; 6] также доказано, что сочетание ряда факторов, таких как а) необратимый характер инвестирования; б) неопределённость относительно будущих выгод (экономического эффекта); в) риск изменения инвестиционных затрат; г) некоторая гибкость инвестиционного проекта во времени способно оказать значительное влияние на инвестиционное поведение субъектов инвестиционного процесса.

По мнению специалистов Llewellyn Consulting, одним из стратегических направлений развития экономики является стимулирование деятельности долгосрочных инвесторов. Под долгосрочными инвесторами понимаются институциональные инвесторы, способные финансировать реальный сектор экономики. Констатируя необходимость такой экономической политики, авторы концентрируют внимание на следующих экономических вопросах, требующих решения в данном контексте [2; 6]:

– разрозненный характер распределения активов среди инвесторов – страховых компаний и пенсионных фондов;

– ограничения, накладываемые на операции с ликвидными активами, что является стимулом к проведению краткосрочных операций взамен долгосрочного инвестирования;

– волатильность в политической и законодательной сферах не позволяет инвесторам рассчитывать на долгосрочную стабильность и уверенность в соблюдении инвестиционных показателей;

– ограничения, накладываемые на потенциальных инвесторов по причине отсутствия единых стандартов деятельности и обязательств перед ними;

– перераспределение инвестиционных портфелей с целью недопущения повторного возникновения предпосылок кризиса ликвидности 2008 г. привело к оттоку средств из рынка обыкновенных акций.

В российской экономике и финансовой сфере имеется ряд проблем, которые препятствуют эффективному осуществлению инвестиционного процесса [4]. В целом эти проблемы можно классифицировать следующим образом (в соответствии с уровнем их проявления):

1. международный (межстрановой) уровень:

a. отток капитала из российской экономики;

b. зависимость от конъюнктуры мировых цен на нефть;

2. макроуровень (национальная экономика):

a. необходимость поддержки инвестиционной активности предприятий со стороны государства (нормативно-правовое стимулирование);

b. экономическое стимулирование инвестиционной активности (стимулирование со стороны банков и иных институтов, имеющих в распоряжении средства для размещения в инвестиционных целях);

c. необходимость повышения реальной инновационной активности (инвестирования в российскую инновационную сферу);

3. мезоуровень (отраслевой):

a. превышение спросами на инвестиционные ресурсы объёмов их предложения;

b. высокая степень износа основных фондов в отраслях реального сектора экономики.

Указанные проблемные аспекты неизбежно затрагивают и инвестиционную сферу в части структуры инвестиций в основной капитал [5]. Эффективное финансирование инвестиций в основной капитал (т. е. соблюдение определенных пропорций между объемами финансирования за счёт различных источников, которое позволит интенсифицировать динамику экономического роста) возможно лишь при реализации комплексного подхода к решению отмеченных проблем одновременно с учётом особенностей количественного воздействия каждого из источников финансирования на экономический рост.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диксит А.К., Нейлбафф Б.Дж. Теория игр. Искусство стратегического мышления в бизнесе и жизни. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 494 с.
2. Заборовская О.В., Ниязова С.Р. Проблемы и перспективы развития инновационной среды в России // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2013. № 4. С. 16–20.
3. Кулешов С.М., Моттаева А.Б. Особенности инновационно-инвестиционного климата регионов России // Науковедение: интернет-журнал. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/114EVN214.pdf (дата обращения: 15.12.2016).
4. Моттаева А.Б., Моттаева А.Б. Влияние экономических санкций на экономику региональных отраслей и предприятий Российской Федерации // Научное обозрение. 2015. № 11. С. 224–228.
5. Моттаева А.Б., Моттаева А.Б. Формирование и развитие инновационной среды в России // Экономика и предпринимательство. 1999. № 3. С. 98–102.
6. Шлафман А.И., Моттаева А.Б. Межотраслевые и межрегиональные инновации в экономике России // Науковедение: интернет-журнал. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/98EVN613.pdf (дата обращения: 15.12.2016).

REFERENCES

1. Diksit A.K., Neilbaff B.Dzh. Teoriya igr. Iskusstvo strategicheskogo myshleniya v biznese i zhizni [Game theory. The art of strategic thinking in business and life]. M., Mann, Ivanov i Ferber, 2016. 494 p.
2. Zaborovskaya O.V., Niyazova S.R. Problemy i perspektivy razvitiya innovatsionnoi sredy v Rossii [Problems and prospects of the development of innovative environment in Russia] // Vestnik obrazovaniya i razvitiya nauki Rossiiskoi akademii estestvennykh nauk. 2013, no 4, pp. 16–20.
3. Kuleshov S.M., Mottaeva A.B. Osobennosti innovatsionno-investitsionnogo klimata regionov Rossii. [The features of innovation and investment climate of the Russian regions] // Naukovedenie: internet-zhurnal [The Study of Science: internet-journal]. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/114EVN214.pdf (request date 15.12.2016).
4. Mottaeva A.B., Mottaeva A.B. Vliyanie ekonomicheskikh sanktsii na ekonomiku regional'nykh otraslei i predpriyatii Rossiiskoi Federatsii [The impact of economic sanctions on the economies of the Russian regional industries and enterprises] // Nauchnoe obozrenie. 2015, no 11, pp. 224–228.
5. Mottaeva A.B., Mottaeva A.B. Formirovanie i razvitie innovatsionnoi sredy v Rossii [The formation and development of innovative environment in Russia] // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 1999, no 3, pp. 98–102.

6. Shlafman A.I., Mottaeva A.B. Mezhotraslevye i mezhregional'nye innovatsii v ekonomike Rossii [Inter-sectoral and inter-regional innovations in the economy of Russia]. // Naukovedenie: internet-zhurnal [Science of Science: Internet-journal]. URL: http: // naukovedenie.ru/PDF/98EVN613.pdf (request date: 15.12.2016).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Желтенков Александр Владимирович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления Московского государственного областного университета;
e-mail: al-jel@mail.ru

Моттаева Асият Бахауовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и инноваций Московского государственного строительного университета;
e-mail: asya@front.ru

Кубрак Ирина Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и государственного управления Московского государственного областного университета;
e-mail: kaf-menedg@mgou.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander Zheltenkov – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management and Public Administration at Moscow Region State University;
e-mail: al-jel@mail.ru

Asiyat Mottaeva – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Management and Innovations at Moscow State University of Civil Engineering;
e-mail: asya@front.ru

Irina Kubrak – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Management and Public Administration at Moscow Region State University;
e-mail: kaf-menedg@mgou.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Желтенков А.В., Моттаева А.Б., Кубрак И.А. Роль инвестиций в обеспечении экономического роста // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 6-10.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-6-10

CORRECT REFERENCE

A. Zheltenkov, A. Mottaeva, I. Kubrak The Role of Investment in Ensuring Economic Growth // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economic, 2017, no. 1. pp. 6-10.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-6-10

УДК 338.28
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-11-17

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Кузнецов Н.А.
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
117997, г. Москва, ул. Стремянный пер., д. 36, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы создания Программы формирования и развития электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза. Автором предложена математическая модель для поиска оптимальных сроков реализации связанных мероприятий Программы. В статье рассмотрены три варианта оценок для мониторинга выполнения связанных программных мероприятий. По каждому из них изложены алгоритмы расчётов и даны численные примеры. Обоснован выбор наиболее гибкого варианта балльной оценки связанных мероприятий Программы.

Ключевые слова: мероприятия, Программа, математическая модель, критерий, ограничения, балльная оценка, алгоритм, гибкость оценки, мониторинг.

MODELING AND IMPLEMENTING THE PROGRAM OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION ELECTRICITY MARKET

N. Kuznetsov
Plekhanov Russian University of Economics
36, st. Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russian Federation

Abstract. The article tackles the problems of the formation and development of the Program of the Eurasian Economic Union electricity market. The author proposes a mathematical model for finding the optimal timing for the implementation of the related activities of the Program. The article considers three assessment options to monitor the implementation of the related activities of the Program. The calculation algorithms and numerical examples are provided. The choice of the most flexible option of scoping for the related activities of the Program is substantiated.

Keywords: events, the Program, mathematical model, criterion, constraints, scoping, algorithm, flexibility of assessment, monitoring.

Формирование и развитие электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза требует разработки Программы [5], состоящей из системы мероприятий i, привязанных к таким задачам, как;

– формирование системы актов, регулирующих общий электроэнергетический рынок Союза;

© Кузнецов Н.А., 2017.

– формирование субъектного состава электроэнергетического рынка;

– формирование системы организации и управления общего электроэнергетического рынка Союза;

– формирование технологической основы общего электроэнергетического рынка Союза.

Особенностью предлагаемой модели является построение кустов мероприятий, т. е. для реализации некоторого конечного мероприятия *j* (*j*=1,2,…*n*) требуется предварительно выполнить набор мероприятий $i \in J_j$.

Общий вид разработанной модели формирования Программы [1; 2].

При создании целевой Программы формирования электроэнергетического рынка необходимо основываться на следующей информации:

$t_l\ (t_j)$ – продолжительность реализации мероприятия *i* (*j*);

$V_{il}(V_{jl})$ – потребность *i*-го (*j*-го) мероприятия в *l*-м виде ресурсов в единицу времени $l = 1,2,...,L$ (обычно учитываются только финансовые ресурсы);

J_j – множество мероприятий *i*, непосредственно предшествующих мероприятию *j*;

F_{tl} – поступление *l*-го вида ресурса в момент времени t (обычно годовой объем финансирования).

Искомые неизвестные

$T_i^н(T_j^н)$ – время начала реализации мероприятий *i* (*j*) ;

$T_i^к(T_i^к)$ – время окончания реализации мероприятий *i* (*j*).

В настоящее время разработан достаточно широкий набор различных экономико-математических моделей и методов, позволяющих сформировать программу реализации комплекса мероприятий. Обычно в такого рода моделях используется критерий минимизации времени выполнения программы:

$$\max_{j=1,2,...n}\left\{T_j^k\right\} \to \min$$

Зависимость между началом и окончанием реализации мероприятия с учётом требования непрерывности:

$$T_i^k = T_i^н + t_i,\ i \in J_j,\ j=1,2,...n$$

$$T_j^k = T_j^н + t_j,\ j=1,2,...n$$

Ограничение по времени для мероприятий *i*, входящих в куст мероприятий *j*:

$$T_i^k \le T_j^н \quad \forall i \in J_j,\ j = 1,2,...n$$

Ограничение по объему ресурсов

$$\sum_{i \in G_t} V_{il} + \sum_{j \in H_t} V_{jl} \le F_{tl},\ l = 1,2,...,L;\ t \in (0,T)$$

где G_t – множество программных мероприятий *i*, выполняемых в момент времени t: $G_t = \left\{i:\ T_i^н \le i \le T_i^к\right\}$; H_t – множество программных мероприятий *j*, выполняемых в момент времени t: $H_t = \left\{j:\ T_j^н \le j \le T_j^к\right\}$; T – горизонт расчета.

С целью поиска решения данной задачи могут быть использованы эвристические методы: метод последовательного назначения мероприятий в расписание; метод последовательного растяжения и др. Исходя из проведенного анализа специальной литературы [3; 4], следует воспользоваться наиболее часто применяемым на практике методом последовательного назначения мероприятий в расписание.

Для организации эффективной работы по реализации Программы формирования электроэнергетического рынка следует иметь индикаторы, по-

зволяющие определить степень реализации отдельных мероприятий и уровень решения задач Программы. Кроме того, это позволит оценить риски недостижения результатов Программы [6] и определить актуальные направления корректировки в ходе её выполнения.

Для отдельных мероприятий индикатором является выполнение мероприятия в срок. При этом принимаются следующие основные подходы:

– для комплексных задач – правила, положения и пр. – сумма составляющих – кумулятивный показатель 50% плюс непосредственно выполнение задачи в целом – 50%. Подробное описание приведено ниже в настоящем разделе;

– комплексные направления распределены по макроцелям и задачам программы в соответствии с паспортом программы;

– показатели работы исполнителей отражают результат их действий в соответствии с их функционалом.

Дополнительный индикатор – сроки выполнения мероприятий:

– непосредственно срок отклонения факта от плана, опережение или запаздывание;

– срок, при котором путь становится критическим для комплексной задачи (готовность к риску по задачам);

Показателем в этом случае является отклонение от сроков, превращенное в риски:

– для мероприятия;
– для задачи;
– для цели;
– для проекта в целом.

В целях итоговой оценки качественными отчётными объектами для мониторинга (показатели работы исполнителей, которые отражают результат их действий в соответствии с их функционалом) являются результаты мероприятий:

1. Результаты НИР.
2. Принятые правовые акты;

Состоявшиеся организационные мероприятия:

– Совета Регуляторов.
– Комиссии по приемку;
– Органов союза.
– Прочих участников программы.

Количественными результатами являются:

– показатели выполнения мероприятий в соответствии с присвоенными им баллами;

– риски невыполнения простых и комплексных мероприятий в установленные сроки;

– риски неисполнения задач Программы в установленные сроки.

При определении показателей исполнения мероприятий в случае, когда исполнение мероприятия разбивается на стадии, при которых за отдельные этапы отвечают разные исполнители, в качестве принципа расчёта показателей исполнения обособленных стадий, применяемого к разным исполнителям, предлагается принцип кумулятивного увязывания показателей (суммирования) ответственности взаимозависимых мероприятий «сверху вниз» – от результата вплоть до точки возникновения риска появления ответственности (невыполненного или выполненного не в срок мероприятия).

Например, риск непринятия одного из типов квалификационных требований порождает риск срыва формирования международного договора, так как данный раздел является неотъемлемой частью Правил доступа к рын-

ку, которые, в свою очередь, входят в международный договор.

Мероприятия подразделяются на простые и комплексные. Соответственно, им присваиваются индивидуальные и кумулятивные баллы.

Кумулятивный балл является суммой баллов мероприятий, для которых оцениваемое мероприятие является зависимым. Индивидуальный балл 1 (0) присваивается мероприятию в случае выполнения (невыполнения) простого мероприятия в целом. При этом для более точной оценки конкретных мероприятий возможно присвоение индивидуального балла в соответствии с уровнем его приоритета в долях единицы.

Индивидуальный балл кумулятивного мероприятия отражает степень вклада выполнения непосредственно самого мероприятия в общий итог его выполнения, в который входят итоги и степень.

Общий балл является суммой индивидуального и кумулятивного баллов и рассчитывается только после присвоения общего балла мероприятиям, от которых зависит оцениваемое мероприятие.

Присвоение общего балла мероприятиям происходит либо после их выполнения, либо после принятия решения об отсутствии необходимости продолжения выполнения мероприятия для дальнейшего продолжения работ в целом. В этом случае индивидуальный балл определяется в рамках решения о полном либо частичном прекращении работ по исполнению мероприятия и не должен превышать доли фактического выполнения объёмов работ. При невозможности определить указанную долю общий балл принимается равным нулю.

Для выбора наиболее целесообразного варианта учёта баллов были проанализированы три варианта, отличающихся друг от друга степенью соотношения значимости индивидуального и кумулятивного баллов. Для этих вариантов изучены разные способы оценки общего балла по группам связанных мероприятий (табл. 1).

Таблица 1

Формализованное представление способов балльной оценки связанных мероприятий для мониторинга реализации Программы

Вариант	Балльная оценка предшествующих мероприятий $i \in I_j$	Индивидуальный балл последующего мероприятия j		Способы оценки общего балла		
		при выполнении	при невыполнении	A	B	C
1	$a_i = 1$	$b_j = \sum_{i \in I_j} a_i$	$b_j = 0$	b_j	$b_j + \sum_{i \in I_j} a_i$	-
2	$a_i = 1$	$b_j = \frac{1}{3}\sum_{i \in I_j} a_i$	$b_j = 0$	b_j	$\min\left\{b_j; \sum_{i \in I_j} a_i\right\}$	$b_j + \sum_{i \in I_j} a_i$
3	$a_i = 1$	b_j задается экспертно	$b_j = 0$	b_j	$\min\left\{b_j; \sum_{i \in I_j} a_i\right\}$	$\left(b_j + \sum_{i \in I_j} a_i\right)$

Для каждого из приведенных в таблице 1 вариантов балльной оценки выполнены демонстрационные расчёты, часть из которых приведена ниже.

Вариант 1. Соотношение 50/50 индивидуального и кумулятивного баллов. На исполнение комплексного мероприятия, основанного на результатах предыдущих мероприятий, в полной степени переносится ответственность за востребованность их результатов. Конечный показатель в равной мере зависит как от исполнения мероприятий предыдущего уровня, так и от исполнения мероприятия по их интеграции. При неисполнении интегрирующего мероприятия результаты его составных частей обесцениваются. Общий балл является суммой индивидуального и кумулятивного баллов, в данном случае – двойного кумулятивного балла. Таким образом, если простые мероприятия A, B, C (например – разработка разделов документа) являются необходимыми для выполнения мероприятия D (например, разработка документа в целом), то для A, B, C общий балл – 1, а для D:

– в случае его исполнения его кумулятивный балл 1+1+1=3, индивидуальный балл 3, общий балл при способе «А» равен 6;

– в случае его неисполнения, но исполнения мероприятий A, B, C, кумулятивный балл C=1+1+1=3, индивидуальный балл 0, общий балл 3.

Вариант 2. Соотношение индивидуального и кумулятивного баллов – 25/75. Общий балл является суммой индивидуального и кумулятивного баллов. На реализацию комплексного мероприятия, основанного на результатах предыдущих мероприятий, возлагается ответственность за востребованность их результатов, аналогичная «блокирующему пакету» результатов всего комплекса промежуточных и итоговых мероприятий. При этом при неисполнении комплексного мероприятия его балльная оценка принимается нулевой. Таким образом, если простые мероприятия A, B, C (например, разработка разделов документа) являются необходимыми для выполнения мероприятия D (например, разработка документа в целом), то для мероприятий A, B, C общий балл – 1, а для D:

– в случае его исполнения его кумулятивный балл 1+1+1=3, индивидуальный балл 1, общий балл по способу «С» равен 4;

– в случае его неисполнения, но исполнения мероприятий A, B, C кумулятивный балл C=1+1+1=3, индивидуальный балл равен 0, общий балл по способу «А» равен 0.

Вариант 3. Общий балл является суммой индивидуального и кумулятивного баллов. Индивидуальный балл определяется в соответствии с приоритетом мероприятий. При отсутствии определения уровней приоритета они принимаются равными 1.

На исполнение комплексного мероприятия, вбирающего результаты предыдущих мероприятий, не возлагается ответственности за востребованность их результатов. Она аналогична ответственности за выполнение автономного мероприятия. Таким образом, если простые мероприятия A, B, C (например, разработка разделов документа) являются необходимыми для выполнения мероприятия D (например, разработка документа в целом), то для мероприятий A, B, C балл – 1, а для D – 2 (с приоритетом):

– в случае его исполнения его кумулятивный балл 1+1+1=3, индивидуальный балл мероприятия D равен 2, общий балл по способу «С» равен 5;

– в случае его неисполнения, но исполнения А, В, С кумулятивный балл С=1+1+1=3, индивидуальный балл 0, общий по способу «С» равен 3.

Для выбора варианта оценки мероприятий принимались во внимание, прежде всего, аспект выполнения мероприятия в целом и выполнения его составных частей, а также гибкость при учёте необходимости исполнения мероприятий-предшественников (например, при принятии решения об изменении Программы) и при учёте их влияния на макроцели. В третьем варианте (способ В) индивидуальный балл не зависит от кумулятивного и может быть назначен в соответствии со значимостью мероприятий в Программе. Поэтому из трёх рассмотренных вариантов балльных оценок для связанных мероприятий Программы наиболее целесообразным представляется применение третьего варианта.

Предложенная система оценок позволит организовать количественную систему мониторинга реализации Программы формирования и развития электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза, осуществлять своевременное выделение ресурсов для стимулирования отстающих мероприятий, корректировать состав мероприятий в соответствии с новыми требованиями внешней и внутренней среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочкаров Р.А. Целевые программы: инструментальная поддержка. М.: Экономика, 2007. 224 с.
2. Новоселов А.Л., Медведева О.Е., Новоселова И.Ю. Экономика, организация и управление в области недропользования. М.: Юрайт, 2014. 32 с.
3. Новоселов А.Л. Один подход к анализу влияния факторов на эффективность замещения природных ресурсов в энергоснабжении // Экономика природопользования. 2014. № 5. С. 70–76.
4. Новоселова И.Ю. Экономика природных ресурсов: оценки, риски и потенциалы: монография. М.: 2010. 253 с.
5. Развитие электроэнергетики в России за 2014 год. М.: Национальное рейтинговое агенство, 2014. 24 с.
6. Тихомиров Н.П., Тихомирова Т.М. Риск-анализ в экономике. М.: Экономика, 2012. 320 с.

REFERENCES

1. Kochkarov R.A. Tselevye programmy: instrumental'naya podderzhka [Programs: tool support]. M., Economics, 2007. 224 p.
2. Novoselov A.L., Medvedeva O.E., Novoselova I.YU. Ekonomika, organizatsiya i upravlenie v oblasti nedropol'zovaniya [Economics, organization and management in the field of subsoil use]. M., Yurayt, 2014. 632 p.
3. Novoselov A.L. Odin podkhod k analizu vliyaniya faktorov na effektivnost' zameshcheniya prirodnykh resursov v energosnabzheni [An approach to the analysis of factor influence on the efficiency of natural resource substitution in energy supply] // Ekonomika prirodopol'zovaniya. 2014, no. 5, pp. 70–76.

4. Novoselova I.Yu. Ekonomika prirodnykh resursov: otsenki, riski i potentsialy: monografiya [Natural Resource Economics: Estimations, Risks and Potentials. Monograph] M., 2010. 253 p.
5. Razvitie elektroenergetiki v Rossii za 2014 god [The Development of Power Industry in Russia in 2014]. M., Natsionalnoe reitingovoe agenstvo, 2014. 24 p.
6. Tikhomirov N.P., Tikhomirova T.M. Risk-analiz v ekonomike [Risk Analysis in Economics]. M., Economics, 2012. 320 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Кузнецов Николай Александрович – аспирант кафедры математических моделей в экономике Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова;
e-mail: NikolayKuznecov33@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Nikolai Kuznetsov – Postgraduate Student at the Department of Mathematical Models in Economics at Plekhanov Russian University of Economics;
e-mail: NikolayKuznecov33@gmail.com

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Кузнецов Н.А. Моделирование формирования и реализации Программы электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017, № 1. С. 11-17
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-11-17

CORRECT REFERENCE

N. Kuznetsov Modeling and Implementing the Program of the Eurasian Economic Union Electricity Market // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1. pp. 11-17.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-11-17

УДК 330.34;330.35
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-18-24

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Опалева О.И.
Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена одному из аспектов перехода отечественной экономики на инновационный путь развития. Одним из важнейших факторов перехода экономики к инновационному развитию может быть человеческой капитал, которым располагает государство. Представлена краткая характеристика человеческого капитала. Рассмотрены некоторые изменения в структуре занятости, происходящие в последние несколько лет в нашей стране, и факторы, вызвавшие эти изменения. Отмечены возникающие тенденции в использовании человеческого капитала.

Ключевые слова: инновационное развитие, инновационная активность, рабочая сила, человеческий капитал, структура занятости.

SOME ASPECTS OF HUMAN CAPITAL EMPLOYMENT IN CONTEMPORARY RUSSIAN ECONOMY

O. Opaleva
Moscow Region State University
10A, Radio st., Moscow, 105005, Russian Federation

Abstract. The article is devoted to one aspect for the Russian economy to transfer to the innovative path of development. One of the most important factors of transferring is the national human capital. The article provides a brief characteristic of human capital and considers some recent changes in the structure of employment and the factors that caused these changes. The emerging trends in the use of human capital are highlighted.

Keywords: innovative development, innovative activity, labor force, human capital, the structure of employment.

Зависимость нашей страны от мировых цен на углеводороды при отсутствии возможности устанавливать их уровень уже заставила учёных и практиков заняться поисками иных вариантов развития экономики и общества. В период экономического кризиса особенно актуальным становится переход на инновационное развитие.

Инновационное развитие, в свою очередь, требует соответствующего уровня развития рабочей силы, формирования креативной личности, заинтересован-

© Опалева О.И., 2017.

ной как в своем развитии, так и в том деле, которому профессионально посвящает себя.

Иначе говоря, поступательное развитие экономики возможно за счёт накопления и эффективного использования человеческого капитала. Человеческому капиталу, в свою очередь, требуются для его совершенствования благоприятные институциональные условия, которые способствуют хозяйственной деятельности, определяют временные горизонты принимаемых решений, накал и характер конкуренции, предпочтительные инвестиционные решения и т. д.

Эффективное использование человеческого капитала возможно при условии его востребованности на рынке труда. Предложение рабочей силы определяется рядом факторов, в том числе образованием. По этому показателю наша страна – среди мировых лидеров. Первое место среди стран мира по численности лиц, имеющих высшее образование; третье место – по числу учёных; шестое место – по генерированию идей, патентов и других объектов интеллектуальной собственности [13]. Образование превратилось не только в необходимость, дающую потенциальную возможность высоких заработков, но и в социальную норму.

Но довольно часто, имея достаточно высокий уровень образования, работники получают невысокую зарплату вследствие того, что трудятся в малоэффективных фирмах, вынужденных экономить на многом, в том числе на зарплате своих сотрудников. Как результат, сотрудники, чаще всего высококвалифицированные, ищут другие рабочие места, где они могут получать достойную зарплату. Возникает текучка кадров, часто негативно отражающаяся на результатах работы этих фирм.

Внешне эта ситуация выглядит как дефицит определенных специалистов, имеющих высокий уровень образования и квалификации.

Возможна и другая ситуация, когда фирмы, столкнувшиеся с падением спроса на свою продукцию и не совершенствующие свою технологию, перестают вести работу по переподготовке и повышению квалификации своих работников из-за дороговизны, длительности и трудоемкости этого процесса просто заменяют работников, находя их на рынке труда. Что также ведет к росту текучести кадров.

На первый взгляд, эти примеры характеризуют нехватку предложения рабочей силы. Однако в основе данной ситуации лежит дефицит спроса на рабочую силу.

Спрос на труд, как известно, является производным от спроса на продукцию, которая изготовляется этим трудом. Спрос на продукцию, в свою очередь, зависим от многих факторов, среди которых и состояние экономики, включая институциональные условия.

При высоких рисках ведения бизнеса в сложных институциональных условиях, на которые в своих работах неоднократно обращали внимание различные исследователи [1; 2; 14], затруднено создание технологически сложных производств, дающих рабочие места высококвалифицированной рабочей силе. Как итог – ухудшение структуры экономики. На рынке труда оказались востребованы работники невысокой квалификации. Креативная часть рабочей силы сокращается.

Может представляться, что наша страна идёт тем же путём, что промышленно развитые государства: сокращается доля занятых в обрабатывающих отраслях и растет в сфере услуг. Однако эта тенденция в развитых странах происходила за счёт роста производительности труда в промышленности благодаря новым технологиям.

В нашей стране структура занятости стала меняться с началом становления рыночной экономики. Трансформационные сдвиги в экономике исследователи расценивали поразному. Одни – как прогрессивное развитие экономической системы, другие же видели негативные социальные последствия рыночных преобразований, отмечая увеличение добывающего сектора и экспортно-ориентированных ресурсных отраслей при сокращении высокотехнологичных.

Вторым направлением изменений в структуре занятости стало расширение сферы услуг. По мнению исследователей [3], именно в этом проявилась противоречивость трансформационных процессов в России. Как свидетельствует статистика, численность занятых в отраслях, деятельность которых направлена на развитие и поддержание человеческого капитала, сократилась. Так, среднегодовая численность работников, занятых в образовании, сократилась в 2010 г. с 5897 тыс. чел. до 5520 тыс. чел. в 2014 г.; в здравоохранении и предоставлении социальных услуг – с 4617 тыс. чел. до 4496 тыс. чел. [10, с. 111]. Численность выпускников аспирантуры уменьшилась в 2014 г. по сравнению с 2010 г. с 33763 чел. до 28273 чел., в том числе с защитой диссертаций – с 9611 чел. до 5189 чел. [10, с. 512]. Численность выпускников докторантуры увеличилась в 2014 г. по сравнению с 2010 г. с 1259 чел. до 1359 чел. Однако в их числе количество лиц, защитивших диссертации, сократилось с 336 до 231 чел. [10, с. 515]. Это говорит о снижении отдачи от обучения в аспирантуре и докторантуре.

Динамично стали развиваться такие сферы, как финансы и кредит, управление, торговля и общественное питание. Численность занятых в этих отраслях возросла с 22721 тыс. чел. в 2007 г. до 24759 тыс. чел. в 2014 г. [11, с. 68, 88].

Анализ структуры рынка труда показывает, что большая часть рабочих мест не предполагает высокой квалификации [8]. Сейчас в нашей стране в торговле, гостиничном и ресторанном бизнесе занято больше, чем в промышленно развитых странах. Причём проявилась тенденция к росту: в начале 2000-х гг. было примерно 15%, сейчас – 20%. Эти отрасли экономики по занятости обгоняют обрабатывающую промышленность. Соотношение по занятости – обратное по сравнению с началом 2000-х гг. Только в розничной торговле занятость выросла к настоящему моменту по сравнению с началом 2000-х гг. в 2,4 раза. Обрабатывающая промышленность создаёт рабочие места для лиц с довольно высоким уровнем образования и профессиональных навыков. В упомянутых отраслях услуг такие требования к работникам не предъявляются в силу совершенно иных технологий. К тому же удельный вес этих отраслей в совокупном спросе на рабочую силу, а особенно на человеческий капитал высокого качества, разный. Так, в высокотехнологичных отраслях необхо-

дим развитый человеческий капитал, а рабочей силы нужно не так много – по сравнению с торговлей.

При таком соотношении общего спроса и удельного веса спроса отраслей экономики в стране примерно 2/3 занятых имеют третичное образование.

Такое изменение в структуре спроса на рабочую силу произошло по ряду причин, в том числе институциональной.

Одна из них – уменьшение расходов на науку – доля расходов на гражданскую науку: в расходах федерального бюджета снизилась с 2,6% в 2013 г. до 1,9% в 2016 г. [9], сокращение сектора научных исследований и науки привело к изменениям в структуре занятых. Хотя количественно возрастает численность руководителей и специалистов высшей квалификации при сокращении численности работников низко- и среднеквалифицированного труда в экономике России [4; с. 133], за прошедшие пятнадцать лет востребованными оказались водители легкового транспорта и продавцы, а не инженеры-исследователи, инженеры-электронщики или программисты. Причем у значительной доли продавцов оказался избыточный уровень образования – высшее и среднее специальное.

Как известно, спрос связан с предложением. Востребованность высококвалифицированного труда возрастает с созданием новых рабочих мест в отраслях, определяющих научно-технический прогресс.

По мнению одного из ведущих европейских экономистов П. Каюка, развитые страны мира создают в год примерно 15% новых рабочих мест. Из них около 2/3 приходится на уже работающие предприятия и 1/3 – на создаваемые новые предприятия. Перестаёт существовать несколько меньшее количество рабочих мест.

В странах с переходной экономикой часто новые рабочие места создаются ещё более высокими темпами, коэффициент колеблется от 10 до 20%.

В нашей стране темпы создания рабочих мест ниже – около 5%, перестают существовать примерно 6% на уже работающих предприятиях [4, с. 135]. Новых предприятий создается мало. Следовательно, новых рабочих мест не становится больше.

Вариантом человеческого капитала является предпринимательская деятельность. Идеи Шумпетера о предпринимателе как новаторе, побуждаемом получением прибыли и внедряющем новшества, приводящие «к процессу созидательного разрушения» [12, с. 68], а также Кейнса, отмечавшего в деятельности бизнесмена-хозяйственника осторожность, предусмотрительность, расчётливость, независимость и предприимчивость, риск и неопределенность [6], остаются актуальными и в первой трети XXI в.

Как и в XX в., предприниматели создают спрос на знания – научные и профессиональные. Бизнесмен, подталкиваемый жаждой получения прибыли, внедряет новшества. Благодаря этому экономическая система теряет равновесное состояние, затем вновь стремится к равновесию, но уже к другому – новые товары и формы организации производства вытесняют прежние.

Инновационная активность организаций в России, по сравнению с другими государствами, невысока, о чём свидетельствуют статистические

данные. Совокупный уровень инновационной активности организаций в 2014 г. (сводные данные по организациям добывающих, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды, а также сферы услуг) составлял 9,9%. Лидерами из рассмотренных 40 государств были Израиль (75,2%), ЮАР (73,9%) и Германия (66,9%). Замыкает список Чили – 19,2% [5, с. 300]. У РФ также невелик удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций в 2014 г. на фоне других государств: Россия – 8,8%; Германия – 55,0%. Замыкают список из 32 государств Польша – 16,1% и Румыния – 6,3% [5, с. 301].

Низкая степень инновационной активности свидетельствует о том, что на новые технологии и технику спрос также невысок. А значит, не растёт спрос на квалифицированных специалистов и на новые компетенции работников, уже имеющих рабочие места. В этом случае у предпринимателей не появляется стимулов для переподготовки своих работников. Это подтверждают статистические данные: расходы организаций на профессиональное обучение количественно совпадают с расходами на социально-культурное обслуживание.

В нашей стране довольно большое число предпринимателей – 5 523 765 чел. [7], но они пока остаются в микробизнесе или в состоянии самозанятости и не стали бизнесменами-новаторами, подобно Б. Гейтсу или И. Маску. Причиной чаще всего являются институциональные условия, в которых приходится действовать предпринимательству.

Таким образом, даже те несколько аспектов, касающихся использования человеческого капитала в нашей стране, тесно связаны и зависимы от институциональных условий – эффективности государственного регулирования, в том числе на рынке труда, соблюдения прав собственности и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акиндинова Н.В., Кузьминов Я.И., Ясин Е.Г. Российская экономика на повороте // Вопросы экономики. 2016. № 6. С. 4–17.
2. Акиндинова Н.В., Ясин Е.Г. Новый этап в развитии экономики в постсоветской России. // Вопросы экономики. 2014. № 5. С. 5–27.
3. Бузгалин А.В. Трансформационная экономика России. М.: Финансы и статистика, 2014. 616 с.
4. Гимпельсон В.Е. Нужен ли российской экономике человеческий капитал? Десять сомнений // Вопросы экономики. 2016. № 10. С. 129–143.
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2016: стат. сб. / Мин. эконом. развития РФ. Росстат. М.: Высшая школа, 2016. 320 с.
6. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРВ, 2002. 352 с.
7. Количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, сведения о которых содержатся в Едином реестре субъектов малого и среднего предпринимательства по состоянию на 01.08.2016 [Электронный ресурс]. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/regbusiness (дата обращения: 16.01.2017).
8. Корчагин Ю.А. Современная экономика России. 2-е изд., доп. и перераб. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. 670 с.

9. Онищенко Е. Наука на бюджетных задворках. Как Россия экономит на науке [Электронный ресурс] // Газета.ru: [сайт]. [2016]. URL: https://www.gazeta.ru/science/2016/01/20_a_8032067.shtml (дата обращения: 16.01.2017).
10. Российский статистический ежегодник. 2015. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm (дата обращения: 16.01.2017).
11. Труд и занятость в России. 2015: стат. сб. / Росстат. М., 2015. 274 с.
12. Шумпетер П.А. Теория экономического развития. М.: Экономика, 1993. 540 с.
13. Место России среди стран мира [Электронный ресурс] // Nessruss.ru: [сайт]. URL: https:// newruss.ru/doc/index.php (дата обращения: 16.01.2017).
14. Ясин Е.Г. и др. Состоится ли новая модель экономического роста в России? // Вопросы экономики. 2013. № 5. С. 4–39.

REFERENCES

1. Akindinova N.V., Kuz'minov Ya.I., Yasin E.G. Rossiiskaya ekonomika na povorote [The Russian economy is on the turn] // Voprosy Ekonomiki. 2016, no 6, pp. 4–17.
2. Akindinova N.V., Yasin E.G. Novyi etap v razvitii ekonomiki v postsovetskoi Rossii. [A new stage in the development of the economy in post-Soviet Russia.] // Voprosy Ekonomiki. 2014, no 5, pp. 5–27.
3. Buzgalin A.V. Transformatsionnaya ekonomika Rossii [Transformational economy of Russia]. M., Finansy i statistika, 2014. 616 p.
4. Gimpel'son V.E. Nuzhen li rossiiskoi ekonomike chelovecheskii kapital? Desyat' somnenii [Does the Russian economy need human capital? Ten doubts] // Voprosy Ekonomiki. 2016, no 10, pp. 129–143.
5. Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti: 2016: stat. sb. [Indicators of innovative activities: 2016: Stat. comp.] / Min. Econ. Dep. RF, Rosstat. M., High School of Economics, 2016. 320 p.
6. Keins Dzh.M. Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg [The General theory of employment, interest and money]. M., Gelios ARV, 2002. 352 p.
7. Kolichestvo yuridicheskikh lits i individual'nykh predprinimatelei, svedeniya o kotorykh soderzhatsya v Edinom reestre sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva po sostoyaniyu na 01.08.2016 [Elektronnyi resurs] [The number of legal entities and individual entrepreneurs, the details of which are contained in the Uniform register of subjects of small and medium-sized business as 01.08.2016] [Electronic source]]. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/regbusiness (request date 16.01.2017).
8. Korchagin Yu.A. Sovremennaya ekonomika Rossii. 2-e izd., dop. i pererab [The modern economy of Russia. 2-nd ed., ext. and remad.]. Rostov-on-Don, Feniks, 2008. 670 p.
9. Onishchenko E. Nauka na byudzhetnykh zadvorkakh. Kak Rossiya ekonomit na nauke [Elektronnyi resurs] [Science on a budget-backyard. How Russia economizes at the expense of science [Electronic source]] // Gazeta.ru: [sait]. [2016] [Gazeta.ru: [website]. [2016]]. URL: https://www.gazeta.ru/science/2016/01/20_a_8032067.shtml (request date 16.01.2017).
10. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik. 2015 [Elektronnyi resurs] [Russian statistical Yearbook. 2015 [Electronic source]]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm (request date 16.01.2017).
11. Trud i zanyatost' v Rossii. 2015: stat. sb. / Rosstat. [Labour and employment in Russia. 2015: stat. comp. / Rosstat.]. M., 2015. 274 p.
12. Shumpeter P.A. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya [The theory of economic development]. M., Ekonomika, 1993. 540 p.

13. Mesto Rossii sredi stran mira [Elektronnyi resurs] [Russia among the world countries [Electronic resource]] // Nessruss.ru: [sait]. [Nessruss.ru: [website].]. URL: https:// newruss.ru/doc/index.php (request date 16.01.2017).
14. Yasin E.G. and oth. Sostoitsya li novaya model' ekonomicheskogo rosta v Rossii? [Will there be a new model of economic growth in Russia?] // Voprosy Ekonomiki. 2013, no 5, pp. 4–39.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Опалева Ольга Ивановна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории Московского государственного областного университета;
e-mail: oopaleva@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Olga Opaleva – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economic Theory at Moscow Region State University;
e-mail: oopaleva@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Опалева О.И. Некоторые аспекты использования человеческого капитала в современной российской экономике // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 18-24.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-18-24

CORRECT REFERENCE

O. Opaleva Some Aspects of Human Capital Employment in Contemporary Russian Economy // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economic, 2017, no. 1, pp. 18-24.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-18-24

УДК 331
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-25-31

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ

Толмачев О.М., Шипилов К.А.
Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация

Аннотация. Новые условия хозяйствования объективно требуют инновационного подхода к профессиональному образованию в современной России. В работе проведен анализ интеллектуальных ресурсов и эффективности их использования в условиях инновационной экономики. Рассмотрены требования к модернизации системы образования в условиях формирования рыночной экономики России. Проанализированы также принципы и различные подходы, опыт развития системы образования в разных странах, что позволило выделить несколько эффективных путей становления новой системы образования в России. Актуальной задачей современной высшей школы являются модернизация фундаментальных основ экономического образования, повышение финансовой грамотности выпускников школ и студентов вузов с помощью современной интернет-экономики. Полноценный переход к постиндустриальному этапу развития общества будет осуществлен только в том случае, если удастся решить наиболее острые вопросы в современном профессиональном образовании.

Ключевые слова: синергетический эффект, постиндустриальное общество, интернатная система, интерактивное обучение, онлайн-обучения, информационные технологии.

PROBLEMS AND WAYS OF EDUCATION SYSTEM DEVELOPMENT IN POST-INDUSTRIAL SOCIETY

O. Tolmachev, K. Shipilov
Moscow Region State University
10A, Radio st., Moscow, 105005, Russian Federation

Abstract. New economic conditions objectively require an innovative approach to professional education in Russia. The article examines intellectual resources and their effective use in the conditions of innovative economy. The authors analyze principles, approaches and experience of education systems in different countries to establish several effective ways of building a new system of education in Russia. The current task of modern higher school is modernizing the fundamentals of economic education, raising financial literacy of high school graduates and university students by means of modern Internet economy. A full transition to a postindustrial stage could be possible only in case of solving the most acute problems in modern professional education.

Keywords: synergic effect, post-industrial society, boarding school system, interactive learning, online learning, information technologies.

© Толмачев О.М., Шипилов К.А., 2017.

Активно обсуждаемые в настоящее время проблемы инноваций в профессиональном образовании затрагивают практически всех граждан России. Это обеспечивает синергетический эффект за счёт сближения позиций, взаимного признания взглядов на одну и ту же проблему, но с разных сторон, т. е. на основе междисциплинарного подхода. При этом возникает и столкновение позиций, требующих согласования, т. к. все авторы заинтересованы в одном – создании системы качественной подготовки кадров, адекватной современным вызовам системе образования. Однако важно понимать, что эта проблема интересует не только российских социологов и учёных. Этой проблемой нужно заниматься на макроэкономическом уровне. Искать различные пути решения, наиболее оптимальные и рациональные. Это поможет энергоемким путём прийти к решению масштабных вопросов об инновациях в современном образовании как в России, так и за рубежом.

Современное образование переживает сложный период. Идёт кризис, связанный с перестановкой основных приоритетов. Так, если в начале 2000-х гг. необходимо было восстанавить отстающие отрасли, показать значимость профессионального образования в целом, то сейчас перед учебными заведениями стоит другая задача: соответствовать современному этапу общественного развития [2].

Постиндустриальный строй уже превалирует в основных отраслях экономики, политики, социальной сферы. Подходы, применяемые в образовательной среде, на данный момент больше соответствуют всё же индустриальному строю. Таковы особенности нашей экономики и нашего менталитета. Советские подходы в образовании крепко угнездились в нашей системе, и, пока они есть, переход к информационному обществу будет проходить сквозь призму старых, отживших себя стандартов. А они как раз, наоборот, должны соответствовать уже новому этапу общественного развития.

Важно понимать, что соответствие системы образования современным стандартам развития – это первоочередная сложная макроэкономическая задача. Для России это, прежде всего, радикальная перестройка её целей, содержания, форм, методов и всей организации в соответствии с требованиями Новейшего Времени. Поэтому на современном этапе развитие образовательной среды должно стать сначала обязанностью, а уже впоследствии благом. Базисом новых ценностных ориентаций и тенденций должна стать вариативность образовательной среды, что, в свою очередь, совершенствует понимание межпредметных связей. Вторая важная задача – верификация образовательных стандартов в целом, подтверждение их работоспособности. Попытки реформирования Министерством образования и науки РФ образовательной среды – это поверхностные изменения, которые вряд ли можно назвать «коренным переломом». Проводить такую политику в образовательной среде – это всё равно что реформировать положение крестьян в крепостнической системе вместо того, чтобы отменить её.

Признание этой проблемы в первую очередь на постсоветском пространстве позволит определить границы наиболее острых противоречий

и приступить к их разрешению. Ведь именно образованию в новом постиндустриальном обществе, в новых социально-экономических условиях принадлежит ключевая роль.

Благодаря открытости принципов и подходов постижение опыта в сфере образования разных стран позволяет сформулировать несколько возможных путей становления новой системы образования в России.

К первому стоит отнести направление, активно развивающееся в США. Основным принципом той системы является индивидуализация образовательных стандартов. При этом важным моментом являются не только персональное обучение, но и персональная система оценивания работы учащегося.

Ко второму типу развития стоит отнести консервативную систему. Она характерна для стран западной и центральной Европы, России и скандинавских стран. Частично этой системе соответствует также ряд стран третьего мира. Основными характеристиками данного типа являются преобладание государственных образовательных учреждений над частными, минимизация или отсутствие персональных подходов в обучении, в некоторой степени диверсификация. В то же время эта система имеет отработанный механизм, чёткую методологию оценки деятельности.

К третьему типу стоит отнести образовательную систему Великобритании. Для неё характерны преобладание частных заведений над государственными, интернатная система обучения. Престижность британского образования признана на общемировом уровне.

К последнему типу относится система среднего и высшего образования юго-восточных стран: Кореи, Японии, Китая. Коренным отличием и главной особенностью их системы является строгость требований к ученику на уровне как образовательного, так и личностного развития. В общем понимании эта система очень схожа с консервативной [4].

Трудно сказать, какая из описанных выше образовательных систем является наиболее эффективной, поскольку все они находятся в состоянии реформирования, а значит, идеальной системы на данный момент не существует. Но мы можем выделить наиболее актуальные для постиндустриального общества тенденции.

Так, например, важным толчком в развитии образовательной сферы послужило появление и активное расширение информационных технологий. По мнению В.С. Лазаревич и А.Р. Еремина [3], **XXI в. – это век стремительного развития и внедрения в педагогическую практику современных информационных и коммуникационных технологий, позволяющих организовать в том числе дистанционное обучение.**

Интерактивное и автоматизированное дистанционное обучение, по их мнению, – самая значительная тенденция в образовании за последние годы, которая открывает новые возможности в непрерывном образовании. Она обладает рядом достоинств по сравнению с классическим обучением, к которым относятся технологичность, гибкость, широкая доступность и открытость обучения.

Всё больше учреждения образования используют в своей работе элементы системы дистанционного обучения: образовательные порталы,

видеоконференции, вебинары и др. Вузы создают электронные учебно-методические комплексы, доступные при помощи различных систем управления обучением (например, сетевая образовательная платформа e-University, система онлайн-обучения Moodle) [1].

И действительно, согласно законам РФ, образование является приоритетной отраслью развития. А одними из главных признаков образования считаются доступность, непрерывность, а также всесторонняя направленность. Дистанционное обучение полностью соответствует всем этим принципам, а значит, задачей учебных заведений можно считать внедрение и развитие подобных технологий и методов. Но на этом этапе возникает ещё одна проблема – нежелание и непризнание педагогами «старой школы» новых тенденций. Они работают по своей выверенной системе уже долгие годы и зачастую не желают её менять. Как уже говорилось выше, это и есть ментальная проблема перехода к постиндустриальному этапу в образовательной сфере. Понимание проблемы не всегда приводит к её решению. Ведь профессиональная стадия образования на сегодняшний день является самой отстающей. Об этом говорят статистические данные о трудоустройстве по окончании вузов. Если говорить о советской системе высшего образования, стоит обратить внимание на то, что там не был реализован принцип вседоступности высшего образования: строгий отбор и высокие требования подготовки к абитуриентам допускали в эту систему лишь тех, кто шел в вуз действительно для того, чтобы получить специальность и затем работать по ней. Сейчас же главной целью является получение высшего образования в принципе, а вопрос его применения на практике отходит на второй план.

Качество образования и темпы развития системы образования в значительной степени зависят от темпов внедрения в эту сферу инновационных технологий. Как и в реальной жизни, где стремительный прогресс человечества в значительной мере обусловлен фантастической скоростью развития информационных технологий (ИТ), в системе образования доминирующим становится процесс всеобъемлющей информатизации всей образовательной деятельности, сопровождаемый трансформацией традиционных педагогических решений в новые информационно-педагогические технологии.

В то же время анализ научной литературы, образовательных программ и педагогической практики показывает, что теоретические разработки и содержательно-методические аспекты использования специальных информационно-предметных сред для профессиональной подготовки специалистов не изучаются. Иными словами, налицо объективное противоречие между потенциальными возможностями информационно-предметной среды в профессиональной подготовке будущих специалистов по информационным технологиям и невозможностью их применения в полной мере в силу недостаточной разработанности теоретико-методологического и методического аспектов её создания и использования [5].

Ещё одной актуальной задачей современной высшей школы является становление фундаментальных основ экономического образования, повышение финансовой грамотности сту-

дентов. Решить её призвана интернет-экономика – та часть отрасли, которая позволит развить ценностные ориентации в экономике через образование. Это позволит подготавливать конкурентоспособные кадры, владеющие основами информационных технологий, знающе, как их применить прежде всего в своей отрасли для повышения эффективности экономики страны в целом. Постепенная интегрированность ИТ в образование позволит расширить границы этой отрасли, изменить ментальное восприятие Интернета и информационных технологий в целом. Считаем, что главной задачей в педагогической деятельности должны стать использование ИТ в процессе профессиональной подготовки кадров, а также внедрение механизма горизонтально-вертикальной преемственности этапов этого развития. Ведь сильный разрыв между школьным (общеобразовательным) и профессиональным этапом образования является большой проблемой.

Полноценный переход к постиндустриальному этапу развития общества будет осуществлен только в том случае, если удастся решить наиболее острые вопросы в современном профессиональном образовании.

1. Изменить принципы подхода к педагогической деятельности преподавателей «старой школы». Разработать и определить модель современного преподавателя, готового к инновациям и способного стать частью этих инноваций, а также создать систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации преподавателей.

2. Активно развивать и внедрять в вузы систему дистанционного и автоматизированного обучения, что позволит повысить мотивацию к обучению и будет являться универсальным и удобным способом получить образование по специальности. Эта система также упростит мониторинг основных образовательных процессов, нововведений, статистических данных и др.

3. Осуществлять взаимодействие между общеобразовательным и профессиональным этапами образования. Чтобы избежать ошибок профориентации, необходимо вести постоянный и непрерывный мониторинг профессионального становления каждого студента на протяжении всего процесса обучения.

Эти меры учитывают специфику современного социально-экономического развития России и помогут в совершенствовании нынешней системы образования РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горлачева Е.Н., Ерохин Д.И. Расчёт потенциала рынка программного обеспечения // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2016. № 3. С. 33–38.
2. ИТ в образовании: без них нельзя, но их одних недостаточно // Ректор вуза. 2014. № 6. С. 56–62.
3. Лазаревич В.С, Еремина А.Р. ИТ-инструменты реализации концепции дистанционного обучения в российском и белорусском образовании // Актуальные направления научных исследований XXI века: Теория и практика. 2015. Т. 3. № 7–4 (18–4). С. 363–367.

4. Толмачев О.М., Борисенкова Л.Н. Экономика знаний в современных условиях России: проблемы, тенденции и особенности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2016. № 1. С. 20–28.
5. Управление бизнес-процессами [Электронный ресурс] // ELMA: [сайт]. URL: http: // www.elma-bpm.ru (дата обращения: 05.12.2016).

REFERENCES

1. Gorlacheva E.N., Erokhin D.I. Raschet potentsiala rynka programmnogo obespecheniya [The calculation of software market potential] // [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics]. 2016, no 3, pp. 33–38.
2. IT v obrazovanii: bez nikh nel'zya, no ikh odnikh nedostatochno [IT in education: it is impossible without them, but they are not enough] // Rektor vuza. 2014, no 6, pp. 56–62.
3. Lazarevich V.S, Eremina A.R. IT-instrumenty realizatsii kontseptsii distantsionnogo obucheniya v rossiiskom i belorusskom obrazovanii [IT tools for the implementation of the concept of distance learning in Russian and Belarusian education] // Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovanii XXI veka: Teoriya i praktika. 2015, vol. 3, no 7–4 (18–4), pp. 363–367.
4. Tolmachev O.M., Borisenkova L.N. Ekonomika znanii v sovremennykh usloviyakh Rossii: problemy, tendentsii i osobennosti [Knowledge economy in modern Russia: problems, trends and peculiarities] // [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics]. 2016, no 1, pp. 20–28.
5. Upravlenie biznes-protsessami [Elektronnyi resurs] [The management of business processes [Electronic resource]] // ELMA: [sait]. [ELMA: [website]]. URL: http: //www.elma-bpm.ru (request date 05.12.2016).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Толмачев Олег Михайлович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории Московского государственного областного университета;
e-mail: oltom@inbox.ru

Шипилов Кирилл Андреевич – аспирант кафедры экономической теории Московского государственного областного университета;
e-mail: shipilov.kirill@rambler.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Oleg Tolmachev – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economic Theory at Moscow Region State University;
e-mail: oltom@inbox.ru

Kirill Shipilov – Postgraduate Student at the Department of Economic Theory at Moscow Region State University;
e-mail: shipilov.kirill@rambler.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Толмачев О.М., Шипилов К.А. Проблемы и пути развития системы образования в постиндустриальном обществе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 25-31.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-25-31

CORRECT REFERENCE

O. Tolmachev, K. Shipilov Problems and Ways of Education System Development in Post-Industrial Society // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 25-31.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-25-31

РАЗДЕЛ II.
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 658.65
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-32-39

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЦЕССОВ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Власова Т.И.
Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10 А, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлена характеристика процесса принятия решений в логистических системах, выделены проблемы принятия решений в логистической цепи поставок, проанализированы процессы возникновения проблемных ситуаций и их увязывавания с постановкой задачи в процессе принятия решений. Рассмотрены модели принятия решений по Мескону–Хедоури и по Э.Й. Вилкасу – Е.З. Майминасу; обоснован выбор модели процесса принятия решений для интегрированной логистической системы и процесса принятия решения, приемлемого для разрешения проблем развития логистических систем.

Ключевые слова: логистическая система, логистическая цепь поставок, процесс принятия решений, модель процесса принятия решений, проблемная ситуация, модель Э.Й. Вилкаса – Е.З. Майминаса, модель Мескона–Хэдоури.

THE ISSUES OF MANAGEMENT DECISION-MAKING DEVELOPMENT IN MODERN LOGISTICS SYSTEMS OF INDUSTRIAL ORGANIZATIONS

T. Vlasova
Moscow Region State University
10A, Radio st., Moscow, 105005, Russian Federation

Abstract. The article presents a description of decision-making process in logistics systems, highlights the problems connected with it in the logistics supply chain and analyzes the emer-

© Власова Т.И., 2017.

gence of problem situations and their linking with task setting in the process of decision-making. The decision-making models of Meskon–Hedouri J. and E. Vilkas – E.Z. Maiminas are considered.

Keywords: logistic system, logistic chain supply, decision-making, decision-making model, problem situations, J.E. Vilkas – E.Z. Maiminas model, Meskon–Hedouri model.

Специалисты по системному анализу в логистике отмечают, что процесс принятия решений в современных логистических системах крайне затруднён. Присутствует стремление найти такие решения, которые имеют наибольшую ценность для потребителя при наименьшем риске. Задачи развития логистических систем трудно решать, потому что «они являются слабоструктурированными, слабо формализуемыми, содержат противоречивые цели и критерии. При их решении возникают неопределенности, связанные с недостаточностью и нечёткостью знаний специалистов по логистике о проблеме, невозможностью учёта реакции среды, других лиц на предпринятые действия, а также неопределенности из-за нечётко определенных данных, критериев, целей» [3, с. 250]. Источниками развития системы выступают противоречия. Для логистических систем наиболее важные из них следующие:

– между целью и функцией системы;

– между целями системы и целями её компонентов;

– между перспективой и сегодняшним состоянием;

– между привычным, рутинным управлением и инновационным.

Одной из современных и эффективных технологий управления в логистической цепи поставок промышленной организации сегодня признана *концепция ERP–систем*. Неоспоримым фактом является то, что процессы выработки и принятия решений в цепях поставок зависят от исходных данных. Та точка зрения, что в цепи поставок менеджеры принимают решения на основе личных взаимодействий, устарела. Логичнее принять во внимание точку зрения, которая отражает центральную роль управления данными и системами моделирования в управлении цепями поставок предпринимательских организаций, что должно быть исходным положением, принципом поведенческих исследований процесса принятия организационных решений при управлении цепями поставок, в котором существуют серьезные проблемы как организационного, так и методического характера.

Процесс принятия решений, ***основанный на данных***, особенно подходит для управления в цепи поставок. Так как на основе структурированной базы данных, включающей описание закупок, производство, транспортировку, складирование, управление запасами и продажи, можно добиваться обоснованной оптимизации принимаемых решений, используя, конечно, при этом отраженные в данных точные отношения затрат и использования ресурсов.

Рассматриваются два подхода в принятии решений в цепях поставок:

– подход, основанный на выборе лучшей альтернативы, как представление моделей оптимизации, которые обеспечивают всесторонний систем-

ный анализ, связанный с решением проблем относительно цепей поставок;

– подход, основанный на формализованных правилах, представленных в алгоритмах действий по ситуации, означает представление описательных моделей, которые обеспечивают приемлемыми выполнимыми решениями проблемы, связанные с управлением в цепях поставок.

Данное представление вызвало несколько проблем.

Первая проблема состоит в том, что оценка этих подходов практиками сводится к тому, что лучшие решения принимаются на основе оценки альтернатив, но для управления в цепи поставок специалисты всё чаще лучшие оценки отдают принятию решений на основе фактов, отраженных в данных. Поэтому большинство средних и крупных компаний сегодня внедряют современные информационные интегрированные системы управления предприятием, содержащие аналитические модули, учитывающие взаимовлияние смежных функциональных областей деятельности организации.

Вторая проблема состоит в том, что процесс принятия решения может характеризоваться либо (1) ясностью и постоянством, либо (2) неоднозначным толкованием и непостоянством. Конфликты из-за предпочтений менеджеров, ответственных за принятие решений, являются центральным фокусом этой проблемы, хотя подобные конфликты возникают из-за восприятия менеджерами альтернативных действий и их последствий.

Такое суждение основывается на следующих аспектах принятия решений в цепях поставок и его моделирования:

– неоднозначность толкования и непостоянство зависят от спектра проблем планирования;

– системы моделирования могут урегулировать неоднозначность толкования и непостоянство;

– база данных о решениях по цепям поставок обеспечивает структуры;

– существование границ на оптимизационное моделирование.

Например, для менеджеров, ответственных за оперативное планирование, целевая функция для оперативной проблемы планирования производства или маршрутизация транспортных средств заключается в выполнении краткосрочных заказов или прогнозируемого спроса с удовлетворительным уровнем обслуживания клиента при минимальных затратах.

При моделировании процесса решения проблемы можно наметить ограничения в политике и вариацию решений в модели, которая обеспечивает менеджеров гибкостью относительно того, как модель оптимизирует оперативные решения.

Когда горизонт планирования становится более длинным, спектр решений и степень неуверенности относительно альтернатив и последствий становятся большими. Таким образом, мы можем ожидать значительной двусмысленности и непостоянства в решениях менеджеров, ответственных за управление всей цепью поставок компании.

Примеры типовых конструкций для формирования решения цепи поставки включают следующее:

– для каждой товарной группы существуют верхние и нижние границы на число заводов, которые производят эти изделия с условным минимумом и

абсолютным максимумом на количество товаров, произведенных на каждом заводе;

– для каждого вида сырья, запасной части или группы запасных частей существуют верхние и нижние границы на число продавцов, а также определены условный минимум и абсолютный максимум на количество товаров, находящихся в наличии каждого продавца;

– для определенного ряда возможных местоположений установлены верхние и нижние границы на число центров распределения, расположенных на этих территориях;

– параметры, генерирующие сеть, соединяющую центры распределения с рынками согласно максимально допустимому расстоянию обслуживания с точки зрения класса продукта;

– гибкость пользователя в выборе целевой функции из числа возможных, включая минимизацию общих логистических издержек удовлетворения фиксированного и данного спроса, минимизацию максимального цикла времени на производство и распределение изделий на рынки, максимизацию чистых доходов путём расширения ассортимента продукции и максимизации фондоотдачи;

– преобразование любой целевой функции в целевое ограничение с указанной целью.

Другой подход к решению данной проблемы заключается в важности интеграции управления цепями поставок с управлением спросом на стратегическом уровне планирования, что порождает серьезные конфликты между логистами и маркетологами. Менеджерам высшего звена и специалистам в области моделирования, стремящимся к такому уровню интеграции, необходимо убедить маркетологов, что возможно и важно применять описательные и нормативные модели для принятия решений по их проблемам.

Третья проблема заключается в определении того, является ли процесс принятия решений инструментальной или интерпретирующей деятельностью.

Мы считаем, что инструментальные и интерпретирующие действия должны быть согласованы, если предпринимательская организация собирается достигнуть конкурентоспособного уровня управления цепей поставок. База данных о решениях цепей поставок для средних или крупных предпринимательских организаций может содержать сотни тысяч данных и более. Они могут быть получены из большей транзакционной базы данных. Руководители будут не в состоянии успешно интерпретировать экономическое значение этих сведений, основываясь исключительно на интуиции, необработанных данных и социальных взаимодействиях с другими руководителями. Наоборот, планы, предложенные системами моделирования, не могут и не должны быть использованы без организаторской интерпретации их индивидуальных и социальных значений, гармонизация которых требует учитывать специфику:

– инструментальной и интерпретирующей деятельности в оперативном планировании;

– инструментального и интерпретирующего анализа в стратегическом и тактическом планировании;

– координации менеджеров и аналитиков;

– инструментального принятия решений, требующих изменения деловых процессов.

Баланс между инструментальным и интерпретирующим принятиями решения зависит от проблем цепи поставок. На оперативном уровне планирования должно быть принято большое количество детальных решений за ограниченное количество времени, поэтому здесь целесообразно широко применять моделирующие системы. Однако менеджерам необходимо корректировать планы, предложенные системами моделирования, для приспособления их индивидуальных и социальных значений.

При разработке моделей принятия решений важно ограничить пространство, в рамках которого действует решение [2]. В нашем случае оно включает компанию-инициатора создания интегрированной цепочки поставок (ИЦП) и её систему управления, бизнес, рынок, инфраструктуру и выполняемые в этих рамках инновационные и инвестиционные проекты. В это пространство включаются все звенья, все компании (организации, предприятия, фирмы) – участники ИЦП.

Основываясь в исследовании процессов принятия решений в логистике на системном анализе, слабо структурированную проблему следует трансформировать в хорошо структурированную, к исследованию которой уже можно приложить известный методический инструментарий. Для этого, по рекомендации специалистов в области системного анализа (Е.З. Майминаса и Э.Й. Вилкаса [1], Л.Б. Миротина и Ы.Э. Ташбаева [3]), необходимо выполнить ряд требований:

1) процесс решения проблемы или процесс принятия решений должен быть изображен с помощью диаграмм потока событий, т. е. последовательности или структуры процессов с указанием точек принимаемых решений;

2) должны быть установлены и описаны этапы процесса нахождения решений;

3) должны быть перечислены основные альтернативы и способы их получения;

4) должны быть сформулированы предположения для каждой альтернативы;

5) должны быть определены критерии, с помощью которых выносится оценка каждой альтернативе.

Постановка задачи функционирования. Изначально задан режим работы компании и её стратегических бизнес-единиц, стратегических бизнес-проектов в виде инновационных и инвестиционных проектов. Далее идёт наблюдение за режимом их работы. В основе подхода используется схема Э.Й. Вилкаса и Е.З. Майминаса для постановки задачи. Перед логистической компанией или компанией, создающей ИЦП, поставлены **задачи (З);** определены ***цели*** развития (**Ц**) и заданы ***условия*** (**У**) достижения целей в виде стратегий и выделенных ресурсов.

Под задачей в простейшей форме будем понимать логические высказывание вида:

«Дано **У**, требуется **Ц**» (записывается как < **У**; **Ц** >) (1)

Ситуация. Если создается угроза достижению логистической цели, говорят, что возникла ***ситуация*** или ***целевая ситуация.*** Например, намечалось, что через год компания выйдет на 50% рентабельности, а динамика роста показывает, что эта цель может быть не достигнута. Возникает ситуация, которая находит выражение в том, что намеченные графики снижения издержек,

роста доли рынка, снижения брака срываются – именно эти сложившиеся условия идентифицируют возникновение проблемной ситуации.

Таким образом, при возникновении данной ситуации получается, что условия определены явно, а цель выражена неявно, она может «размыться» и даже исчезнуть, например, при кризисном положении. Мы имеем логическое высказывание вида:

«Дано < **У** ; **–** >,
требуется < **У** ; **Ц** >». (2)

Следовательно, новая задача – переустановить цель.

Ситуация в этом случае имеет вид: < **У** ; **–** >.

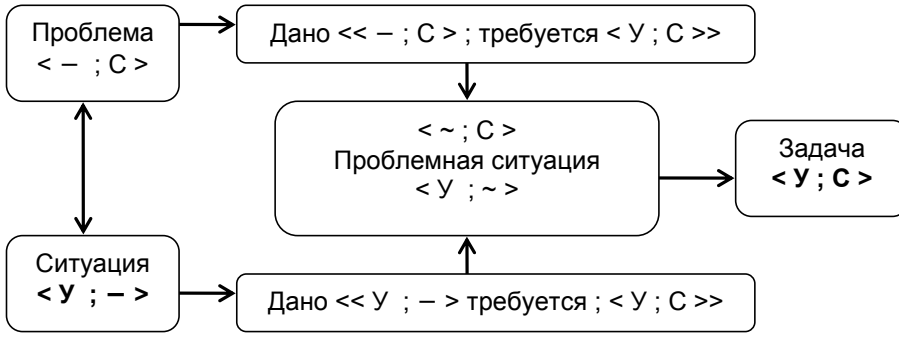
Проблема. Если мы установим, что причиной возникновения ситуации стало определенное отклонение в развитии условий (реализация какой-либо ошибочной стратегии, ошибочного метода, состояние какого-либо ресурса), то говорят, что возникла ***проблема*** развития. Например, цель сокращения издержек под угрозой из-за того, что нет возможности сократить издержки ресурсов. Имеющиеся технологии несовременны, а новые ресурсосберегающие технологии не освоены. Налицо проблема с технологическим развитием компании.

Формализовано ситуацию можно представить следующим образом: при возникновении проблемы получается, что цель определена явно, а заданные условия явно не определены. Мы имеем логическое высказывание вида:

«Дано < **–**; **Ц** >,
требуется < **У** ; **Ц** >» (3)

И перед нами возникает задача определения условий, т.е. проблема в этом случае имеет вид: < **–**; **Ц** >.

Подведем итог. Рассмотренный процесс разработки принятия решений в ИЦП мы свели к решению двух задач, каждая из которых разбивается на множество частных задач управления объектом, т. е. системы управления цепью поставок, которые необходимо решить. Соотношение между ситуацией, проблемой и задачей представлено на рис. 1.



«У» - условия; «С» - цель;
«–» - отсутствие (неявное определение) либо условий «У», либо цели «С».
< ~ ; С > - размытые множества факторов, а не четко выделенные условия «V»

Рис. 1. Соотношение задачи, проблемы и ситуации в модели Вилкаса-Майминаса.

При разработке процесса принятия решения, приемлемого для разрешения проблем развития в логистических системах следует обратить внимание на схему процесса принятия решения, разработанную Вилкасом–Майминасом. При том, что другая хорошо известная модель принятия решения Мескона–Хедоури практична, но более близка к технологии решения логистических проблем, если судить по их характеристикам, приведенным выше, это схема процесса принятия решения, разработанная Вилкасом–Майминасом. И именно её предлагается взять за основу при разработке моделей принятия решений по проблемам развития логистических систем. Предлагаемая базовая модель должна быть уточнена и дополнена в соответствии с особенностями логистических систем, в частности, логистической цепи поставок.

Такая уточнённая модель процесса принятия решений (ППР) представлена в табл. 1:

Таблица 1.

Уточненная схема процесса принятия решения задачи (ППР) на основе модели Э.Й. Вилкаса – Е.З. Майминаса

Организационно-структурная схема ППР	Детальная технологическая схема ППР
1. ДИАГНОСТИКА ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ.	1. Мониторинг среды, получение и восприятие ДАННЫХ.
	2. Фильтрация и набор комплекса данных (фактов), их анализ. Выявление СИТУАЦИИ.
	3. Анализ данных по ситуации. Установление ПРОБЛЕМЫ развития: а) уточнение СИТУАЦИИ; б) постановка ПРОБЛЕМЫ.
	4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ
2. ПОДГОТОВКА И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.	5. Уточнение цели и условий: а) определение ЦЕЛИ и критериев; б) определение УСЛОВИЙ.
	6. Структуризация проблемной ситуации. Квантификация факторов и связей.
	7. Согласование и оценка КОМПОНЕНТОВ задачи.
	8. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.
3. РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВ.	9. Разработка ГИПОТЕЗЫ, КОНЦЕПЦИИ и МОДЕЛИ решения задачи.
	10. Разработка МЕТОДА и ПРОЦЕДУРЫ (процедуры и алгоритма) решения задачи.
	11. РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВ. Группировка альтернатив по: а) ЦЕЛЯМ (критериям); б) УСЛОВИЯМ (ресурсам).
	12. Прогноз и оценка РЕАЛИЗУЕМОСТИ альтернатив и их СЛЕДСТВИЙ.
4. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ.	13. Установление механизма «ОТСЕЧЕНИЯ» ненужных альтернатив.
	14. Определение ЧАСТНЫХ КРИТЕРИЕВ и (или) ПРЕДПОЧТЕНИЙ для выбора из оставшихся альтернатив.
	15. ОБОБЩЕНИЕ (упорядочение) критериев и (или) предпочтений для выбора альтернатив.
	16. ВЫБОР – РЕШЕНИЕ.
5. РЕАЛИЗАЦИЯ РЕШЕНИЯ.	17. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ и оценка результатов выбора (решения).
	18. Разработка и выдача ДИРЕКТИВ для реализации решения.
	19. Построение обратной связи (информационно-коммуникационной системы).
	20. Контроль хода решения и корректировка процесса.

Адаптация данной модели принятия решений для рассматриваемых проблем в развитии интегрированной цепи поставок будет касаться, по нашему мнению, в основном, двух стадий: диагностики проблемной ситуации и разработки альтернатив.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вилкас Э.Й., Майминас Е.З. Решения: теория, информация, моделирование. М.: Радио и связь, 1981. 328 с.
2. Лукичева Л.И., Егорычев Д.Н. Управленческие решения. М.: Омега-Л, 2006. 384 с.
3. Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Е. Системный анализ в логистике. М.: Экзамен, 2002. 480 с.

REFERENCES

1. Vilkas E.I., Maiminas E.Z. Resheniya: teoriya, informatsiya, modelirovanie [Decisions: theory, information, modeling]. M., Radio i svyaz', 1981. 328 p.
2. Lukicheva L.I., Egorychev D.N. Upravlencheskie resheniya [Management decisions]. M., Omega-L, 2006. 384 p.
3. Mirotin L.B., Tashbaev Y.E. Sistemnyi analiz v logistike [System analysis in logistics]. M., Ekzamen, 2002. 480 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Власова Татьяна Ивановна – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой управления организацией Московского государственного областного университета;
e-mail: tivlasova@rambler.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Tatiana Vlasova – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Management Organization Department at Moscow Region State University;
e-mail: tivlasova@rambler.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Власова Т.И. Проблемы разработки процессов принятия управленческих решений в современных логистических системах промышленных организаций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 32-39.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-32-39

CORRECT REFERENCE

T. Vlasova The Issues of Management Decision-Making Development in Modern Logistics Systems of Industrial Organizations // Bulletin Of Moscow Region State University. Series: Economic, 2017, no. 1, pp. 32-39.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-32-39

УДК 338.146
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-40-47

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Желтенков А.В.[1], Прохватилов А.М.[1], Моттаева А.Б.[2]
[1]Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация
[2]Московский государственный строительный университет
129337, г. Москва, ул. Ярославское шоссе, д. 26, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос формирования стратегий по вытеснению импорта российскими предприятиями в условиях санкций. Отечественные производители, уделив должное внимание совершенствованию стратегического менеджмента, смогут повысить конкурентоспособность своих предприятий и завоевать большую долю рынка. Предложенная в рамках данной статьи стратегия дифференциации ориентируется на уникальность продукции, повышая её потребительскую ценность, и тем самым способствует полному удовлетворению спроса, побуждает предприятие за счёт внедрения инноваций искать неосвоенные рынки сбыта, где отсутствуют конкуренты, а также способствует опережению конкурентов благодаря наличию конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: конкуренция, инновации, отечественные производители, импортозамещение, технологичные продукты, конкурентные преимущества.

FORMING IMPORT SUBSTITUTION STRATEGIES BY DOMESTIC ENTERPRISES IN TERMS OF SANCTIONS

A. Zheltenkov[1], A. Prokhvatilov[2], A. Mottaeva[1]
[1]Moscow Region State University
10A, Radio st., Moscow, 105005, Russian Federation
[2]Moscow State University of Civil Engineering
26, Yaroslavskoye highway, Moscow, 129337, Russian Federation

Abstract. The article considers the problem of the formation of strategies to displace imports by Russian companies in terms of sanctions. By giving due attention to the improvement of strategic management domestic producers could increase competitiveness of their enterprises and gain a greater market share. The strategy of differentiation proposed in this paper focuses on the uniqueness of the product by increasing its customer value, which totally satisfies the demand, causes the enterprise to search for untapped markets where there are no competitors because of innovation and helps to stay ahead of competition due to competitive advantages.

Keywords: competition, innovation, domestic producers, import substitution, technology products, competitive advantages.

© Желтенков А.В., Прохватилов А.М., Моттаева А.Б., 2017.

В современных санкционных условиях российской экономики, где конкуренция является неотъемлемой частью функционирования рынка, для предприятия вопрос о роли стратегического менеджмента и, собственно, формирования самой стратегии становится актуальным, поскольку правильно выбранная тактика поведения, основанная на конкурентных преимуществах организации, способна обеспечить фирме успешное функционирование и развитие импортозамещающей продукции в долгосрочной перспективе.

Растущие объёмы рынка средств защиты растений, всеобщее повышение цен на пестициды, угроза фальсификатов, борьба иностранных и отечественных производителей за рынок – эти и другие факторы обуславливают необходимость исследования конкуренции на рынке средств защиты растений и определение новых стратегических целей для организаций, работающих в данной сфере.

Роль стратегического менеджмента в конкурентной борьбе трудно переоценить, поскольку именно разработка стратегии конкуренции представляет собой основу конкурентного поведения предприятия на рынке и описывает схему обеспечения превосходства фирмы над конкурентами, что является центральным моментом в стратегической ориентации предприятия.

Защита растений является одним из приоритетных и конкурентных направлений в сельском хозяйстве, поскольку ежегодно потенциальный мировой урожай страдает от вредителей и сорняков приблизительно на 20–25%. Одними из самых эффективных средств защиты являются химические средства борьбы с вредителями, сорными растениями и болезнями сельскохозяйственных культур [1]. Эта отрасль характеризуется наличием сильной конкуренции между отечественными и зарубежными организациями. Многолетний опыт иностранных фирм, владение технологиями, отличное качество – факторы, усиливающие конкуренцию на рынке. В импорте средств защиты растений на российском рынке ведущие позиции занимают такие производители, как:

– BAYER – Германия;
– Syngenta – Швейцария;
– BASF – Германия;
– DOW AGROSCIENCES – Австрия;
– DuPont – Швейцария и другие [1].

Среди отечественных игроков рынка можно выделить такие известные организации, как: «Щёлково Агрохим»; «Август».

На сегодняшний день структура российского рынка химических средств защиты растений претерпела ряд изменений в связи с антироссийскими санкциями со стороны Запада. Если ранее большая часть продаж приходилась на иностранные производители средств защиты растений, то сейчас отечественные и импортные производители делят рынок поровну: 29,8 млрд руб. – отечественные производители, 30,0 млрд руб. – импортные.

Таким образом, можно отметить, что ввиду резкого повышения цен на импортные пестициды среди сельскохозяйственных производителей всё больше аграриев прибегают к покупке пестицидов и агрохимикатов у отечественных производителей, что обхо-

дится им значительно дешевле при том же уровне качества. Однако на рынке всё равно существует сильная конкуренция в лице иностранных поставщиков СЗР, и некоторые земледельцы вследствие своей лояльности будут использовать проверенные ими импортные препараты.

Чтобы привлечь больше клиентов, отечественным организациям стоит уделить большее внимание стратегическому менеджменту на предприятии. Вопрос о важности стратегического менеджмента в конкурентной борьбе является актуальным, поскольку на сегодняшний день ввиду антироссийских санкций наблюдается тенденция к импортозамещению, что создает благоприятные условия для развития отечественных организаций и отвоёвывания ими рынка у иностранных поставщиков ХСЗР. Формирование верной стратегии поможет выделить организацию среди множества производителей, обеспечить ей приток клиентов, завоевать большую долю рынка и победить в конкурентной борьбе.

Однако существуют некоторые факторы, сдерживающие темпы роста рынка средств защиты растений. Негативное влияние на отрасль оказывает падение рубля, что, во-первых, снижает платежеспособность аграриев и, во-вторых, обостряет проблему зависимости российских производителей пестицидов от импорта. Поскольку приобретение ими действующих веществ осуществляется за границей, следовательно, закупка сырья теперь обходится им значительно дороже, и это приводит к увеличению себестоимости готовой продукции. Помимо этого, длительная регистрация новых препаратов и высокая стоимость этой процедуры, а также монополия в проведении экологических, токсикологических, биологических испытаний и исследований замедляют вывод на российский рынок новых, более технологичных продуктов и способствуют росту контрафактной продукции [2].

Другая тенденция, присущая рынку средств защиты растений, – это усиление активности китайских производителей. Продукция из Китая имеет достаточно низкие цены, но качество препаратов значительно уступает российским. Однако из-за девальвации рубля аграриям пришлось переходить на дешевую китайскую продукцию сомнительного качества или же сокращать обработки посевов [8].

Главной задачей отечественных фирм по производству средств защиты растений должно стать убеждение аграриев руководствоваться не принципом «меньшей цены», а качественными параметрами продуктов, их экологичностью и эффективностью применения.

Самым оптимальным решением данной задачи будет акцентирование внимания стратегического менеджмента в организациях на стратегии дифференциации, поскольку именно эта стратегия конкуренции лучше всего подходит для отрасли сельского хозяйства, где наличествуют продуктовая дифференциация и высокая степень рыночной сегментации. Данная стратегия позволит добиться повышения потребительской ценности продуктов фирмы, повысить информированность клиентов об отечественных препаратах и тем самым обеспечить рост продаж и увеличение доли рынка.

Дифференциация предполагает достижение конкурентного преимуще-

ства путём создания продуктов или услуг, которые воспринимаются потребителями как уникальные. При этом компании могут назначать премиальную цену. Стратегия реализуется, когда потребительские запросы и предпочтения невозможно удовлетворить стандартными товарами либо прежним составом продавцов. Дифференциации можно достичь разными способами: уникальным качеством продукции, большим выбором, уникальным сервисом, дизайном и т. д. [3; 7].

В нашем случае эту стратегию можно реализовать по 4 направлениям: дифференциация по товару, дифференциация по имиджу, дифференциация по рекламе и дифференциация по продажам.

Для формирования этой стратегии необходимо разработать стратегический план-проект, который будет включать соответствующие задачи в рамках каждого направления дифференциации, что отражено в таблице 1.

Для реализации этого плана необходимо провести мониторинг внешней и внутренней среды организации, а также мероприятия по реорганизации внутри фирмы по следующим направлениям:

1. сбор и анализ информации о товарах конкурентов на рынке сельхозпродукции;
2. тотальный контроль качества;
3. мотивирование научных специалистов и рабочих с помощью материальных и нематериальных стимулов;
4. сбор информации о потребностях фермеров и дачников;
5. распространение информации о фирме и результатах от применения её продукции в отраслевых журналах;
6. сбор информации о ценах на продукцию конкурентов.

Таблица 1

Стратегический план-проект формирования конкурентной стратегии

Направления дифференциации			
Товар	**Имидж**	**Реклама**	**Продажи**
Выпуск новых продуктов с отличительными свойствами	Укрепление имиджа организации	Усиление маркетинговой деятельности	Повышение продаж
– расширение ассортимента за счёт выпуска новых продуктов с новыми компонентами в составе; для этого необходимо развитие системы мотивации научных специалистов для повышения их заинтересованности в разработке инновационных рецептур средств защиты растений.	– обеспечение тотального контроля за качеством продукции с помощью усиления роли логистики; – повышение известности фирмы за счёт рекламы; – развитие долгосрочных отношений с клиентами за счёт качественного сервиса и ориентации на нужды потребителя.	– публикация рекламы в периодических изданиях для фермеров и дачников; – директ-маркетинг, нацеленный на привлечение владельцев крупных фермерских хозяйств.	– ведение гибкой ценовой политики; – информирование потребителей о конкурентных преимуществах продукции с помощью рекламы; – высокий уровень обслуживания клиентов и ориентация на их запросы.

Таким образом, предложенные меры будут способствовать укреплению имиджа фирмы, привлечению новых клиентов и, как следствие, увеличению продаж. Полученную прибыль от реализуемых мер организация сможет направить на усовершенствование потребительской ценности своих продуктов.

Используя предложенные мероприятия, отечественные организации смогут вести успешную борьбу со своими иностранными конкурентами и стать лидерами на рынке средств защиты растений.

В настоящее время наблюдается ещё одна тенденция на рынке средств защиты растений – совмещение химических и биологических препаратов. Это делается для повышения эффективности интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур. Биопрепараты становятся всё более популярными, поскольку эти продукты не имеют в своем составе веществ, оказывающих вред окружающей среде, поэтому для расширения ассортимента своей продукции отечественные компании могут начать развиваться в новом направлении деятельности – разработке биоцидов. Это поможет фирмам повысить свою конкурентоспособность и найти новые рынки сбыта.

Биоциды широко используются для обработки воды, защиты древесины, в производстве красок и различных покрытий, в производстве продуктов питания и напитков, а также косметических средств. Ожидается, что быстрый рост производства биоцидов будет обусловлен повышением спроса на них. Новое поколение биоцидов, с меньшим воздействием на окружающую среду и более высокой эффективностью, станет основным условием развития рынка этих веществ. На рынке станут остро востребованы препараты, совместимые с окружающей средой.

Отдельным сегментом в рынке биоцидов стоят средства для ухода за сельскохозяйственными культурами. Они используются на огромных площадях и помогают сохранить урожай, необходимый для пропитания человеческой цивилизации. К числу этих препаратов относятся фунгициды, гербициды, инсектициды, акарициды, нематоциды и другие группы агрохимикатов [7].

В мировом земледелии ежегодно применяются химические пестициды на сумму $59 млрд, биопрепараты – на сумму $1,2 млрд (около 2% к общей сумме). К 2019–2023 гг. ожидается увеличение этого показателя до 3,6% [7].

Текущая ситуация в России не отличается от мировой: биопрепараты в земледелии составляют примерно 2% от общего объёма. Что касается прогнозов экспертов, уже к 2020 г. ситуация должна кардинально поменяться: объем применения биопестицидов должен возрасти до 500%. Это произойдет при успешном воплощении государственной комплексной программы развития биотехнологии в РФ на период до 2020 г. [4; 6]. Поэтому разработка биопрепаратов может дать возможность отечественным компаниям успешно освоить новые сегменты рынка.

Таким образом, можно подвести итог, что, несмотря на существование факторов, сдерживающих темпы роста, российский рынок средств защиты растений будет уверенно развиваться. Отечественные производи-

тели СЗР, уделив должное внимание совершенствованию стратегического менеджмента, смогут повысить конкурентоспособность своих предприятий и завоевать большую долю рынка. Предложенная в рамках данной статьи стратегия дифференциации ориентируется на уникальность продукции, повышая её потребительскую ценность, и тем самым способствует полному удовлетворению спроса, побуждает предприятие за счёт внедрения инноваций искать неосвоенные рынки сбыта, где отсутствуют конкуренты [5], а также способствует опережению конкурентов благодаря наличию конкурентных преимуществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долгова А. Рынок средств защиты растений в мире и России: тенденции, динамика, прогнозы [Электронный ресурс] // СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2015 : [сайт]. VII Международная студенческая электронная научная конференция. URL: http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/17573.pdf (дата обращения: 15.12.2016).
2. Кочелягин Н. В 2015 году рынок химических средств защиты растений может сократиться на 17% [Электронный ресурс]. URL: http://www.agroinvestor.ru/technologies/article/22396-v-etom-godu-rynok-khimicheskikh-sredstv-zashchity-rasteniy-mozhet-sokratitsya-na-17 (дата обращения: 17.12.2016).
3. Кулешов С.М., Моттаева А.Б. Особенности инновационно-инвестиционного климата регионов России // Науковедение: интернет-журнал. 2014. Вып. 2. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/114EVN214.pdf (дата обращения: 15.12.2016).
4. Моттаева А.Б. Анализ экономических последствий санкций для регионов России // Экономика и предпринимательство. 2015. № 6–3 (59–3). С. 200–203.
5. Моттаева А.Б., Моттаева А.Б. Влияние экономических санкций на экономику региональных отраслей и предприятий российской федерации // Научное обозрение. 2015. № 11. С. 224–228.
6. Моттаева А.Б., Моттаева А.Б. Формирование и развитие инновационной среды в России // Экономика и предпринимательство. 1999. № 3. С. 98–102.
7. На днях вышел отчет «Мировой рынок биоцидов: типы, сферы применения, тренды и прогнозы (2011–2016)» [Электронный ресурс] // Агропромышленный портал: [сайт]. [2012]. URL: http://www.agroxxi.ru/mirovye-agronovosti/dohody-mirovogo-rynka-biocidov-k-2016-godu-uvelichitsja-do-9-4-mlrd-dol-ssha.html (дата обращения: 19.12.2016).
8. Портер М.Е. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2011. 454 с.

REFERENCES

1. Dolgova A. Rynok sredstv zashchity rastenii v mire i Rossii: tendentsii, dinamika, prognozy [Elektronnyi resurs] [The market of plant protection products in Russia and the world: trends, dynamics and forecasts [Electronic source]] // STUDENCHESKII NAUCHNYI FORUM 2015: [sait]. VII Mezhdunarodnaya studencheskaya elektronnaya nauchnaya konferentsiya [STUDENT RESEARCH FORUM 2015: [website]. The 7th International Student On-Line Scientific Conference]. URL: http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/17573.pdf (request date 15.12.2016).
2. Kochelyagin N. V 2015 godu rynok khimicheskikh sredstv zashchity rastenii mozhet sokratit'sya na 17% [Elektronnyi resurs] [In 2015 the market of chemical plant protection

could be reduced by 17% [Electronic source]]. URL: http://www.agroinvestor.ru/technologies/article/22396-v-etom-godu-rynok-khimicheskikh-sredstv-zashchity-rasteniy-mozhet-sokratitsya-na-17 (request date 17.12.2016).
3. Kuleshov S.M., Mottaeva A.B. Osobennosti innovatsionno-investitsionnogo klimata regionov Rossii. [Peculiarities of innovation and investment climate of the Russian regions] Naukovedenie: internet-zhurnal. [The Study of Science: internet-journal]. 2014. Vol. 2. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/114EVN214.pdf (request date 15.12.2016).
4. Mottaeva A.B. Analiz ekonomicheskikh posledstvii sanktsii dlya regionov Rossii [Analysis of economic consequences of sanctions for Russia] // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2015. no 6–3 (59–3, pp. 200–203.
5. Mottaeva A.B., Mottaeva A.B. Vliyanie ekonomicheskikh sanktsii na ekonomiku regional'nykh otraslei i predpriyatii rossiiskoi federatsii [The impact of economic sanctions on the economies of regional industries and enterprises of the Russian Federation] // Nauchnoe obozrenie. 2015, no 11, pp. 224–228.
6. Mottaeva A.B., Mottaeva A.B. Formirovanie i razvitie innovatsionnoi sredy v Rossii [The formation and development of the innovative environment in Russia] // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 1999, no 3, pp. 98–102.
7. Na dnyakh vyshel otchet «Mirovoi rynok biotsidov: tipy, sfery primeneniya, trendy i prognozy (2011–2016)» [Elektronnyi resurs] [Recently released report "The Global market for biocides: types, scope, trends and forecasts (2011–2016)" [Electronic source]] // Agropromyshlennyi portal: [site]. [2012] . URL: http://www.agroxxi.ru/mirovye-agronovosti/dohody-mirovogo-rynka-biocidov-k-2016-godu-uvelichitsja-do-9-4-mlrd-dol-ssha.html (request date 19.12.2016).
8. Porter M.E. Konkurentnaya strategiya: Metodika analiza otraslei i konkurentov / per. s angl [Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors / trans. from English]. M., Al'pina Pablisher, 2011. 454 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Желтенков Александр Владимирович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления Московского государственного областного университета;
e-mail: al-jel@mail.ru

Прохватилов Алексей Михайлович – аспирант кафедры менеджмента и государственного управления Московского государственного областного университета;
e-mail: alexprokh@gmail.com

Моттаева Асият Бахауовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и инноваций Московского государственного строительного университета;
e-mail: asya@front.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander Zheltenkov – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management and Public Administration at Moscow Region State University;
e-mail: al-jel@mail.ru

Alexei Prokhvatilov – Postgraduate Student at the Department of Management and Public Administration of Moscow Region State University;
e-mail: alexprokh@gmail.com

Asiyat Mottaeva – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Management and Innovations at Moscow State University of Civil Engineering;
e-mail: asya@front.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Желтенков А.В., Прохватилов А.М., Моттаева А.Б. Формирование стратегий импортозамещения отечественными предприятиями в условиях санкций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 40-47.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-40-47

CORRECT REFERENCES

A. Zheltenkov, A. Prokhvatilov, A. Mottaeva Forming Import Substitution Strategies by Domestic Enterprises in Terms of Sanctions // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economy, 2017, no. 1. pp. 40-47.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-40-47

УДК 338.4
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-48-53

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Зинченко А.С., Колосова В.В., Сазонова М.В.
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, ул. Волоколамское шоссе, д. 4, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрен механизм конкурсного отбора научных проектов для их дальнейшего финансирования на основе теории принятия решений. Для отбора ограниченного количества проектов среди имеющихся альтернатив путём оценки их значимости предлагается использование метода линейной свёртки критериев, который позволяет оценить полезность альтернатив в целом. Использование данного метода на практике позволит в условиях ограниченного бюджета сформировать оптимальную программу фонда поддержки науки и инноваций.

Ключевые слова: конкурсный отбор проектов, теория принятия решений, метод линейной свертки критериев, фонд поддержки науки и инноваций.

DETERMINING RATIONAL OPTION OF RESEARCH FINANCING BY DECISION-MAKING TECHNIQUES

A. Zinchenko, V. Kolosova, M. Sazonova
Moscow Aviation Institute (National Research University)
4, Volokolamskoye highway, Moscow, 125080, Russian Federation

Abstract. The article considers the mechanism of competitive selection of scientific projects for their further financing on the basis of the theory of decision making. To select a limited number of projects from the available alternatives by assessing their value a method of linear roll-up of criteria which allows to estimate the feasibility of alternatives in general is offered. The application of this method will allow to create an optimum program for research and innovation support fund under limited budget.

Keywords: competitive selection of projects, decision making theory, method of linear roll-up of criteria, research and innovation support fund.

Проблемы финансирования научной деятельности в России, будучи актуальными всегда, приобрели особую значимость в последние годы в связи с происходящим кризисом и дефицитом финансовых ресурсов. В условиях ограниченности бюджетных средств и низкого спроса на результаты исследований и разработок со стороны предпринимательских структур большое значение приобретают альтернативные формы финансирования, к которым относится дея-

© Зинченко А.С., Колосова В.В., Сазонова М.В., 2017.

тельность фондов поддержки науки и инноваций [2, с. 25]. На многих крупных предприятиях существует практика создания подобных фондов с целью получения чистой прибыли. Формирование программы подобных фондов происходит на основе конкурсного отбора экспертным советом заявок проектов. В рамках работы над задачей выбора проектов для их дальнейшего включения в программу фонда предлагается проводить обобщенную сравнительную оценку альтернативных проектов с использованием методов теории принятия решений, в частности метода линейной свертки критериев [1, с. 35]. В соответствии с этим методом лучшей альтернативой считается та, у которой сумма произведений критериев на их важность будет максимальной. Формула для вычисления комплексного показателя выглядит следующим образом [4, с. 33]: $K= k_1 \cdot P_1 + k_2 \cdot P_2 + \dots k_n \cdot P_n$, где P_1, $P_2 \dots P_n$ – количественное выражение критериев; k_1, $k_2 \dots k_n$ – весовые коэффициенты критериев.

Предположим, для конкурсной оценки у нас имеются заявки 5 проектов, которые должны оценить 12 экспертов и выбрать из них три согласно приоритету (1 место, 2 место и 3 место). В процессе расчёта для проверки устойчивости решения производилось варьирование коэффициентов важности. В первом варианте коэффициенты важности не учитывались, и выбор проекта осуществлялся на основе простого большинства оценок. Второй вариант рассчитан при равенстве коэффициентов $k_1=k_2=k_3=0{,}333$. Третий вариант рассчитан из условия, что важность первого места равна 0,555, второго – 0,333, третьего – 0,112. Представленная в табл. 1 ситуация выступает наиболее тривиальной для принятия решения, т. к. все 12 экспертов оценили проекты практически единогласно (табл. 2 и 3).

Таблица 1

Экспертная оценка проектов

Проекты/оценки	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
Проект №1		3			3	6			3			
Проект №2	3		3	3			3	3	2	3	3	3
Проект №3												
Проект №4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Проект №5	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	1

Таблица 2

Скорректированная экспертная оценка проектов

	Метод простого большинства			Метод линейной свертки критериев	
	1 место	2 место	3 место	$k_1=k_2=k_3=0{,}333$	$k_1=0{,}555; k_2=0{,}333; k_3=0{,}112$
Проект №1			4	1,332	0,448
Проект №2		1	8	2,997	1,229
Проект №4	11	1		3,996	6,438
Проект №5	1	10		3,663	3,885

Таблица 3

Итоговые рейтинги проектов

Место	Метод простого большинства	Метод линейной свертки критериев	
		$k_1=k_2=k_3=0{,}333$	$k_1=0{,}555; k_2=0{,}333; k_3=0{,}112$
1	Проект №4	Проект №4	Проект №4
2	Проект №5	Проект №5	Проект №5
3	Проект №2	Проект №2	Проект №2

Однако при более значительном разбросе оценок экспертов результаты не будут столь очевидны (табл. 4). Если решение принимать по простому большинству оценок, то первое место занимает проект № 5, второе – проект № 4, третье – проект № 2. Однако если оценки скорректировать с учетом весовых коэффициентов, то ситуация резко меняется (табл. 5 и 6). Проект № 4, не набравший максимальное число оценок по первому месту, при условии важности весовых коэффициентов становится наилучшим, а в ситуации равенства весовых коэффициентов занимает третье место. Проект № 5 при равенстве весовых коэффициентов занимает второе место, а если оценки скорректировать с учётом их важности, то проект № 5 становится третьим.

Таблица 4

Экспертная оценка проектов

Проекты/оценки	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
Проект №1				3						1	3	
Проект №2	1	3	3	2	2	2	2	1	3	3	1	3
Проект №3				1	3							
Проект №4	2	1	2			1	1	2	2	2		2
Проект №5	3	2	1		1	3	3	3	1		2	1

Таблица 5

Скорректированная экспертная оценка проектов

	Метод простого большинства			Метод линейной свертки критериев	
	1 место	2 место	3 место	$k_1=k_2=k_3=0{,}333$	$k_1=0{,}555; k_2=0{,}333; k_3=0{,}112$
Проект №1	1		2	0,999	0,779
Проект №2	3	4	5	3,996	3,557
Проект №3	1		1	0,666	0,667
Проект №4	3	6		2,997	3,663
Проект №5	4	2	4	3,330	3,334

Таблица 6

Итоговые рейтинги проектов

Место	Метод простого большинства	Метод линейной свертки критериев	
		$k_1=k_2=k_3=0{,}333$	$k_1=0{,}555; k_2=0{,}333; k_3=0{,}112$
1	Проект №5	Проект №2	Проект №4
2	Проект №4	Проект №5	Проект №2
3	Проект №2	Проект №4	Проект №5

На основе полученных оценок проекты группируются на перспективные, резервные и бесперспективные и допускаются к финансированию в порядке согласно рейтингу [5, с. 21]. Выбор метода отбора проектов зависит от конкретной ситуации, но, как показывает практика, наиболее эффективным считается метод определения комплексного показателя с учётом важности весовых коэффициентов, т. е. третий вариант. Для группировки проектов экспертная комиссия утверждает нижний порог – номер места в рейтинге, и проекты, занявшие его и более низкие места, автоматически становятся бесперспективными [3, с. 45]. Далее определяется верхний порог в рейтинге, и все, проекты, наичная с него и выше, считаются перспективными. Остальные проекты, попавшие в диапазон между порогами, являются резервными. Исходя из величины бюджета, они могут быть включены в программу фонда, при этом они будут включаться в неё в порядке согласно рейтингу [6, с. 71]. Практическое применение метода линейной сверки критериев позволит в условиях ограниченного бюджета сформировать оптимальную программу фонда поддержки науки и инноваций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валюхов С.Г., Джамай Е.В., Повеквечных С.А. Теоретические аспекты сравнительной оценки инновационных проектов в условиях ограниченного инвестиционного бюджета (на примере наукоемких видов продукции) // Инновационный Вестник Регион. 2014. № 2. С. 33–38.
2. Джамай Е.В., Анисимов Ю.П., Повеквечных С.А. Исследование проблем оценки экономической эффективности инвестиций в инновационные проекты на предприятиях наукоемких отраслей промышленности // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2014. № 5. С. 25–31.
3. Джамай Е.В., Демин С.С. Механизм рационального выбора инновационных проектов создания наукоемких видов продукции (на примере авиационной промышленности) // Научный вестник Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации. 2015. № 8. С. 39–46.
4. Джамай Е.В., Демин С.С. Совершенствование метода прогнозирования финансовых ресурсов при создании инновационной продукции в рамках федеральных целевых программ // Финансовый менеджмент. 2010. № 4. С. 32–39.

5. Демин С.С., Зинченко А.С., Углова Л.А. Проблемы формирования и оптимизации ресурсного обеспечения на предприятиях промышленности в условиях финансовых ограничений // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2016. № 3. С. 20–22.
6. Путятина Л.М., Джамай Е.В., Шароватов С.В. Оценка целесообразности реализации альтернативных инвестиционных проектов в наукоемких отраслях // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 69–72.

REFERENCES

1. Valyukhov S.G., Dzhamai E.V., Povekvechnykh S.A. Teoreticheskie aspekty sravnitel'noi otsenki innovatsionnykh proektov v usloviyakh ogranichennogo investitsionnogo byudzheta (na primere naukoemkikh vidov produktsii) [Theoretical aspects of comparative evaluation of innovative projects in conditions of a limited investment budget (for example, high-tech products)] // Innovatsionnyi Vestnik Region. 2014. no 2, pp. 33–38.
2. Dzhamai E.V., Anisimov Yu.P., Povekvechnykh S.A. Issledovanie problem otsenki ekonomicheskoi effektivnosti investitsii v innovatsionnye proekty na predpriyatiyakh naukoemkikh otraslei promyshlennosti [The study of problems of evaluating the economic efficiency of investments in innovative projects at hi-tech industrial enterprises] // FES: Finansy. Ekonomika. Strategiya. 2014. No 5. Pp. 25–31.
3. Dzhamai E.V., Demin S.S. Mekhanizm ratsional'nogo vybora innovatsionnykh proektov sozdaniya naukoemkikh vidov produktsii (na primere aviatsionnoi promyshlennosti) [The mechanism of rational choice of innovation high-tech projects (by example of aviation industry)] // Nauchnyi vestnik gosydarstvennogo nauchno-issledovatelskogo instituta Grajdanskoi aviatsiyii. 2015, no 8, pp. 39–46.
4. Dzhamai E.V., Demin S.S. Sovershenstvovanie metoda prognozirovaniya finansovykh resursov pri sozdanii innovatsionnoi produktsii v ramkakh federal'nykh tselevykh programm [Improving the technique of financial resource forecasting while creating innovative products within the framework of the Federal target programs] // Finansovyi menedzhment. 2010, no 4, pp. 32–39.
5. Demin S.S., Zinchenko A.S., Uglova L.A. Problemy formirovaniya i optimizatsii resursnogo obespecheniya na predpriyatiyakh promyshlennosti v usloviyakh finansovykh ogranichenii [The problems of formation and optimization of resource support at industrial enterprises under financial constraints] // Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya). 2016, no 3, pp. 20–22.
6. Putyatina L.M., Dzhamai E.V., Sharovatov S.V. Otsenka tselesoobraznosti realizatsii al'ternativnykh investitsionnykh proektov v naukoemkikh otraslyakh [Feasibility assessment of alternative investment projects in knowledge-intensive industries] // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics. 2014, no 3, pp. 69–72.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Зинченко Александр Сергеевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Дифференциальные уравнения» Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: a.zinchenko80@gmail.com

Колосова Валерия Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: Pole200707@yandex.ru

Сазонова Марина Владимировна – старший преподаватель кафедры «Производственный менеджмент» Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: Sazonovamati@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Alexander Zinchenko – Ph.D. in Economics, Associate Professor at Differential Equations Department at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: a.zinchenko80@gmail.com

Valeria Kolosova – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: Pole200707@yandex.ru.

Marina Sazonova – Senior Lecturer at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: Sazonovamati@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Зинченко А.С., Колосова В.В., Сазонова М.В. Определение рационального варианта финансирования научной деятельности с использованием методов теории принятия решений // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 48-53.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-48-53

CORRECT REFERENCE

A. Zinchenko, V. Kolosova, M. Sazonova Determining Rational Option of Research Financing by Decision-Making Techniques // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 48-53.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-48-53

УДК 65.014.12
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-54-63

ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО И ТАКТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ МЕНЕДЖМЕНТА

Мирошниченко Е.Б.
Новосибирский государственный университет экономики и управления
630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, д. 56, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрены подходы, используемые в различных моделях менеджмента для интеграции стратегического и тактического управления, выделены ограничения, действующие для этих подходов, обосновано применение контроллинга как наиболее адекватной российским особенностям ведения бизнеса системы управления, обеспечивающей устойчивую взаимосвязь не только стратегических и тактических целей, но и механизмов их достижения.

Ключевые слова: система стратегического управления, система тактического управления, контроллинг, управление знаниями, хошин-планирование.

APPROACHES TO STRATEGIC AND TACTICAL CONTROL INTEGRATION AND PROSPECTS FOR THEIR USE IN NATIONWIDE MANAGEMENT

Ye. Miroshnichenko
Novosibirsk State University of Economics and Management
56, Kamenskaya st., Novosibirsk, 630099, Russian Federation

Abstract. The article examines the approaches used in different models of management to integrate strategic and tactical management, highlights the limitations of these approaches and justifies the usage of controlling as the most adequate for the Russian business control system, providing not only stable relationship of strategic and tactical goals, but also the mechanisms for achieving them.

Keywords: strategic management, tactical management, controlling, knowledge management, hoshin-planning.

В современных экономических реалиях практически во всех российских организациях присутствуют элементы стратегического планирования или внедряется система стратегического менеджмента. В крупных компаниях созданы департаменты стратегического прогнозирования и планирования, руководители и финансовые директора реализуют эти функции на средних и даже малых предприятиях. При этом 60–70% менеджеров среднего и высшего звена отмечают, что стратегия в их организациях либо вообще не работает, либо слабо связана с реальным положением дел [3]. Особенно ярко это проявляется в условиях действия антироссийских

© Мирошниченко Е.Б., 2017.

санкций, неблагоприятной экономической ситуации, когда в организациях основное внимание уделяется тактическим задачам, сокращению издержек для сохранения необходимого уровня прибыльности, а разработанная стратегия существует «сама по себе» или даже в виде формального стратегического плана или программы.

Такая ситуация обусловлена тем, что тактическое управление направлено на бесперебойную реализацию действующего производственного процесса, его оптимизацию в режиме реального времени, контроль эффективности выполнения сотрудниками должностных обязанностей, тогда как стратегическое планирование сфокусировано на конкурентном ландшафте, будущих изменениях во внешней и внутренней среде, актуальность которых в текущий момент времени не явна. Поэтому достижение тактических целей не означает их безусловное соответствие стратегии организации, и наоборот, траектория реализации стратегических целей в виде выполнения различных программ и проектов, в которых заинтересован прежде всего топ-менеджмент, на практике может вступать в противоречие с действующими бизнес-процессами и операционными задачами. Таким образом, объективно возникает разрыв между системами стратегического и тактического управления, и традиционная функциональная модель управления не позволяет решить проблему гармонизации и интеграции двух относительно обособленных систем управления.

В результате анализа зарубежного опыта и мировых практик выявлено, что для интеграции стратегического и тактического планирования используются:

– хошин-планирование (hoshin) (в японской модели менеджмента);

– система управления знаниями (в американской модели менеджмента);

– система контроллинга (в германской модели менеджмента).

Несмотря на их общую целевую направленность, указанные системы реализуются на разных принципах с помощью различных механизмов, что иллюстрируют данные таблицы 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ подходов к интеграции систем стратегического и тактического менеджмента

Характеристика	Германская модель	Японская модель	Американская модель
Концептуальный подход к интеграции систем стратегического и тактического управления	Контроллинг	Хошин-планирование	Система управления знаниями
Степень формализации системы управления	Формализована в виде службы контроллинга (введением в организационную структуру должности контроллера).	Не формализована в явном виде, реализуется в рамках действующей организационной структуры за счёт расширения функций персонала.	Формализована в виде службы (департамента) по управлению знаниями (введением организационную структуру должности менеджера знаний).

Продолжение таблицы 1

Характеристика	Германская модель	Японская модель	Американская модель
Базовый принцип	Ориентация на достижение стоящих перед компанией целей с персонифицированной ответственностью за результаты. Способность при принятии решения выходить за пределы одной функции. Самоконтроллинг вместо контроля.	Способность компании определить, какие текущие проблемы могут иметь последствия для всей компании в целом и влиять на стратегические цели. Личное стремление к крупным успехам организации в целом. Самодисциплина как инструмент контроля.	Трансформация информации в знания и интеллектуальный капитал. Извлечение прибыли из объема знаний, находящихся в распоряжении. Перераспределение ресурсов на основе знаний.
Механизм согласования стратегических и оперативных планов	Контроллер как эксперт. Тьюторная поддержка подразделений службой контроллинга на всех этапах планирования для выбора оптимального сценария, взаимоувязка оперативных и стратегических планов. Непрерывный мониторинг контроллером исполнения тактических планов с целью определения их влияния на стратегию и необходимости её корректировки.	Формирование стратегии как сверху вниз, так и снизу вверх, детализация стратегии до оперативных планов на различных уровнях управления с целью максимального вовлечения сотрудников в процесс планирования. Осуществление сотрудниками текущей деятельности в соответствии со стратегическими целями компании.	Использование знаний в краткосрочной и долгосрочной перспективе с целью создания единого информационно-знаниевого пространства. Использование навигационной системы (каталоги, справочники, карты) для многократного использования актуальных знаний всеми подсистемами организации. Применение сценарных методов для выбора оптимальной реакции в критических ситуациях.
Особенности оценочной подсистемы	Общеэкономические показатели дополняются специфическими, позволяющими своевременно выявлять возникающие организационные патологии (например, скорость принятия кросс-функциональных решений). Использование системы сбалансированных показателей.	Широкое использование статистических данных, сравнение плановых и фактических результатов. Постоянный контроль реализации планов с целью недопущения разрыва между тактической деятельностью и стратегией организации.	Использование различных систем оценки (например, опросы сотрудников и др.) эффективности и результативности процессов создания, накопления, распространения, использования и выбытия знаний.

Продолжение таблицы 1

Характеристика	Германская модель	Японская модель	Американская модель
Формы управленческого контроля	Формализованная система контроля: управленческий контроль осуществляется службой контроллинга. Неформализованная система контроля осуществляется через развитие самоконтроллинга.	Формализованная система контроля: гибкий управленческий контроль выполнения поставленных задач осуществляется путем оказания помощи и выявлении слабых звеньев в производственном процессе (модель «проверка-помощь»). Неформализованная система контроля: самодисциплина сотрудников (управление своим временем, качеством своей работы, соблюдения требований и т. д.).	Формализованная система контроля: контроль использования процедур принятия решений, внедрение новых ролей и обязанностей. Неформализованная система контроля: создание условий и предпосылок для развития индивидуальной ответственности.
Корректирующая подсистема	Итеративность цикла контроллинга – выполнение работы параллельно с непрерывным анализом полученных результатов и корректировкой последующих этапов. Выявление точек воздействия с целью минимизации негативного влияния среды. Рефлексия как способ реакции на нестандартную ситуацию.	Использование спирали непрерывного улучшения – цикла Деминга PDCA, разработка топ-менеджментом мероприятий по улучшению по окончанию каждого цикла, использование негативного опыта предыдущих циклов для улучшения ситуации в следующем. Стандартизация лучших практик, обязательных к исполнению всеми бизнес-единицами.	Оценка проблемы в общем контексте её возникновения, использование методов моделирования и деловых игр для лучшего анализа ситуации и выбора оптимального пути решения. Регулярный анализ и отказ от нестратегических ресурсов, поддерживаемых стратегическими знаниями. Лучшая практика не как стандарт, а как возможная основа для принятия управленческого решения.

Окончание таблицы 1

Характеристика	Германская модель	Японская модель	Американская модель
Механизмы принятия решений	Соответственность контроллера при принятии управленческих решений позволяет принимать такие оперативные управленческие решения, которые обеспечат получение синергетического эффекта по отношению к стратегическим планам вследствие наличия информации о всех процессах организации. Создание банка управленческих решений с целью применения их в повторяющихся ситуациях.	Коллегиальный способ принятия решений. Работа кайдзен команды в течение кайдзен сессии с целью решения конкретной бизнес-задачи.	Индивидуальный способ принятия решения на основе доступности организационных знаниевых систем. Наличие экспедиторов решений – лиц, обеспечивающих ускорение принятия решений. Использование карт передовых разработок как путь к решению проблемы.
Особенности управления человеческими ресурсами	Использование системы сбалансированных показателей как инструмент выстраивания дерева целей всех бизнес-единиц и отдельных сотрудников в соответствии со стратегией организации. Ориентация управления на личность, развитие самоконтроллинга через различные мотивационные программы.	Ориентация управления на группу, гибкая структура управления, групповая система мотивации. Гласность, создание обстановки доверительности, присутствие топ-менеджмента на производстве. Концепция непрерывного обучения – ротация кадров с целью расширения их профессиональной компетенции в совокупности с системой саморазвития (кайдзен).	Ориентация управления на индивида, формализованная структура управления, индивидуальная система мотивации, лишение благ сотрудников, которые отказываются от обмена знаниями. Единство официальных и неофициальных ценностей. Обучение сотрудников через активное кросс-функциональное взаимодействие, использование творческого решения проблем – организация нерегламентированных совещаний.

Актуальной становится задача определения, какая из систем в наибольшей степени адекватна российской практике управления и может относительно быстро быть использована менеджментом отечественных организаций.

В японской модели хошин-планирования интеграция систем стратегического и тактического управления

осуществляется за счёт их взаимопроникновения прежде всего на уровне индивида, когда один и тот же сотрудник, являясь членом различных групп и, соответственно, подсистем управления, самостоятельно соотносит тактические задачи со стратегическими и согласовывает свои интересы с интересами организации как в тактике, так и в стратегии [1]. Коллегиальное принятие решений во всех сферах деятельности организации, активное участие рядовых сотрудников в оперативной деятельности и стратегическом планировании обусловлены стремлением организации к развитию у персонала широкой профессиональной компетенции, которая достигается посредством непрерывного обучения, ротации кадров и подкрепляется системой пожизненного найма [5]. Система хошин-планирования базируется на исторических традициях и национальном менталитете. Для эффективной реализации системы хошин-планирования первично представление организации как социальной системы, а её работников как членов группы; представление организации как экономической системы и субъекта хозяйственных отношений, а сотрудника как индивида является вторичным. Главной целью компании является не максимизация прибыли, а качество продукции и её потребитель; для этой системы не характерно преследование личных интересов в ущерб общественным. Задачи управления состоят в организации работы кружков качества для повышения качества продукции и кайдзен-команд для коллегиального решения стоящих перед организацией проблем, повышении эффективности работы организации за счёт роста производительности труда сотрудников и усилении отождествления сотрудников с компанией, непрерывных микроулучшениях на уровне отдельных рабочих мест, которые обеспечивают синергетическй эффект.

В американской модели менеджмента реализовать устойчивую взаимосвязь между системами стратегического и тактического планирования призвана система управления знаниями. Управление процессами создания и приобретения новых знаний, их оценка по критериям длительности жизненного цикла, потенциальным пользователям, уникальности относительно знаний конкурентов и многим другим, своевременная ликвидация устаревших знаний ориентируют менеджмент всех иерархических уровней, специалистов и рядовых работников на создание конкурентных преимуществ, их развитие, обновление и, соответственно, на соотнесение текущей деятельности каждого работника со стратегическими целями и задачами организации [9]. Данная система предполагает развитие качественно иного по сравнению с «кризисным» склада мышления, при котором краткосрочные цели оцениваются как более значимые, чем вопросы структурных преобразований. Реализация этих целей принесёт эффект в долгосрочной перспективе [4]. Интеграция систем стратегического и тактического планирования достигается через использование единого информационного пространства и превращение знаний из информации в стратегический актив. С этой целью в зависимости от размера организации в её штатное расписание вводится должность менеджера знаний или создается департамент

управления знаниями [8]. Менеджер знаний оценивает знания и требования, которые будут предъявлены в будущем к этим знаниям, выполнение задач без которых станет критическим. Задачей организации является внедрение процесса обучения непосредственно в производственный процесс, что имеет сходство с непрерывным обучением в японской модели менеджмента, когда ценность сотрудника повышается прямо пропорционально опыту, которым он располагает.

Контроллинг в германской модели менеджмента означает такой тип управления, который приводит к практическому достижению системы согласованных целей и, по сути, является механизмом, который не только обеспечивает реализацию стратегии, «настраивая» и гармонизируя скорость развития всех компонентов и элементов организации, но и предопределяет корректировку / изменение самой стратегии [6]. Реализация контроллинга подразумевает выделение в структуре организации штатной единицы «контроллер» или подразделения контроллинга, которое непосредственно будет отвечать за соответствие тактических целей и задач стратегии организации. Для этого используется система сбалансированных показателей, как единое дерево целей, причём цели формируются сверху вниз. Контроллер в организации становится лидером по внедрению системы самоконтроллинга, когда каждый работник в рамках разработанных целей и планов не ограничивается узким участком своей работы, а контролирует свою деятельность, оценивая её влияние на другие подразделения / процессы организации. По сути, модель управления на основе контроллинга включает в себя как элементы системы управления знаниями как стратегическим активом, так и управления на основе хошин-планирования (самоконтроллинг).

Для оценки актуальности и востребованности российским менеджментом той или иной интеграционной системы стратегического и тактического управления определены ограничения, препятствующие их эффективному внедрению в отечественную практику. Для системы хошин-планирования характерно сильное влияние культурных традиций и особенностей национального менталитета. Для внедрения системы управления знаниями в российскую модель менеджмента не накоплен достаточный положительный опыт использования этой системы на практике, отсутствуют профессиональные консультанты, обладающие теоретическими знаниями и практическими навыками внедрения системы управления знаниями в организациях [10]. Так, например, компания РЖД позиционирует внедрение системы управления знаниями, но, как показал анализ, она ограничивается в настоящее время процессами обучения [2]. Более того, введение в организационную структуру должности менеджера знаний без обоснования его целей, функционала и роли в управлении интеграционными процессами на предприятии будет негативно воспринято как рядовыми работниками, так и менеджментом низшего и среднего звена. В этом отношении контроллинг, напротив, сформировался и развивался в родственных с точки зрения российского менталитета условиях, получил достаточно широкое распространение

в компаниях, с которыми сотрудничают российские производители, эта система изучается отечественными исследователями, имеются определенные наработки её внедрения на практике.

При внедрении системы контроллинга необходимо обеспечить нивелирование влияния негативных факторов. Такие факторы могут быть систематизированы по четырем направлениям – исторические, организационные, психологические, методические [7]. Непрозрачность деятельности, субъективное видение сущности контроллинга топ-менеджментом, ожидание краткосрочных результатов, сопротивление рядовых сотрудников процессу внедрения системы контроллинга, отсутствие единой методологической базы и т. д. могут значительно ингибировать скорость и эффективность внедрения контроллинга. Учёт воздействия указанных групп факторов позволит предпринять адекватные предварительные корректирующие воздействия и подготовить базис для внедрения контроллинга.

Таким образом, модель управления на основе контроллинга имеет научную и практическую значимость для национальной экономики, поскольку способствует решению сложной проблемы интеграции систем стратегического и тактического планирования. Внедрение контроллинга позволит, с одной стороны, повысить значимость стратегического подхода к формированию будущего организации, сформировать комплексный механизм корректировки / изменения стратегий и планов всех уровней, придать единый вектор развития всем подсистемам и процессам организации, а с другой стороны, сократить непроизводительные затраты на разработку стратегий, программ, проектов и планов, которые, существуя лишь номинально, не приняты к исполнению работниками и менеджерами среднего и низшего звена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьин В. Особенности национального управления. Часть 3 // Управление предприятием (электрон. науч. журн.) URL: http://upr.ru/article/Osobennosti_natsionalnogo_upravleniya_Chast_3._Sravnenie_amerikanskoy_i_yaponskoy_modeley_upravleniya-1266 (дата обращения: 13.10.16).
2. АО РЖД [Электронный ресурс]. URL: http://learning.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=326 (дата обращения: 03.11.16).
3. Блеск и нищета стратегического менеджмента [Электронный ресурс] // Деловой мир [сайт]. URL: https://delovoymir.biz/2012/04/16/blesk-i-nischeta-strategicheskogo-menedzhmenta.html (дата обращения: 03.11.16).
4. Букович У., Уилльямс Р. Управление знаниями: руководство к действию / пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2002. 504 с.
5. Веретнов В. Японский опыт в управлении бизнесом [Электронный ресурс] // Management.com.ua: [сайт]. URL: www.mahagement.com.ua/hrm/hrmO45.html (дата обращения: 13.10.16).
6. Мирошниченко Е.Б. Контроллинг: сравнительный анализ американского, немецкого и отечественного подходов // Сибирская финансовая школа. 2016. № 3. С. 71–78.
7. Мирошниченко Е.Б., Никифорова Л.Е. Практические аспекты контроллинга: российский и зарубежный опыт // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2016. № 5. С. 55–60.

8. Мясоедов В.П. Организационные формы управления знаниями [Электронный ресурс]. URL: http://sov.opredelim.com/docs/ 89800/index-6911-12.html (дата обращения: 07.11.16).
9. Никифорова Л.Е., Цуриков С.В. Стратегическое управление организаций на основе триады «знания – интеллектуальный капитал – инновации» // Сибирская финансовая школа. 2011. № 6 (89). С. 95–104.
10. Никифорова Л.Е., Цуриков С.В. Управление знаниями, формирование и развития интеллектуального капитала организации в рамках обеспечения ее конкурентоспособности // Сибирская финансовая школа. 2010. № 6 (83). С. 83–96.

REFERENCES

1. Anan'in V. Osobennosti natsional'nogo upravleniya. CHast' 3 [The features of national governance. Part 3] // Upravlenie predpriyatiem (elektron. nauch. zhurn.).[Enterprise management: an electron. Scientific journal)]. URL: http://upr.ru/article/Osobennosti_natsionalnogo_upravleniya_Chast_3._Sravnenie_amerikanskoy_i_yaponskoy_modeley_upravleniya-1266 (request date 13.10.16).
2. AO RZHD [Electronic resurs]. [AO Russian Railways: [website]]. URL: http://learning.rzd.ru/static/public/ru? STRUCTURE_ID=326 (request date 03.11.16).
3. Blesk i nishcheta strategicheskogo menedzhmenta [Elektronnyi resurs] [Shine and poverty of strategic management [Electronic resource]] // Delovoi mir: [sait] [The business world: [website]]. URL: https://delovoymir.biz/2012/04/16/blesk-i-nischeta-strategicheskogo-menedzhmenta.html (request date 03.11.16).
4. Bukovich U., Uill'yams R. Upravlenie znaniyami: rukovodstvo k deistviyu: Per. s angl. [Knowledge management: a guide to action / trans. from English]. M.: INFRA-M, 2002. 504 p.
5. Veretnov V. Yaponskii opyt v upravlenii biznesom [Elektronnyi resurs] [The Japanese experience in business management [Electronic resource]] // Management.com.ua. [website][Management.Com.Ua. 2003. May 13.]. URL: http://www.management. com.ua/hrm/hrm045.html (request date 13.10.16).
6. Miroshnichenko E.B. Kontrolling: sravnitel'nyi analiz amerikanskogo, nemetskogo i otechestvennogo podkhodov [Controlling: a comparative analysis of American, German and Russian approaches] // Sibirskaya finansovaya shkola. 2016, no 3, pp. 71–78.
7. Miroshnichenko E.B., Nikiforova L.E. Prakticheskie aspekty kontrollinga: rossiiskii i zarubezhnyi opyt [Practical aspects of controlling: Russian and foreign experience] // Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy i puti ikh resheniya. 2016, no. 5. pp. 55–60.
8. Myasoedov V.P. Organizatsionnye formy upravleniya znaniyami [Elektronnyi resurs]. [Organizational forms of knowledge management [Electronic resource]]. URL: http://sov.opredelim.com/docs/ 89800/index-6911-12.html (request date 07.11.16).
9. Nikiforova L.E., Tsurikov S.V. Strategicheskoe upravlenie organizatsii na osnove triady «znaniya – intellektual'nyi kapital – innovatsii» [Strategic management of organizations based on the triad "knowledge – intellectual capital – innovations"] // Sibirskaya finansovaya shkola. 2011, no 6 (89), pp. 95–104.
10. Nikiforova L.E., Tsurikov S.V. Upravlenie znaniyami, formirovanie i razvitiya intellektual'nogo kapitala organizatsii v ramkakh obespecheniya ee konkurentosposobnosti [Knowledge management, formation and development of intellectual capital of the organization whithin the framework of its competitiveness] // Sibirskaya finansovaya shkola. 2010, no 6 (83). pp. 83–96.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мирошниченко Евгения Борисовна – аспирант кафедры менеджмента Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ»;
e-mail: eugy2002@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Yevgeniya Miroshnichenko – Postgraduate Student at the Department of Management at Novosibirsk State University of Economics and Management "NINCH";
e-mail: eugy2002@inbox.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Мирошниченко Е.Б. Подходы к интеграции систем стратегического и тактического управления и перспективы их использования в отечественной практике менеджмента // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 54-63.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-54-63

CORRECT REFERENCE

Ye. Miroshnichenko Approaches to Strategic and Tactical Control Integration and Prospects for their Use in Nationwide Management // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1. pp. 54-63.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-54-63

УДК 338.4
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-64-69

МЕТОД ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ДИАГРАММЫ ГАНТА

Михайлова Л.В., Арсеньева Н.В., Трегубова О.И.
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, ул. Волоколамское шоссе, д. 4, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрен метод формирования программы деятельности предприятия на основе реализации проектов. Показан подход к анализу причинно-следственной связи между взаимозависимыми проектами для их дальнейшей последовательной, параллельной или параллельно-последовательной реализации. Представлен алгоритм построения диаграммы Ганта. Целью построения диаграммы является иллюстрация разных этапов работ, где каждому временному промежутку приписывается определенная задача, которая должна быть выполнена.

Ключевые слова: программа деятельности предприятия, взаимозависимость проектов, диаграмма Ганта.

A TECHNIQUE FOR PLANNING ENTERPRISE ACTIVITY ON THE BASIS OF GANT'S CHART

L. Mikhailova, N. Arsenjeva, O. Tregubova
Moscow Aviation Institute (National Research University)
4, Volokolamskoye highway, Moscow, 125080, Russian Federation

Abstract. The article considers a technique for enterprise activity planning on the basis of project implementation. An approach is shown to the analysis of cause-effect relationship between interdependent projects for their further consecutive, parallel or parallel-serial realization. The algorithm for creating Gant's chart is presented. The purpose of making the chart is to illustrate different stages of works, with a certain task to be executed being attributed to each time period.

Keywords: the program of enterprise activity, interdependence of projects, Gant's chart.

Разработка программы деятельности предприятия – это процесс определения плановых значений её основных показателей. Зачастую такая программа представляет собой взимосвязанный по целям и срокам комплекс проектов, принятых к выполнению [3, с. 29]. При планировании деятельности предприятия на основе проектного подхода учитываются причинно-следственная связь проектов, объём и последовательность работ в каждом проекте, порядок их финансирования, стратегические ограничения по ресурсам, сроки и очередность достижения результатов.

© Михайлова Л.В., Арсеньева Н.В., Трегубова О.И., 2017.

Предположим, программа состоит из 10 взаимосвязанных проектов. При анализе причинно-следственной связи, объёма и последовательности запуска проектов строится матрица (табл. 1), в ячейках которой ставится цифра «1», означающая, что **i-ый про**ект зависит от j-ого, или знак «-» при отсутствии зависимости. Допускаются случаи зависимости, когда проекты должны реализовываться последовательно, параллельно и параллельно-последовательно [5, с. 138]. На основе данных матрицы строится графа взаимозависимости проектов (рис. 1) с целью выявления очередности их запуска (задача отразить все ребра не ставится, параллельные ребра не наносятся).

Таблица 1

Зависимость проектов входящих в программу

Проекты	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**Зависимость:** $\sum_{i=1}^{n=10} m_{ij}$
Проект №1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Проект №2	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	6
Проект №3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Проект №4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Проект №5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Проект №6	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	3
Проект №7	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	4
Проект №8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Проект №9	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Проект №10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Влияние: $\sum_{j=1}^{n=10} m_{ij}$	4	0	3	4	2	1	0	2	2	2	

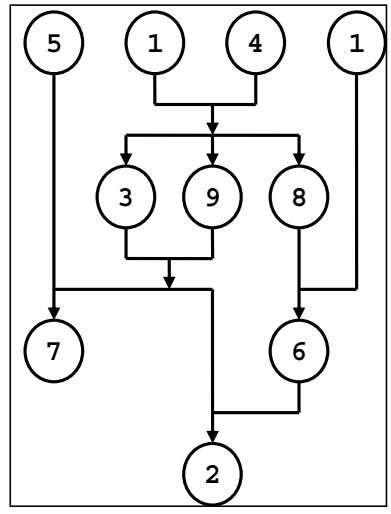


Рис. 1. Взаимосвязь проектов, входящих в программу

Согласно данному примеру, существуют связи влияния: 1–2, 1–3 и 3–2, в этом случае нет необходимости наносить связь 1–2, и, чтобы не нагружать граф, оставляем связь 1–3–2. После получения основной очередности запуска проектов следует воспользоваться редактором планирования MS Project для построения диаграммы Ганта.

Диаграмма Ганта – это вид столбчатой или ленточной диаграммы (гистограммы), используемой как один из методов планирования для иллюстрации плана работ по проекту или группе проектов. Алгоритм построения диаграммы Ганта следующий. Сначала заполняется столбец с названиями проектов «Task names»: из графы слева направо и сверху вниз переносятся названия проектов. Возможна двух, трёх и четырехуровневая декомпозиция проектов до подпроектов и задач. Из паспортов проектов вносятся связи и задачи проекта с задачами остальных проектов («Predecessors»); информация о длительности проектов и задач («Duration»); общие суммы расходов и доходов по задачам и проектам («Resource Names»); единица измерения выбирается экспертной комиссией. Проекты, задачей которых принесение прибыли и пополнение оборотного капитала предприятий, выделяются штриховкой и концевыми стрелками, обращенными внутрь (рис. 2). Далее выявляется критический путь программы – самая длинная последовательность проектов и задач, проходящая через всю сетевую модель и имеющая наименьший простой в целом. Свойством критического пути является то, что задержка любой из работ, лежащих на этом пути, приводит к задержке всего проекта в целом.

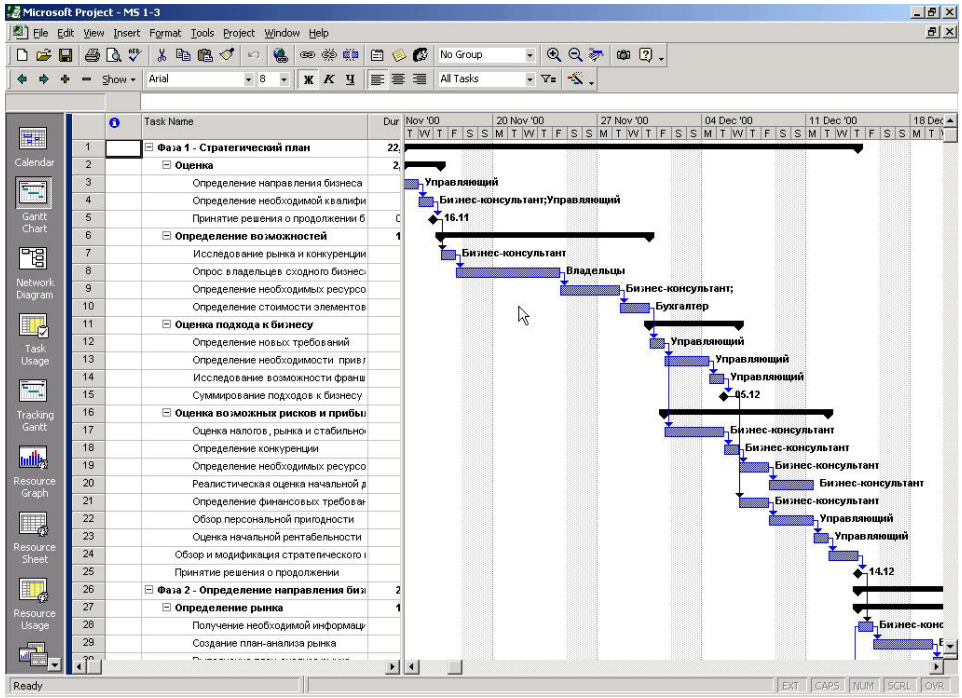


Рис. 2. Диаграмма Ганта

При формировании последовательности реализации проектов и задач необходимо учитывать как прямые издержки на реализацию каждого элемента, так и косвенные. Прямые издержки связаны с рабочей силой, материалами, оборудованием, субподрядчиками и сроком реализации. Косвенные издержки – это накладные расходы на администрирование, контроль и консультирование в рамках реализации программы. Косвенные издержки не связаны со сроком реализации проекта, они изменяются со временем. Таким образом, любое сокращение времени должно приводить к сокращению косвенных издержек. В случае, когда косвенные издержки составляют значительную долю в бюджете, сокращение времени реализации обеспечивает существенную экономию [2, с. 110].

Наличие критических путей говорит о том, что задержка работ хотя бы одного из проектов увеличивает длительность реализации программы и, соответственно, косвенные затраты пропорционально этому времени. Кроме того, необходимо оценить и спланировать порядок финансирования проектов, который может внести существенные изменения и в денежные потоки, и в последовательность, и в сроки реализации проектов и программы в целом. Ограничения по финансированию имеют колоссальное влияние на все показатели эффективности проектов. Так, недостаточное финансирование не только вызывает затягивание сроков реализации, но и увеличивает стоимость проекта, а также риск неадекватности его результатов [4, с. 80].

Выполнение программы рассчитывается на определенный срок, а каждый проект имеет свой срок начала реализации. После начала реализации выполнению отдельных, прежде всего затратных, этапов проектов соответствует определенная длительность, зависящая от объёмов текущего финансирования. При его недостатке выполнение проекта затягивается, а при уровне финансирования ниже критического проект вообще не реализуем [1, с. 34]. Поэтому при формировании программы особо важным становится использование показателя бюджетного эффекта, от значения которого зависит принятие решения о включении проекта в программу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валюхов С.Г., Джамай Е.В., Повеквечных С.А. Теоретические аспекты сравнительной оценки инновационных проектов в условиях ограниченного инвестиционного бюджета (на примере наукоемких видов продукции) // Инновационный Вестник Регион. 2014. № 2. С. 33–38.
2. Джамай Е.В., Зинченко А.С. Управление затратами предприятия машиностроения в современных финансовых условиях // Социально-экономические и гуманитарные исследования. 2015. № 7. С. 110–113.
3. Желтенков А.В., Масленникова Н.П. Управление изменениями как основа развития самоорганизации // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2013. № 1. С. 24–30.

4. Желтенков А.В., Федотова М.А. Развитие систем стратегического управления в промышленных организациях // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2012. № 3. С. 77–81.
5. Путятина Л.М., Джамай Е.В., Тарасова Т.В. Структура и содержание управленческого анализа на предприятии в современных условиях // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2014. № 4. С. 136–139.

REFERENCES

1. Valyukhov S.G., Dzhamai E.V., Povekvechnykh S.A. Teoreticheskie aspekty sravnitel'noi otsenki innovatsionnykh proektov v usloviyakh ogranichennogo investitsionnogo byudzheta (na primere naukoemkikh vidov produktsii) [Theoretical aspects of comparative evaluation of innovative projects in conditions of limited investment budget (for example, high-tech products)] // Innovatsionnyi Vestnik Region. 2014, No 2, pp. 33–38.
2. Dzhamai E.V., Zinchenko A.S. Upravlenie zatratami predpriyatiya mashinostroeniya v sovremennykh finansovykh usloviyakh [Cost management enterprise engineering in modern financial conditions] // Sotsial'no-ekonomicheskie i gumanitarnye issledovaniya. 2015, no 7, pp. 110–113.
3. Zheltenkov A.V., Maslennikova N.P. Upravlenie izmeneniyami kak osnova razvitiya samoorganizatsii [Change management as a basis for the development of self-organization] // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2013, no 1, pp. 24–30.
4. Zheltenkov A.V., Fedotova M.A. Razvitie sistem strategicheskogo upravleniya v promyshlennykh organizatsiyakh [The development of strategic management systems in industrial organizations] // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2012, no 3, pp. 77–81.
5. Putyatina L.M., Dzhamai E.V., Tarasova T.V. Struktura i soderzhanie upravlencheskogo analiza na predpriyatii v sovremennykh usloviyakh [The structure and content of the administrative analysis at the enterprise in modern conditions] // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2014, no 4, pp. 136–139.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Михайлова Любовь Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: lubov999999@mail.ru

Арсеньева Наталья Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: natars2002@yandex.ru

Трегубова Ольга Ивановна – старший преподаватель кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: kasatik911@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Lubov Mikhailova – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: lubov999999@mail.ru

Natalia Arsenjeva – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: natars2002@yandex.ru

Olga Tregubova – Senior Lecturer at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: kasatik911@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Михайлова Л.В., Арсеньева Н.В., Трегубова О.И. Метод планирования деятельности предприятия на основе диаграммы Ганта // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 64-69.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-64-69

CORRECT REFERENCE

L. Mikhailova, N. Arsenjeva, O. Tregubova A Technique for Planning Enterprise Activity on the Basis of Gant's Chart // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 64-69.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-64-69

УДК 338.146
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-70-77

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

Моттаева А.Б.[1], Чибисова Е.Ю.[2]
[1]Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация,
[2]Московский государственный строительный университет
129337, г. Москва, ул. Ярославское шоссе, д. 26, Российская Федерация

Аннотация. Эффективность управляющей системы в значительной мере зависит от её информационного обеспечения. Эта статья рассматривает информационно-коммуникационные проблемы управления России в свете концепции электронного правительства. Электронное государственное управление имеет целый ряд базовых преимуществ, делающих его частью глобальной социально-технологической модели нового века. Решение текущих проблем применения электронного государственного управления сделает взаимодействие и отношение граждан РФ к власти более доверительными и открытыми.

Ключевые слова: управление, электронное правительство, информационно-коммуникационные технологии, Интернет, государство, граждане, информация.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PUBLIC ADMINISTRATION

A. Mottaeva[1], Ye. Chibisova[2]
[1]Moscow Region State University
10A, Radio st., Moscow, 105005, Russian Federation,
[2]Moscow State University of Civil Engineering
26, st. Yaroslavskoye highway, Moscow, 129337, Russian Federation

Abstract. The effectiveness of the control system is largely dependent on its information provision. This article considers the information and communication problems of the Russian management through the concept of e-Government. E-Government has several basic advantages that make it a part of the global socio-technological model of the new century. Current problems of application of e-Government will make Russian citizens' interaction and their attitude to the Government more open and reliable.

Keywords: governance, e-Government, information and communication technologies, the Internet, Government, citizens, information.

С появлением современных технологий электронных коммуникаций оформилась задача рационализации государственной управленческой деятельности. Нынешние информационно-коммуникационные технологии существенно

© Моттаева А.Б., Чибисова Е.Ю., 2017.

повышают качество управленческой деятельности, устраняют дублирование и избыточность функций управления, улучшают доступность информации, активизируют обратную связь власти и общества.

Информация становится значимым стратегическим фактором современного социально-экономического и геополитического развития.

Информационный продукт сегодня выступает основой увеличения производства материальных благ и одним из определяющих факторов демократической трансформации управления.

Концепция «electronic-Government» или «e-Government», в дословном переводе с английского языка «электронное правительство», появилась на Западе в конце 1990-х гг. для обеспечения повышения эффективности и прозрачности работы государственного аппарата путём внедрения информационных технологий. Однако трактовка термина будет более точной, если рассматривать электронное правительство как электронное государвенное управление посредством электронных средств связи и массовых телекоммуникаций [4].

Формирование электронного правительства в России, как и во всех динамично развивающихся странах мира, поставлено в центр реформ государственной администрации. Предпосылками к этому стало то, что по уровню распространения персональных компьютеров и доступности сети Интернет Российская Федерация вышла на одно из ведущих мест в мире. Однако длительное время в системе государственного управления России не было законодательно установленного порядка широкого доступа общества к информации о деятельности органов власти. Кардинально ситуация начала меняться лишь в 2000 г. после принятия Доктрины информационной безопасности РФ и ряда других нормативно-правовых актов федерального уровня об электронном государстве.

В настоящее время информационно-коммуникационные технологии широко используются в политике, бизнесе, здравоохранении, всё большее их проникновение и развитие заметно в образовании и науке. Однако существует ряд проблем и задач, с которыми сталкивается государство при внедрении программы электронного правительства. Исключением не стала и Россия. Существовал ряд проблем, возникших на начальном этапе развития электронного правительства [3]:

1) **отсутствие единых справочников**, схем поиска и аналитической обработки материалов, автоматизированной информационной системы;

2) отсутствие единого понимания определения «электронное правительство», которое включало бы в себя точное и конкретное описание концепции виртуального государственного управления;

3) **отсутствие необходимого количества специалистов** по информационно-коммуникационным технологиям;

4) недоверительное отношение граждан к информационным технологиям;

5) отсутствие законодательных основ функционирования электронного правительства;

6) нехватка финансовых средств;

7) **низкий уровень информационной безопасности.**

Всё это затрудняло доступ к государственным информационным системам и снижало оперативность подготовки управленческих задач. Правительством РФ было принято решение разработать долгосрочную целевую программу «Информационное общество (2011–2020 годы)» [2] и приступить к реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации. Были поставлены и скорректированы задачи разработки электронного правительства.

Выполнение поставленных задач привело к снижению барьеров между гражданами и государством, позволило сделать связь между ними более эффективной, доверительной и качественной.

К особенностям электронного правительства следует отнести то, что оно социально и политически нейтрально, позволяет наладить действенный мониторинговый контроль эффективности управления. За счёт стандартизации увеличивается скорость операций, сокращается число сотрудников бюрократического аппарата, упрощается взаимоотношение граждан с финансово-налоговыми, регистрационными, паспортными, кадровыми и иными службами, снижаются управленческие издержки. Открываются новые возможности участия граждан в делах государства посредством социальных сетей, виртуальных сообществ и групп, онлайн-общения через веб-сайты и т. д. В связи с этим по своей инициативе граждане могут проводить электронные собрания и референдумы, опросы и дискуссии, создавать виртуальные сообщества и электронные голосования.

Следует отметить, что электронное правительство не является «якорем» спасения от всех бед и не способно обеспечить решение глубоко укоренившихся проблем управления. Информатизация и электронное правительство не подменяют людей, не являются альтернативой классической системы государственного управления; они лишь дополняют и развивают базу управления, придавая ей современную конфигурацию, обеспечивая динамичность и гибкость.

Сегодня прослеживается активная пропаганда информационных технологий, увеличивается их роль в жизни общества. Расширяя границы и распространяя информационные технологии, государство берёт на себя ответственность за безопасность и конфиденциальность информации. В связи с чем в России постоянно разрабатываются надежные средства защиты внутриведомственного и межведомственного документооборота, программы, обеспечивающие высокую защиту информации.

Но надежны ли эти программы и средства в действительности?

Информационный век ознаменовал себя как век развития информационно-коммуникационных технологий, виртуального общения, слияния общества с глобальной сетью Интернет.

Лидирующие страны всегда стремились получить большую власть и тем самым оказывать значительное влияние на мировую арену. Однако если раньше влияние выражалось через силовые атаки: государства стремились заполучить мощные военные средства как для защиты, так и для нападения – то сегодня представлена разрушительная гонка цифровых

вооружений между десятками стран, накапливающих вредоносное программное обеспечение. Вирусные программы варьируются от самых простых, с просьбами ввести пароль, до сложных, принимающих инструкции от одноразовых аккаунтов.

Этот вид вооружения распространился так широко, что США и Китай – сильные противники в киберсфере – заключили ограничительное соглашение, договорившись не использовать друг против друга определенные виды кибератак, например, вторжения с целью кражи корпоративной информации и передачи её собственным компаниям. Кибератаки, направленные на овладение государственными тайнами, тем не менее, по-прежнему не запрещены. Это стало следствием того, что другие страны начали использовать кибернетическое вооружение в беспрецедентных масштабах. По словам исследователей, в сфере безопасности хакеры, поддерживающие сирийское правительство, проникли в компьютеры участников повстанческих формирований, похитили информацию о ходе боевых действий, а затем использовали украденные знания в затянувшейся кровавой войне [3].

Государства используют компьютерные атаки, чтобы добывать информацию, уничтожать хранящиеся в компьютерах данные, приводить в негодность банковские сети, а также чтобы иметь возможность отключения электросетей, выведения из строя сети внутренних авиалиний, ограничения доступа к Интернету, запутывания радиолокационных систем, подмены информационных данных, взлома необходимых серверов и сайтов.

Необходимо отметить, что не все страны обладают сильными специалистами в информационной сфере. Такие государства не разрабатывают свои программы защиты, а покупают их у стран-разработчиков, т. е. подвергают своё информационное пространство опасности взлома. Разработчики ПО пишут коды, поэтому они могут контролировать Сеть, вводить новые коды, вскрыть данные или полностью передать их кому-то на удаленный сервер.

Несмотря на достаточно мощные средства информационной безопасности России, соответствующие ведомства фиксируют постоянный рост компьютерных атак на российские информационные ресурсы, информационные системы органов государственной власти и серверов государственного управления.

1 октября 2014 г. в Кремле на заседании Совета Безопасности президент РФ В.В. Путин затронул острые проблемы информационной эпохи. Был предложен ряд дополнительных мер в области информационной безопасности, например, таких как [1]:

– обеспечение устойчивости и безопасности российского сегмента Интернета, но без тотального контроля;

– качественное повышение защищённости отечественных сетей связи и информационных ресурсов, особенно тех, что используют государственные структуры;

– развитие отечественных технологий, техники и информационных продуктов;

– расширение сотрудничества с глобальными и региональными организациями в сфере обеспечения международной информационной безопасности.

В августе 2015 г. Секретарь Совбеза России Николай Патрушев заявил об обнаружении в информационных системах органов власти программных средств иностранных разведок. Он добавил, что чиновники, использующие в работе популярные социальные сети, подвергают опасности данные, с которыми работают. Всё это, по его словам, требует совершенствования системы защиты информации [6].

Одно из решений информационной защиты РФ заключается в том, что на её территории должны быть созданы собственные средства связи, программные продукты для работы в сети Интернет. Органы государственной власти не должны пользоваться общедоступными средствами связи и выходить в Интернет на своем рабочем месте, для них нужно создавать специальные программы и сети.

30 октября 2015 г. в Совете Федерации состоялся круглый стол на тему «Нормативно-правовые механизмы поддержки импортозамещения в сфере отечественного программного обеспечения». Основные вопросы касались формирования комплекса подзаконных правовых актов, в том числе приказов Министерства коммуникаций и связи России, направленных на запуск Реестра российского программного обеспечения. Как отмечалось, работа по импортозамещению в IT-отрасли будет проходить по двум направлениям. В рамках первого направления предусмотрена поддержка разработчиков отечественного программного обеспечения, а в рамках второго – концептуальные предложения по мерам поддержки производителей информационно-коммуникационного оборудования. Следует также заметить, что решать проблему необходимо комплексно, обеспечив импортозамещение не только в сфере ПО, но и в сфере информационно-коммуникационного оборудования [4; 6].

Кибернетические атаки трудно остановить, а иногда невозможно даже отследить. Поэтому необходимо не только разрабатывать отечественные надежные системы защиты, но и пополнять кадровый состав специалистов по информационной среде.

Электронное правительство в России имеет статус развивающейся концепции. По сей день существует ряд проблем, с которыми сталкиваются общество и государство при взаимодействии через информационные технологии. К ним следует отнести:

– нехватку кадров для электронного правительства. Эта проблема искореняется вузами страны, которые серьезно занимаются подготовкой кадров государственного и муниципального управления с уклоном в IT;

– проблему разработки PR-стратегии, ориентированной на будущее, для популяризации идеи электронного взаимодействия между государством и гражданами;

– предвидение и устранение рисков разных уровней, создающих проблемы коммуникации;

– постоянную разработку современных программ защиты информации;

– формирование национальных стандартов доступности электронного правительства и повышение компьютерной грамотности населения.

На 2015 г. выполнен ряд задач программы «Информационное общество (2011–2020 годы)», что качественно изменило отношение российского обще-

ства к информационным технологиям и позволило вести открытый диалог с органами власти, что, несомненно, важно для власти и гражданского общества в условиях глобализации [5].

Сегодня обыденным явлением стали электронные социальные карты, которые в будущем заменят паспорт, медицинский полис, страховое пенсионное свидетельство и даже банковскую карту. На сегодняшний день с помощью информационно-коммуникационных технологий, через Интернет можно записаться на прохождение технического осмотра автомобиля, оформить заказ на обмен водительского удостоверения, оплатить услуги ЖКХ, подать заявку на оформление загранпаспорта, получить информацию из налоговой службы, банка, пенсионного фонда, записаться на приём к врачу или юристу и пр. Не менее интересно электронное развитие банковской деятельности. Например, с помощью интернет-банкинга можно покупать и продавать безналичную валюту, оплачивать коммунальные услуги, счета операторов сотовой связи, проводить внутри- и межбанковские платежи, отслеживать банковские операции.

Электронное правительство – это один из шагов к социальной информатизации, к прямому диалогу между государством и народом. Его ценность заключается в конкретной пользе для граждан и бизнеса – в сокращении издержек, в сокращении временных затрат граждан. Следовательно, проект электронного правительства будет успешным, поскольку имеет возможность приносить реальную пользу гражданам, обществу и государству.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вопросы противодействия угрозам в сфере информационной безопасности рассмотрены на заседании Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации. Новости и информация [Электронный ресурс] // Совет Безопасности Российской Федерации: [сайт]. URL: http://www.scrf.gov.ru/news/969.html (дата обращения: 21.11.2016).
2. Заседание Совета Безопасности [Электронный ресурс] // Официальный сайт Президента РФ: [сайт]. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/copy/46709 (дата обращения: 21.10.2016).
3. Постановление правительства РФ от 24.10.2011 N 861 (ред. от 16.02.2015) «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)» [Электронный ресурс] // Информационная правовая система «Консультант плюс»: [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120963/ (дата обращения: 25.11.2016).
4. Постановление правительства РФ от 15.04.2014 N 313 (ред. от 17.06.2015) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)»: [Электронный ресурс] // Информационная правовая система «Консультант плюс»: [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184 (дата обращения: 26.11.2016).
5. Родионов Д.Г., Ялунер Е.В., Кушнева О.А. Гонка за лидером: Правительственная программа «5–100–2020» // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2014. Т. 6. № 2. С. 69–86.

6. Совет Федерации. Круглый стол «Нормативно-правовые механизмы поддержки импортозамещения в сфере отечественного ПО» [Электронный ресурс] // АРПП «Отечественный софт»: [сайт]. URL: http://www.arppsoft.ru/news/4/6790/ (дата обращения: 29.11.2016).

REFERENCES

1. Voprosy protivodeistviya ugrozam v sfere informatsionnoi bezopasnosti rassmotreny na zasedanii Mezhvedomstvennoi komissii Soveta Bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii. Novosti i informatsiya [Elektronnyi resurs] [The issues of countering threats in the information security field discussed at the meeting of the Interdepartmental Commission of the Security Council of the Russian Federation. News and information [Electronic resource // Sovet Bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii: [sait] [The Security Council of the Russian Federation: [Electronic website]. URL: http://www.scrf.gov.ru/news/969.html (request date 21.11.2016).
2. Zasedanie Soveta Bezopasnosti [Elektronnyi resurs] [The meeting of the Security Council [Electronic resource]] Ofitsial'nyi sait Prezidenta RF: [sait] / [Official website of the President of the Russian Federation: [website]]. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/copy/46709 (request date 21.10.2016).
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 24.10.2011 N 861 (red. ot 16.02.2015) «O federal'nykh gosudarstvennykh informatsionnykh sistemakh, obespechivayushchikh predostavlenie v elektronnoi forme gosudarstvennykh i munitsipal'nykh uslug (osushchestvlenie funktsii)»: [Elektronnyi resurs] [RF Government Decree N 861 24.10.2011 (edited on 16.02.2015): On the Federal State Information Systems providing state and municipal services in the electronic form (the execution of functions): [Electronic resource]] Informatsionnaya pravovaya sistema «Konsul'tant plyus»: [sait]. [Legal information system "Consultant plus": [website]]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120963 (request date 25.11.2016).
4. Postanovlenie pravitel'stva RF ot 15.04.2014 N 313 (red. ot 17.06.2015) «Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii «Informatsionnoe obshchestvo (2011–2020 gody)»: [Elektronnyi resurs] [Decree of the Government of the Russian Federation dated 15.04.2014 No 313 (ed. by 17.06.2015) «On Approval of the Russian Federation State Program of "Information Society (2011-2020)"»: [Electronic resource]] Informatsionnaya pravovaya sistema «Konsul'tant plyus»: [sait]. [Legal information system "Consultant plus": [website]]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184/ (request date 26.11.2016).
5. Rodionov D.G., Yaluner E.V., Kushneva O.A. Gonka za liderom: Pravitel'stvennaya programma «5–100–2020» [The race for the leader: Government Program "5-100-2020"] // Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina. 2014, t. 6, no. 2, pp. 69–86.
6. Sovet Federatsii. Kruglyi stol «Normativno-pravovye mekhanizmy podderzhki importozameshcheniya v sfere otechestvennogo PO» [Elektronnyi resurs] [The Council of the Federation. Round table "Legal mechanisms to support import substitution in the domestic sphere" [the Electronic resource] // ARPP «Otechestvennyi soft»: [sait]. [ARPP "National software": [website]]. URL: http://www.arppsoft.ru/news/4/6790 (request date 29.11.2016)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Моттаева Анджела Бахауовна – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и государственного управления Московского государственного областного университета;
e-mail: angela-1309.m@yandex.ru

Чибисова Елена Юрьевна – старший преподаватель кафедры менеджмента и инноваций Московского государственного строительного университета
e-mail: elena.chibisova_metr@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Angela Mottaeva – Doctor of Economics, Professor at the Department of Management and Public Administration at Moscow Region State University;
e-mail: angela-1309.m@yandex.ru

Yelena Chibisova – Senior Lecturer at the Department of Management and Innovations at Moscow State University of Civil Engineering;
e-mail: elena.chibisova_metr@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Моттаева А.Б., Чибисова Е.Ю. Информационно-коммуникационные технологии в государственном управлении // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 70-77.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-70-77

CORRECT REFERENCES

A. Mottaeva, Ye. Chibisova Information and Communication Technologies in Public Administration // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 70-77.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-70-77

УДК 338.4
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-78-82

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА МАКСИМУМА ПОНТРЯГИНА К ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ МОЩНОСТЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Путятин А.Е., Тарасова Н.В., Орлова О.В.
Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, ул. Волоколамское шоссе, д. 4, Российская Федерация

Аннотация. В статье формализована задача оптимизации управления производственными мощностями предприятия во времени. Эта задача заключается в определении объемов производства технологически подобной продукции для достижения максимальной прибыли при условии определенных технико-экономических ограничений и при учёте изменения во времени цен и себестоимости выпускаемой продукции в связи с инфляционными процессами. Решение задачи оптимального управления мощностями представлено на основе принципа максимума Понтрягина.

Ключевые слова: производственная мощность, оптимальное управление производственной мощностью, принцип максимума Понтрягина.

APPLYING PONTRYAGIN'S MAXIMUM PRINCIPLE TO THE OPTIMAL CONTROL OF MANUFACTURING PRODUCTION CAPACITIES

A. Putyatin, N. Tarasova, O. Orlova
Moscow Aviation Institute (National Research University)
4, st. Volokolamskoye highway, Moscow, 125080, Russian Federation

Abstract. The article tackles the problem of optimization of manufacturing production capacities control. The task consists in determination of the volume of technologically similar production to gain the maximum profit under certain technical and economic restrictions and the change of the prices and the prime cost of products with account of inflationary processes. The optimal control of capacities is proposed on the basis of Pontryagin's maximum principle.

Keywords: production capacity, optimal control of production capacity, Pontryagin's maximum principle.

Оптимизация управления производственными мощностями заключается в определении объёмов производства для достижения максимальной прибыли в условиях технико-экономических ограничений и изменения себестоимости и цены продукции [2, с. 59]. Пусть предприятие выпускает товары двух видов i (i=1,2). Объёмы выпуска N_1 и N_2 в течение времени T зависят от распределения мощностей по видам продукции. Сами мощности охарактеризуем показателем

© Путятин А.Е., Тарасова Н.В., Орлова О.В., 2017.

α=1, а доли мощностей, отводимые в момент времени t на выпуск товаров – $\alpha_1(t)$ и $\alpha_2(t)$. **При использовании универсального и специализированного оборудования, доли $\alpha_i(t)$ должны удовлетворять неравенству:** $\alpha_1(t)+\alpha_2(t)\le 1$.

Максимальные доли мощностей обозначим α_{imax}. Если за время T всей мощности α=1 соответствует T_{max} нормо-часов, то максимальное число нормо-часов товара i составит $\alpha_{imax} \times T_{max}$. При нормо-часах, необходимых для выпуска изделия вида i–T_{0i}, максимальный объем выпуска **i-го товара** $N_{imax}=\alpha_{imax}\times T_{max} / T_{0i}$. Минимальное время T_1 для выпуска i-го товара при использовании всей мощности составит $T_i=T/N_{imax}$, где T_i – календарная длительность технологического процесса.

Производственный процесс характеризуется выпуском товаров $N_1(t)$ и $N_2(t)$, **произведенных к моменту времени** t. Скорости выпуска товаров $\frac{d N_i}{d t}$ прямо пропорциональны долям мощностей α_i и обратно пропорциональны календарным длительностям технологического цикла (уравнения решаются при нулевых начальных условиях t=0, N_1=0 и N_2=0):

$$\left.\begin{aligned}\frac{d N_1}{d t} &= \frac{a_1(t)}{T_1}\\ \frac{d N_2}{d t} &= \frac{a_2(t)}{T_2}\end{aligned}\right\}$$

Цель управления мощностями – это максимизация прибыли на отрезке времени T: $\Pi(t)=\sum_{i=1}^{2}\left[Q_i(t)-C_i(t)\right]$, где **Q(t) – доход, C(t) – себестоимость.** Себестоимость содержит постоянные затраты $З_{oi}$, не зависящие от объёмов производства, и переменные, зависящие от них. Если цена – это функция времени $Ц_i(t)$, то доход к текущему моменту времени t: $Q(t)=\int_0^t \sum_{i=1}^{2} Ц_i(t)\cdot dN_i(t)$ – или с учётом уравнений изменения выпуска во времени: $Q(t)=\int_0^t \sum_{i=1}^{2} Ц_i(t)\cdot \frac{a_i(t)}{T_i} d t$.

Постоянные затраты $З_o$ разобьём по видам продукции пропорционально длительностям технологического процесса: $З_{oi}=З_o\frac{T_i}{T_1+T_2}$ (i=1,2) – и будем полагать, что $З_o$ во времени возрастают линейно: $З_{oi}(t)=З_o\frac{T_i}{T_1+T_2}\cdot\frac{1}{T}\cdot t$. Изменение во времени долей переменных затрат обозначим $З_{ni}(t)$, а суммарную себестоимость ко времени t определим в виде [1, с. 89]:

$$C(t)=\sum_{i=1}^{2}\left[З_{oi}(t)+\int_0^t З_{ni}(t)\,dN_i(t)\right]$$

или

$$C(t)=\sum_{i=1}^{2}\left[З_{oi}(t)+\int_0^t З_{ni}(t)\frac{a_i(t)}{T_i}\,d t\right].$$

Прибыль, зависящая от управляемых мощностей $\alpha_i(t)$, – это критерий оптимального управления производственными мощностями:

$$\Pi(t)=\int_0^t \sum_{i=1}^{2} Ц_i(t)\frac{a_i(t)}{T_i}\,d t -$$

$$-\sum_{i=1}^{2}\left[З_{oi}(t)+\int_0^t З_{ni}(t)\frac{a_i(t)}{T_i}\,d t\right].$$

Ограничения по управлению долями мощностей определяются как $\alpha_1(t)+\alpha_2(t)\le 1$. При заданном значении доли мощности $\alpha_1(t)$ **можно определить** максимальное значение другой доли $\alpha_2(t)$. **Может быть также определена** функциональная связь $\alpha_2=\xi(\alpha_1)$, ограничивающая максимальные и предельные возможности и определяю-

щая ограничения на управляющие воздействия. Эта зависимость может быть аппроксимирована многочленом второй степени $\alpha_2(t) = b_0 + b_1\alpha_1(t) + b_2[\alpha_1(t)]^2$.

Задача оптимального управления мощностями формулируется следующим образом: необходимо определить управления $\alpha_1(t)$ и $\alpha_2(t)$, удовлетворяющие уравнению ограничения $\varphi(\alpha_1, \alpha_2)=0$ и доставляющие максимум критерию $\Pi(t)$, если выпуск товаров описывается дифференциальными уравнениями вида:

$$\left.\begin{aligned}\frac{d N_1}{d t} &= \frac{a_1(t)}{T_1}\\ \frac{d N_2}{d t} &= \frac{a_2(t)}{T_2}\end{aligned}\right\}, \quad \text{где } N_1 = N_2 = 0,$$

при t = 0.

Решить задачу оптимального управления мощностями можно на основе принципа максимума Понтрягина [3, с. 281]. Введем новую переменную $N_3(t)=\Pi(t)$ и дополнительное уравнение:

$$\frac{d N_3}{d t} = \sum_{i=1}^{2} Ц_i(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i} -$$

$$-\sum_{i=1}^{2}\left[\frac{d З_{oi}(t)}{d t} + З_{ni}(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i}\right]$$

Начальное условие t = 0, $N_3(0) = -\sum_{i=1}^{2} З_{oi}(0)$. При отсутствии ограничений на выпуск критерий оптимальности $\pi=N_3(t_к)$. В соответствии с принципом максимума вектор управления $\bar{\alpha}\left[\alpha_1(t), \alpha_2(t)\right]$ будет оптимальным и критерий $\pi(t)$ будет принимать максимальное значение на всем интервале управления $[0, t_к]$ при условии, что функция Гамильтона $H\left[\bar{\alpha}, \bar{N}\right]$ на всем интервале управления будет принимать минимальное значение:

$$H = \sum_{i=1}^{3}\Psi_i f_i = \Psi_1\frac{\alpha_1(t)}{T_1} + \Psi_2\frac{\alpha_2(t)}{T_2} +$$

$$+\Psi_3\left\{\sum_{i=1}^{2}\ldots_i(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i} - \sum_{i=1}^{2}\left[\frac{d_{oi}(t)}{dt} + \right.\right.$$

$$\left.\left. + ,_{ni}(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i}\right]\right\},$$

где f_i – правые части основных и дополнительного уравнений; Ψ_i – присоединенные функции, удовлетворяющие дифференциальным уравнениям вида:

$$\dot{\Psi}_i = -\sum_{j=1}^{3}\Psi_j\frac{d f_j}{d N_i}, \quad i = 1,2,3.$$

Уравнения решаются при заданных конечных условиях:

$$\Psi_i(t) = -\frac{d\pi}{dN_i}, \quad i = 1,\ldots 3.$$

Подставляя соответствующие выражения для f_j и π, получим:

$$\dot{\Psi}_1 = -\Psi_1\cdot 0 - \Psi_2\cdot 0 - \Psi_3\cdot 0 = 0,$$

$$\dot{\Psi}_2 = -\Psi_1\cdot 0 - \Psi_2\cdot 0 - \Psi_3\cdot 0 = 0,$$

$$\Psi_3 = 0.$$

Функции $\Psi_i(t)$ принимают стационарные значения, которые могут быть определены из конечных условий $\Psi(t_к)=0$, $\Psi_2(t_к)=0$, $\Psi_3(t_к)=-1$. С учётом выражения Ψ_i(i=1,.. 3) функция Гамильтона преобразуется к виду:

$$H = \sum_{i=1}^{2}\left[З_{ni}(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i} + \frac{dЗ_{oi}(t)}{dt}\right] - \sum_{i=1}^{2} Ц_i(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i}.$$

Подставляя выражения для $З_{oi}(t) = З_o \frac{T_i}{T_1+T_2}\cdot\frac{1}{T}\cdot t$, получим:

$$H = \sum_{i=1}^{2}\left[З_{ni}(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i} + \frac{З_o T_i}{(T_1+T_2)\cdot T}\right] - \sum_{i=1}^{2} Ц_i(t)\frac{\alpha_i(t)}{T_i} =$$

$$= \beta_0 + \beta_1(t)\,\alpha_1(t) + \beta_2(t)\,\alpha_2(t)$$

где $\beta_0 = \frac{З_o T_i}{(T_1+T_2)T}$; $\beta_i(t) = \frac{З_{ni}(t) - Ц_i(t)}{T_i}$, $i = 1,2$

Если $Ц_i(t) > З_{ni}(t)$, то $\beta_i(t) < 0$ и функция Гамильтона принимает минимальные значения при $\max|H|$, экстремум функции H (если $\overline{\alpha}$ удовлетворяет уравнению $\varphi(\alpha_1,\alpha_2)=0$) соответствует безусловному экстремуму функции Лагранжа $L=\beta_0+\beta_1(t)\alpha_1(t)+\beta_2(t)\,\alpha_2(t)+\lambda\varphi(\alpha_1,\alpha_2)$, где λ – неопределенный множитель. Значения переменных α_1, α_2, λ, доставляющих экстремум H, определяются из условий равенства нулю частных производных:

$$\left.\frac{dL}{d\alpha_1} = \beta_1(t) + \lambda\frac{d\varphi}{d\alpha_1} = 0\right\},$$

$$\left.\frac{dL}{d\alpha_2} = \beta_2(t) + \lambda\frac{d\varphi}{d\alpha_2} = 0\right\},$$

$$\left.\frac{dL}{d\lambda} = \varphi(\alpha_1,\alpha_2) = 0\right\}.$$

Таким образом, внедрение принципа максимума Понтрягина в практику деятельности предприятия поможет в решении конкретных практических задач оптимального управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мищенко А.В., Джамай Е.В. Динамическая задача определения оптимальной производственной программы // Менеджмент в России и за рубежом. 2002. № 2. С. 86–90.
2. Путятина Л.М., Джамай Е.В., Лаврова Л.А. Основные аспекты разработки товарной политики машиностроительного предприятия как важного элемента его стратегии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2015. № 1. С. 58–61.
3. Путятин А.Е. Оптимизация управления производственными мощностями предприятия на основе принципа максимума Понтрягина // Труды вольного экономического общества России. 2006. Т. 74. С. 279–285.

REFERENCES

1. Mishchenko A.V., Dzhamai E.V. Dinamicheskaya zadacha opredeleniya optimal'noi proizvodstvennoi programmy [The dynamic problem of determining the optimal production program] // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. 2002, no 2, pp. 86–90.
2. Putyatina L.M., Dzhamai E.V., Lavrova L.A. Osnovnye aspekty razrabotki tovarnoi politiki mashinostroitel'nogo predpriyatiya kak vazhnogo elementa ego strategii [The main aspects of trade policy design of machine-building enterprise as an important element of its strategy] // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2015, no 1, pp. 58–61.
3. Putyatin A.E. Optimizatsiya upravleniya proizvodstvennymi moshchnostyami predpriyatiya na osnove printsipa maksimuma Pontryagina [Optimization of management of manufacturing production capacities on the basis of Pontryagin's maximum principle] // Trudy vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. [The Works of the Free Economic Society of Russia]. 2006, Vol. 74, pp. 279–285.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Путятин Александр Евгеньевич – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета)»;
e-mail: putyatinal@gmail.com

Тарасова Наталья Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета)»;
e-mail: tarasova_n@mail.ru

Орлова Ольга Викторовна – доцент кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета)»;
e-mail: olga10206@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander Putyatin – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: putyatinal@gmail.com

Tarasova Natalya Vladimirovna – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: tarasova_n@mail.ru

Olga Orlova – Associate Professor at the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: olga10206@yandex.ru.

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Путятин А.Е., Тарасова Н.В., Орлова О.В. Применение принципа максимума Понтрягина к задаче оптимального управления производственными мощностями предприятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 78-82.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-78-82

CORRECT REFERENCE

A. Putyatin, N. Tarasova, O. Orlova Applying Pontryagin's Maximum Principle to the Optimal Control of Manufacturing Production Capacities // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 78-82.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-78-82

УДК 338.4
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-83-87

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Путятина Л.М., Углова Л.А., Грешневикова Н.А.
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, ул. Волоколамское шоссе, д. 4, Российская Федерация

Аннотация. В статье сформулированы факторы снижения инновационной активности отечественных предприятий машиностроения. Показано, что основополагающим фактором экономического роста в промышленности является разработка и реализация эффективной инновационной политики, направленной на модернизацию всех видов производств. Обоснованы роль инновационной политики в развитии предприятия, её основные цели и задачи, а также направления реализации. Представлены классификация инноваций и условия их внедрения на предприятиях.

Ключевые слова: инновационная политика, инновации, стратегическое планирование.

THE FEATURES OF INNOVATION POLICY REALIZATION AT MACHINE-BUILDING ENTERPRISES UNDER MODERN CONDITIONS

L. Putyatina, L. Uglova, N. Greshnevikova
Moscow Aviation Institute (National Research University)
4, Volokolamskoe highway, Moscow, 125080, Russian Federation

Abstract. The article determines the factors of innovative activity decrease at national enterprises of mechanical engineering. It is shown that a fundamental factor of economic growth in the industry is the development and realization of the effective innovation policy directed at modernizing all types of manufacturing. The authors substantiate the role of innovation policy, its main objectives and tasks, as well as the directions of realization in enterprise development. The classification of innovations is proposed and the conditions for their introduction at the enterprises are identified.

Keywords: innovation policy, innovations, strategic planning.

Снижение инновационной активности машиностроительных предприятий в последние годы связано с сокращением затрат на науку в государственном бюджете, отсутствием собственных оборотных средств у предприятий, снижением престижа научной деятельности, слабой правовой защитой интеллектуальной собственности и т. д. [8, с. 312]. Образуется замкнутый круг, когда развитие инновационной деятельности требует инвестиций, а для повышения инвестиционной активности предприятиям необходимо иметь соответствующий уровень финансовой устойчивости и прибыльности [2, с. 33]. Одними из наиболее важ-

© Путятина Л.М., Углова Л.А., Грешневикова Н.А., 2017.

ных стратегических задач любого предприятия сегодня являются правильная оценка величины необходимых инвестиций, поиск инвесторов и обоснование эффективности вкладываемых средств на перспективу.

Инновации на предприятиях целесообразно классифицировать следующим образом [5, с. 185]: производственные, технологические, экономические, торговые, социальные, инновации в области управления. Инновационная политика – это долгосрочный план, не только устанавливающий очередность внедрения инноваций в зависимости от имеющихся ресурсов и поставленных задач, но и способствующий сбалансированному развитию предприятия в перспективе. Целью инновационной политики является обеспечение согласованности качественных и количественных связей всех элементов инновационной деятельности [3, с. 22]. Успешно реализуемая инновационная политика обеспечивает постоянную связь между всеми этапами осуществления инноваций и согласует действия служб предприятия, непосредственно участвующих в инновационном процессе (службы НИОКР, маркетинга, производственного отдела, финансов и др.). Для этого наиболее перспективные предприятия и фирмы разрабатывают комплексные стратегические планы, охватывающие все основные сферы своей деятельности, взаимоувязанные между собой.

Концепция стратегического планирования включает в себя анализ не только основных элементов внутренней среды предприятия, но и внешних аспектов: перспектив изменения рыночной конъюнктуры, конкурентоспособности выпускаемых новых товаров, социальных, политических, экономических, экологических и других факторов, а также предполагаемой стратегии основных конкурентов. Стратегическое планирование преследует достижение глобальной цели развития предприятия, которая может быть выражена различными экономическими критериями, но при этом необходимо выделить два основных условия [1, с. 215]: эффективное распределение и использование ресурсов предприятия и постоянную адаптацию к внешней среде.

К основным направлениям стратегического планирования относятся [6, с. 50]: товарная политика, позволяющая прогнозировать ассортимент; ценовая политика, обеспечивающая экономический рост по объёмам реализации, прибыли и рентабельности; маркетинговая стратегия, которая должна обеспечивать продвижение товаров на рынке, проведение комплекса мероприятий ФОССТИС, позволяющих увеличивать объёмы продаж и обеспечивать конкурентные преимущества; финансовая политика, которая обеспечивает предприятию финансовую устойчивость на основе эффективного использования всех финансовых ресурсов [7, с. 342]; амортизационная политика, позволяющая через амортизацию эффективно управлять одним из собственных источников инвестиционных средств на перспективу; организационно-техническая и кадровая политика, позволяющие реализовать товарную политику на основе совершенствования техники, технологии, новых методов организации производства; инновационная политика, позволяющая разрабатывать и внедрять новые товары повышенного качества,

новые материалы, технологии и методы организации производства и труда и т. д.

Для успешного внедрения инноваций необходимы адаптация к требованиям рынка, техническое и технологическое превосходство товаров, плановая модернизация выпускаемой продукции, постоянное использование мониторинга инновационной деятельности для принятия управленческих решений, соответствующая организационная структура управления. Проблемными моментами при реализации инновационной политики являются поверхностный анализ рынка, ограниченность финансовых и материальных ресурсов, производственные и коммерческие проблемы. Поэтому при планировании инновационной политики следует учитывать следующие факторы [4, с. 98]:

– сложность нового товара, обусловленная технологией, которая значительно влияет на технико-экономические показатели производства;

– возможность прогнозирования ожидаемых количественных потерь при организации производства нового изделия в связи с недогрузкой производственных мощностей при отработке технологических процессов и неполном использовании оборудования;

– необходимость учёта материальных и финансовых потерь в процессе реализации инновационных планов и поиск дополнительных источников финансирования;

– разработка конструкторско-технологической документации в процессе перехода на производство нового ассортимента, что влияет на сроки и затраты подготовки производства;

– динамичное изменение удельного потребления материальных и трудовых ресурсов и, как следствие, увеличение себестоимости в период развертывания выпуска новых видов продукции по мере освоения технологии, что значительно осложняет планирование производства;

– необходимость учёта в период обновления времени адаптации производства к новым технологическим процессам и скорости приобретения сотрудниками навыков работы при выполнении операций.

Сегодня из-за дефицита собственных средств, являющихся основным источником финансирования инноваций, инновационная политика часто носит краткосрочный характер и не приводит к развитию производственно-технологической базы. Однако конкуренция заставляет предприятия идти на риск внедрения инноваций, чтобы приобрести конкурентные преимущества. В случае недостаточного внимания к инновационной деятельности предприятия лишаются своих рынков и несут финансовые потери.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анискин Ю.П., Сергеев А.Ф., Ревякина М.А. Финансовая активность и стоимость компании. М.: Омега-Л, 2005. 423 с.
2. Валюхов С.Г., Джамай Е.В., Повеквечных С.А. Теоретические аспекты сравнительной оценки инновационных проектов в условиях ограниченного инвестиционного бюджета (на примере наукоемких видов продукции) // Инновационный Вестник Регион. 2014. № 2. С. 33–38.

3. Джамай Е.В., Цуканов Г.М. К вопросу об инновационной модернизации наукоемких отраслей экономики России // Насосы. Турбины. Системы. 2012. № 2. С. 19–25.
4. Желтенков А.В., Масленникова Н.П. Управление изменениями как основа развития самоорганизации // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2013. № 1. С. 24–30.
5. Путятина Л.М., Тарасова Н.В., Путятин А.Е. Диверсификация как важное направление стратегического развития предприятия // Научные труды (Вестник МАТИ). 2015. Вып. 25 (97). С. 183–188.
6. Путятина Л.М., Тарасова Н.В., Лаврова Л.А. Комплексный подход к анализу положения предприятия в отраслевой среде // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2016. № 3. С. 49–52.
7. Путятина Л.М., Родинов В.Б. Экономика и финансы предприятия: учебник. М.: Экономика и финансы, 2006. 648 с.
8. Путятина Л.М., Путятин А.Е. Финансово-экономическая надежность предприятий в условиях российской экономики // Научные труды (Вестник МАТИ). 2013. Вып. 21 (93).С. 311–315.

REFERENCES

1. Aniskin Yu.P., Sergeev A.F., Revyakina M.A. Finansovaya aktivnost' i stoimost' kompanii [Financial activity and the value of the company]. M., Omega-L, 2005. 423 p.
2. Valyukhov S.G., Dzhamai E.V., Povekvechnykh S.A. Teoreticheskie aspekty sravnitel'noi otsenki innovatsionnykh proektov v usloviyakh ogranichennogo investitsionnogo byudzheta (na primere naukoemkikh vidov produktsii) [Theoretical aspects of comparative evaluation of innovative projects under conditions of limited investment budget (by example of high-tech products)] // Innovatsionnyi Vestnik Region. 2014, no. 2, pp. 33–38.
3. Dzhamai E.V., Tsukanov G.M. K voprosu ob innovatsionnoi modernizatsii naukoemkikh otraslei ekonomiki Rossii [The issue of innovative modernization of high-tech industries of the Russian economy.] // Nasosy. Turbiny. Sistemy. 2012, no. 2, pp. 19–25.
4. Zheltenkov A.V., Maslennikova N.P. Upravlenie izmeneniyami kak osnova razvitiya samoorganizatsii [Change management as a basis for the development of self-organization] // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2013, no. 1, pp. 24–30.
5. Putyatina L.M., Tarasova N.V., Putyatin A.E. Diversifikatsiya kak vazhnoe napravlenie strategicheskogo razvitiya predpriyatiya [Diversification as an important strategic direction of the enterprise] // Nauchnye trudy (Vestnik MATI). Research papers (Vestnik MATI)]. 2015, no. 25 (97), pp. 183–188.
6. Putyatina L.M., Tarasova N.V., Lavrova L.A. Kompleksnyi podkhod k analizu polozheniya predpriyatiya v otraslevoi srede [An integrated approach to the analysis of the status of an enterprise in industrial branch environment] // Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya). 2016, no. 3, pp. 49–52.
7. Putyatina L.M., Rodinov V.B. Ekonomika i finansy predpriyatiya: uchebnik [Enterprise Economy and Finance: a textbook]. M., Ekonomika i finansy, 2006. 648 p.
8. Putyatina L.M., Putyatin A.E. Finansovo-ekonomicheskaya nadezhnost' predpriyatii v usloviyakh rossiiskoi ekonomiki [Financial and economic reliability of the enterprises in the Russian economy] // Nauchnye trudy (Vestnik MATI). 2013, no. 21 (93), pp. 311–315.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Путятина Людмила Михайловна – доктор экономических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования, заведующий кафедрой производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: putyatinal@gmail.com

Углова Лидия Алексеевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры учета, анализа и аудита Московского авиационного института (национального исследовательского университета)»;
e-mail: Lidiya_uglova@mail.ru

Грешневикова Наталья Александровна – старший преподаватель кафедры производственного менеджмента Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: mati_fac6@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ludmila Putyatina – Doctor of Economics, Professor, the Honorary Higher Professional Educator, the Head of the Department of Production Management at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: putyatinal@gmail.com

Lidiya Uglova – Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Accounting, Analysis and Audit at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: Lidiya_uglova@mail.ru

Natalya Greshnevikova – Senior Lecturer at the Department of Production Management and Marketing at Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: mati_fac6@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Путятина Л.М., Углова Л.А., Грешневикова Н.А. Особенности реализации инновационной политики машиностроительных предприятий в современных условиях // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 83-87.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-83-87

CORRECT REFERENCE

L. Putyatina, L. Uglova, N. Greshnevikova The Features of Innovation Policy Realization at Machine-Building Enterprises under Modern Conditions // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 83-87.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-83-87

УДК 331.103.6
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-88-94

ОРГАНИЗАЦИЯ НОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Садыкова А.М., Третьякова В.А.
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы нормирования специалистов в сфере информационных технологий (IT). Выявлено, что нормировать специалистов общеизвестными методами невозможно, так как их работа является нетипичной. В статье рассматривается последовательность установления нормы времени в зависимости от вида выполняемых задач. Особое внимание уделяется использованию «таймшитов» при нормировании труда на предприятии. Итогом работы является предложенный автором алгоритм определения оптимального времени работ.

Ключевые слова: Нормирование, IT-специалист, таймшит, задача, норма времени, риски.

ORGANIZING STANDARDIZATION OF SPECIALISTS AT THE ENTERPRISE

A. Sadykova, V. Tretiakova
Bauman Moscow State Technical University
5/1, 2-d Baumanskaya st., Moscow, 105005, Russian Federation

Abstract. This article deals with the problem of standardization of specialists in the field of information technology (IT). It is revealed that the standardization of such specialists is impossible by traditional techniques, as their work is not typical. The article discusses the dependence of establishing time standards on the type of tasks. It is highlighted that the use of "timesheets" is absolutely necessary in the standardization of labour. In conclusion the author proposes an algorithm for determining the optimal work time.

Key words: standardization, IT specialist, timesheet, task, time standard, risks.

Для каждой организации нормирование является важным аспектом оптимизации работы и производительности самого предприятия. Нормировать рабочих на фабриках и заводах сложно, но в этом могут помочь фотография рабочего времени, хронометраж, микроэлементное нормирование [2]. Норму труда рабочих можно определить с высокой точностью. Что же касается работников отдела кадров или бухгалтерии, ситуация становится сложнее. Но, несмотря на сложности, численность таких сотрудников также можно определить с достаточно высокой точностью, используя те же методы, а также бенчмаркинг или факторное нормирование [1; 3; 4]. А как нормировать специалистов, которые занимаются в сфере информационных технологий (IT)?

© Садыкова А.М., Третьякова В.А., 2017.

Уже давно в целях повышения производительности во многих организациях, на заводах и фабриках используют метод «красной и зеленой ручки». После каждого часа своего рабочего времени сотрудник должен записывать в отчёт результаты своей работы определенным цветом: красным, если результат ниже нормы, и зелёным, если он соответствует норме или превышает её. Данный метод позволяет выявить причины низкой производительности, устранить их и, как следствие, улучшить положение организации. Ещё одним примером повышения производительности может служить «таймшит» на морских перевозках. «Таймшит» – это судовой документ, в нём обозначено время, которое судно должно потратить на погрузку/разгрузку, и фактическое время, которое ушло на этот процесс. При выполнении плана рабочим выдаются премии, при невыполнении – штрафы.

Практически невозможно нормировать IT-работников с помощью ФРВ или хронометража, так как, в отличие от рабочих фабрик и заводов, у них очень мало повторяющихся заданий. Приведём в пример организацию, которая занимается разработкой CRM-систем для крупных предприятий. Перед тем, как запускать очередной проект, организация определяет количество человек в проектной команде. Обычно на проект назначаются руководитель проекта (РП), архитектор, ведущий консультант (ВК), разработчики и консультанты. На каждый проект выделяется определенное количество часов в зависимости от сложности и функциональности проекта. Время определяется заказчиком по согласованию с руководителем проекта. РП согласовывает необходимое количество часов с архитектором и ведущим консультантом, как правило, это люди с большим опытом работы, и они представляют сколько времени нужно потратить на ту или иную разработку. Несмотря на опыт обоих специалистов, время ставится с учётом рисков. Они основываются на новизне и нетипичности заданий и на опыте подчиненных.

Рассмотрим пример проекта в системе управления проектами TFS (TeamFoundationServer). Обычно проект состоит из конкретных функций и характеристик (feature), которые будут составлять всю его функциональность. В начале дня сотрудник получает форму – список задач, например, как показано в таблице 1:

Таблица 1

Фрагмент «таймшита»

Функция	Требование	Задание	Норма времени, час	Резервное время, час	Фактическое время, час	Комментарии
Feature 1 Разработка функциональности почты	**Requirement 1** Создание уведомлений	**Task 1** Создание уведомлений	0,4	0,1	**0,4**	Задача выполнена в срок.

Окончание таблицы 1

Функция	Требование	Задание	Норма времени, час	Резервное время, час	Фактическое время, час	Комментарии
Feature 1 Разработка функциональности почты	**Requirement 2** Автоматическая отправка e-mail сообщения	**Task 2** Создание кнопки «Сформировать e-mail»	0,8	0,2	**0,8**	Задача выполнена в срок.
Feature 1 Разработка функциональности почты	**Requirement 2** Автоматическая отправка e-mail	**Task 3** Формирование сложного e-mail сообщения	1,2	0,3	**1,5**	Использование рисков, заложенных в задачу. (Отказ работоспособности CRM системы)
Feature 2 Разработка функциональности телефонии	**Requirement 3** Добавление детали «Средства связи»	**Task 4** Добавить деталь «Средства связи»	0,6	0,4	**0,8**	Использование рисков, заложенных в задачу.
Feature 2 Разработка функциональности телефонии	**Requirement 3** Добавление детали «Средства связи»	**Task 5** Разработать кнопку «Позвонить»	2	2	**4,5+2***	Образовавшийся резерв времени (задачи 1, 2, 4) и заложенный резерв не покрыл требуемые затраты
Общее время:			5	3	**8+2**	Задание 5 не выполнено в назначенный день. Работа над ней продолжалась на следующий день в течение 2 часов

Разработчикам отправляет задания архитектор, а консультантам – ведущий консультант. В этой форме прописываются время на каждую задачу и время, которое уже было потрачено на ту или иную задачу. По ходу выполнения задач или же в конце рабочего дня сотрудник записывает фактическое время выполнения заданий в свой «таймшит» в системе.

Типичные задачи уже проделаны разработчиками и консультантами не раз, и время на них не изменяется в зависимости от проекта. Примеры типичных функций и задач можно увидеть в первых трех строках таймшита в таблице 1. Процесс выполнения этих задач не меняется от проекта к проекту, меняется только бизнес-назначение в зависимости от заказчика. Обычно

сотрудники укладываются в отведенное для каждой задачи время или выполняют задание быстрее в силу приобретения опыта. Несмотря на это, на каждую задачу назначается дополнительное резервное время. Риски, которые РП назначает на каждую задачу небольшие: обычно 20–30% от среднего времени выполнения. Например, если сотрудник в среднем выполняет task 3 «Формирование сложного e-mail сообщения» за 1,2 ч., то резерв времени может составлять 0,3 ч. на различные непредвиденные ситуации: отказ работоспособности CRM-системы.

С определением времени на нетипичные задачи всё гораздо сложнее. Архитектор и ведущий консультант, основываясь на своем опыте, оценивают ранее не выполняемые ими задачи. Риски на эти задачи РП уже может ставить большие: до 100% времени, которое предположили специалисты. Например, task 5 «Разработать кнопку "Позвонить" является сложной нетипичной задачей, т. е. при нажатии на кнопку из CRM-системы должен совершаться звонок по указанному телефону. Создание стандартной детали занимает около часа, но, т. к. с этой детали должны совершаться звонки, у неё должна быть связь с телефонией. Архитектор предположил, что на данную задачу должно уйти 2 ч. Руководитель проекта с учетом рисков установил время на неё 4 ч., но при разработке данной задачи возникли проблемы: на эту кнопку нужно определить очень сложную логику, а это требует большей разработки. В конце рабочего дня он установил время в «таймшите» 4,5 ч. (т. е. время, оставшееся до окончания рабочего дня, с учётом высвободившихся резервов с предыдущих работ), но всё равно не справился с задачей. С учётом времени, которое закладывается на риски других задач, проект уложился в срок. Время, которое сотрудники сократили при выполнении типичных задач (20–30% времени), также является запасным резервом не только для типичных задач, но и для таких непредвиденных случаев. На рисунке 1 показаны алгоритмы определения оптимального времени на типичную и нетипичную задачу соответственно.

Обозначения: a – время, назначенное архитектором проекта; НВ – норма времени; k_1 – коэффициент потери времени на непредвиденные ситуации (20–30% от предполагаемого времени); k_2 – коэффициент риска, связанного с неопытностью новых сотрудников (5–30% от предполагаемого времени); k_3 – коэффициент риска, связанного с нетипичностью задачи (50–100% от предполагаемого времени); b – фактическое время выполнения задачи; k_4 – коэффициент потери времени, связанного с новизной задачи (20–30% от предполагаемого времени).

Использование «таймшитов» позволяет руководителям анализировать работу своих подчиненных, оптимально распределять временные ресурсы на задачи и вести контроль. Как видно из примера, нормировать IT-персонал не так уж и легко: нужно учитывать множество рисков. Таким образом, получается, что нормативную базу организации формируют сами сотрудники. В данной ситуации может возникнуть вопрос: почему IT-сотрудники должны заполнять «таймшиты» в точности своим временем? Они ведь могут сделать работу, рассчитанную на час, за полчаса, занести в форму 1 ч., а сво-

бодные полчаса просто пить чай. Сотрудники заинтересованы в своей заработной плате, которую, в частности, получает вся проектная команда за то, что не просрочила проект. Премии увеличиваются, если проект закрывается раньше срока. Следовательно, рабочим не выгодно завышать фактическое время выполнения задач, т. к. они могут не уложиться в срок. Поэтому, нормируя время заданий, руководителям становится легче контролировать процесс работы. Кроме того, руководитель проекта, каждый раз находя новые пути уменьшения времени на некоторые задачи, значительно сокращает общее время на проект. С каждым новым проектом время на его разработку сокращается, а это значит, что организация из года в год будет увеличивать число проектов. Это влияет как на прибыль организации в целом, так и на зарплату каждого работника в частности.

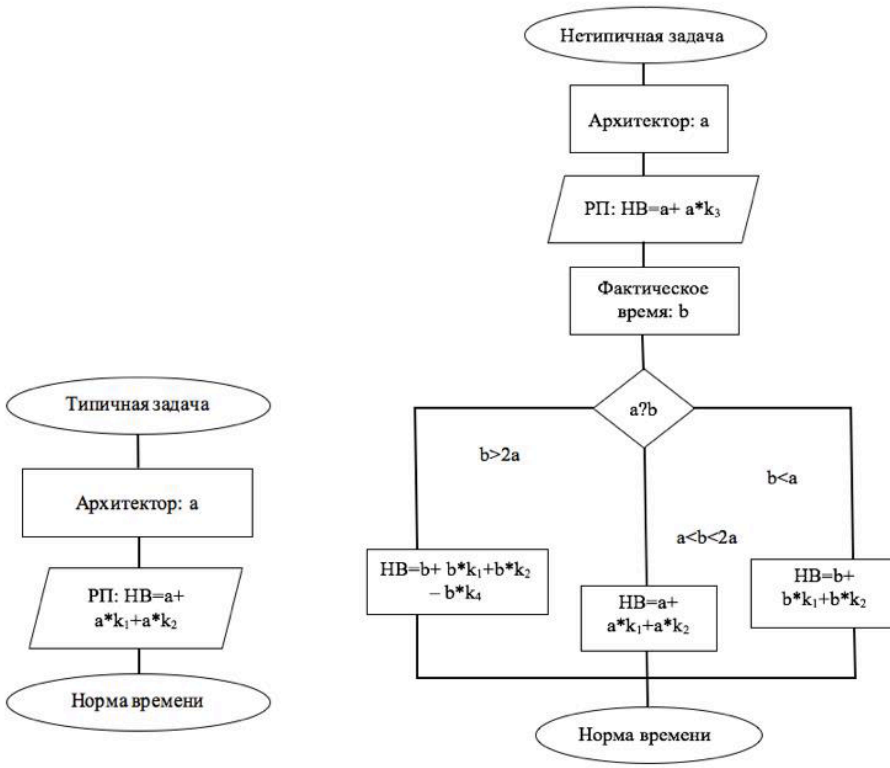


Рис. 1 Алгоритмы нормирования времени типичной и нетипичной задачи

ЛИТЕРАТУРА

1. Садыкова А.М. Методы определения оптимальной численности рабочих в организации // Молодежный научно-технический вестник: электронный журнал. 2016. URL: http://sntbul.bmstu.ru/doc/838337.html (дата обращения: 24.09.2016).
2. Третьякова В.А. Организация работы по нормированию труда на предприятии // Машиностроитель. 2016. № 9. С. 2–7.

3. Третьякова В.А. Расчет нормативной численности персонала по нормативам численности (на примере расчета численности работников службы охраны труда и архива) // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2015. № 10. С. 27–33.
4. Третьякова В.А. Расчет нормативной численности работников архива по нормативам времени // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2015. № 11–12. С. 29–36.

REFERENCES

1. Sadykova A.M. Metody opredeleniya optimal'noi chislennosti rabochikh v organizatsii [Techniques for determining the optimal number of workers in the organization] // Molodezhnyi nauchno-tekhnicheskii vestnik: elektronnyi zhurnal. 2016. [Youth Scientific and Technical Bulletin: electronic journal. 2016]. URL: http://sntbul.bmstu.ru/doc/838337.html (request date 24.09.2016).
2. Tret'yakova V.A. Organizatsiya raboty po normirovaniyu truda na predpriyatii [Organizing of work on labour standardization] // Mashinostroitel'. 2016, no. 9, pp. 2–7.
3. Tret'yakova V.A. Raschet normativnoi chislennosti personala po normativam chislennosti (na primere rascheta chislennosti rabotnikov sluzhby okhrany truda i arkhiva) [Calculating standard number of personnel according to number standards (by example of calculating the number of labor protection service and archive employees] // Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti. 2015, no. 10, pp. 27–33.
4. Tret'yakova V.A. Raschet normativnoi chislennosti rabotnikov arkhiva po normativam vremeni [Calculating the standard number of archive employees according to time standards] // Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti. 2015, no. 11–12, pp. 29–36.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Садыкова Алина Маратовна – студент кафедры промышленной логистики Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана;
e-mail: alinasadykovam@gmail.com

Третьякова Виктория Александровна – кандидат технических наук, доцент кафедры промышленной логистики Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана;
e-mail: tva@bmstu.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alina Sadykova – Student of Industrial Logistic Department of Bauman Moscow State Technical University;
e-mail: alinasadykovam@gmail.com

Victoria Tretiakova – Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor at Industrial Logistic Department at Bauman Moscow State Technical University;
e-mail: tva@bmstu.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Садыкова А.М., Третьякова В.А. Организация нормирования специалистов на предприятии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 88-94.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-88-94

CORRECT REFERENCE

A. Sadykova, V. Tretiakova Organizing Standardization of Specialists at the Enterprise // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 88-94.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-88-94

УДК 336.7.368: 51-75
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-95-102

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УЧАСТИЯ ВО ВЗАИМНОМ СТРАХОВАНИИ*

Хамитов Э.М.
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
117997, г. Москва, ул. Стремянный переулок, д. 36, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрены подходы и методы сопоставительного анализа привлекательности для страхователей взаимного и коммерческого страхования в сопоставлении с отказом от страхования. В качестве показателей привлекательности использовались математическое ожидание затрат страхователей на осуществление страховой защиты и их дисперсия, характеризующая уровень риска повышения этих затрат. Приведены аналитические выражения, определяющие значения этих показателей для коммерческого страхования и отказа от страхования в зависимости от параметров закона распределения убытков и размера страховых премий. Их значения для взаимного страхования предложено оценивать в ходе имитационного эксперимента с использованием характеристик, отражающих особенности страховой деятельности. В статье приведены некоторые результаты такого эксперимента и обоснованы условия, при которых взаимное страхование становится более эффективной формой страховой защиты по сравнению с другими её вариантами.

Ключевые слова: страховая защита, взаимное страхование, коммерческое страхование, страховая премия, критерий, затраты, распределение убытков, имитационное моделирование.

METHODS OF ASSESSING THE FEASIBILITY OF PARTICIPATION IN MUTUAL INSURANCE

E. Khamitov
Plekhanov Russian University of Economics
36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russian Federation

Abstract. The article considers the approaches and methods to analyze comparative attractiveness of mutual insurers and commercial insurance in comparison with a waiver of insurance. The author used mathematical expectation of the insured costs for insurance protection and their dispersion which characterizes the level of increased risk of these costs as indicators of attractiveness. The analytical forms determining the values of these indicators for the commercial insurance and non-insurance based on the parameters of the law of distribution losses and the amount of insurance premiums are provided. For mutual insurance it is offered to estimate

* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РЭУ им. Г.В. Плеханова «Модели и программный комплекс формирования стратегий устойчивого развития общества взаимного страхования».

© Хамитов Э.М., 2017.

their values during simulation experiment with the features that reflect the characteristics of the insurance business. Some results of this experiment are provided and the conditions under which mutual insurance becomes a more effective form of protection insurance in comparison with its other options are determined.

Keywords: insurance protection, mutual insurance, commercial insurance, insurance premium, criteria, costs, distribution losses, simulation.

При определенных условиях взаимное страхование обладает некоторыми преимуществами по сравнению с традиционными формами страховой защиты. Эти преимущества отчётливо проявляются при организации обществ взаимного страхования (ОВС) конгломератами однородных по видам деятельности и рискам страхователей, к которым могут быть отнесены морские перевозчики, однотипные опасные промышленные объекты, группы нотариусов, аудиторов и др. [5, с. 35–36]. Членам таких обществ предоставляются не только «справедливые» одинаковые условия по страховым платежам, но и возможности расходования аккумулируемых в фонде ОВС средств на другие цели, в том числе связанные с финансированием рискоснижающих мероприятий [2, с. 85]. Кроме того, при прочих равных условиях при страховании однотипных рисков в ОВС страховые премии являются более низкими по сравнению с коммерческим страхованием, где страховщики вынуждены увеличивать этот показатель в целях повышения устойчивости компании из-за неоднородности принимаемых ею рисков [3, с. 66].

Вместе с тем, на начальном этапе деятельности ОВС эти преимущества не столь очевидны вследствие того, что возникает необходимость достаточно быстрого накопления в его фонде средств, обеспечивающих сохранение устойчивости (условие неразорения) ОВС при наступлении страховых событий [6, с. 132]. Из-за этого затраты участников взаимного страхования на этом этапе могут значительно превышать размеры страховых премий в коммерческом страховании. Однако этот отрицательный эффект обычно не является продолжительным, поскольку с накоплением фонда ОВС размеры страховых взносов его участников, как правило, снижаются.

В такой ситуации возникает необходимость обоснования целесообразности участия во взаимном страховании по сравнению с альтернативными вариантами защиты от рисков на основе сопоставления показателей их эффективности. В данной работе рассмотрены подходы к такому обоснованию при сопоставлении эффектов взаимного и коммерческого страхования, а также отказа от страховой защиты. Эти подходы базируются на методах имитационного моделирования экономических последствий при использовании различных вариантов страховой защиты страхователем, что в условиях значительного количества рассматриваемых показателей, неоднозначных закономерностей их изменчивости и сложных взаимосвязей между ними позволяет получить достоверные результаты с меньшими затратами по сравнению с аналитическими методами решения этой проблемы.

Описание проблемы

Потенциальные страхователи, количеством в N единиц, выбирают для себя наиболее приемлемую форму страховой защиты из трёх возможных вариантов: взаимное страхование, коммерческое страхование, отказ от страхования. Выбор основывается на сопоставлении параметров распределений их будущих расходов (математических ожиданий и дисперсий) [1, с. 7]. При этом дисперсия рассматривается как мера риска увеличения расходов. При оценке этих параметров учитываются вероятностные закономерности страховых событий, параметры рассматриваемых форм страховой поддержки, а также дисконт, обеспечивающий сопоставимость разновременных финансовых потоков.

Расходы разделяются на плановые (например, страховая премия) и внеплановые, которые имеют стохастическую природу. При оценке внеплановых расходов учитываются дополнительные издержки страхователей, связанные с изъятием средств из оборота, привлечением заемных средств и т. п., путём повышения базовой величины расходов на $\beta \cdot 100\%$, где $(1+\beta)$ – стоимость единицы привлекаемых ресурсов.

Оценки расходов страхователей при рассматриваемых вариантах страховой защиты

1. Отказ от страхования

В случае отказа от страхования расходы (потери) страхователя в период (1, T) с учетом их дисконтирования и увеличенной стоимости привлекаемых для их покрытия ресурсов можно оценить на основе следующего выражения:

$$C_o(T) = \sum_{t=1}^{T} \frac{(1+\beta)q_t}{(1+d)^t}, \quad (1)$$

где $C_0(T)$ – оценка расходов за период T, q_t – случайный уровень расходов в году $t = \overline{1,T}$.

В предположении, что математическое ожидание годовых расходов страхователя в рассматриваемый период является постоянной величиной, $E[q_t] = q = const$, математическое ожидание его суммарных расходов за весь период $(1,T)$ определяется следующим выражением:

$$E[C_o(T)] = \sum_{t=1}^{T} \frac{E[(1+\beta)q_t]}{(1+d)^t} =$$

$$= (1+\beta)E[q]\sum_{t=1}^{T} \frac{1}{(1+d)^t}, \quad (2)$$

а их дисперсия $D[C_o(T)]$ – как:

$$D[C_o(T)] = \sum_{t=1}^{T} D\left[\frac{(1+\beta)q_t}{(1+d)^t}\right] =$$

$$= (1+\beta)^2 D[q]\sum_{t=1}^{T} \frac{1}{(1+d)^{2t}}. \quad (3)$$

2. Коммерческое страхование

В предположении, что страхователи страхуют свои риски в страховой ком пании в полном объеме, их расходы в каждом году составляют постоянную величину, которую можно определить следующим образом:

$$r = (1+\eta)E[q], \quad (4)$$

где η – размер страховой надбавки, включающей в себя рисковую набавку, расходы на ведение дела и коммерческую прибыль страховщика.

Премия выплачивается из бюджета страхователя без привлечения дополнительных ресурсов. С учётом этого расходы страхователя в период $(1,T)$ являются детерминированной величиной, которая может быть определена на основе следующего выражения:

$$C_к(T)=\sum_{t=1}^{T}\frac{r_t}{(1+d)^t}=r\sum_{t=1}^{T}\frac{1}{(1+d)^t}=$$

$$=(1+\eta)E[q]\sum_{t=1}^{T}\frac{1}{(1+d)^t}. \qquad (5)$$

В таком случае дисперсия этих расходов равна нулю, $D[C_k(T)]=0$.

3. Взаимное страхование

При оценке расходов страхователей в этом случае примем во внимание следующую схему их формирования [3]:

3.1 В момент $t=0$ каждый страхователь вносит в фонд ОВС страховой вступительный взнос размером h_0, с целью формирования его страхового капитала.

3.2 Каждый страхователь ежегодно вносит в фонд ОВС страховую премию, размером r_t.

3.3 При нехватке средств в фонде ОВС для осуществления страховых выплат в году t страхователи вносят дополнительные взносы v_t, компенсирующие эту нехватку.

С учётом этих предположений расходы страхователя в период его участия во взаимном страховании можно оценить на основе следующего выражения:

$$C_в(T)=h_0+\sum_{t=1}^{T}\frac{r_t+(1+\beta)v_t}{(1+d)^t}. \qquad (6)$$

Значения показателей r_t и v_t во многом предопределены закономерностями динамики размера фонда ОВС в рассматриваемом периоде $(1,T)$, в свою очередь зависящей от особенностей использования его средств для ведения деятельности и цели их накопления.

В дальнейшем расходы фонда ОВС на ведение собственной деятельности, которые обозначим как F, будем считать постоянными. Остающиеся на начало следующего года средства фонда размещаются на финансовом рынке с доходностью i.

При этих предположениях размер фонда ОВС до осуществления всех выплат в t-ом году B_t может быть оценен на основе следующего выражения:

$$B_t=(1+i)H_{t-1}+Nr_t-F, \qquad (7)$$

где первое слагаемое определяет размер средств фонда ОВС, полученных от размещения средств в предыдущий год; второе – собранную N его участниками суммарную страховую премию; третье – постоянные расходы.

Размер страховых выплат фонда ОВС в году t, являющихся случайной величиной, определяется следующим выражением:

$$Q_t=\sum_{n=1}^{N}q_t^n. \qquad (8)$$

При условии, что $B_t \geq Q_t$, размер фонда в году t после выплат составит величину:

$$H_t = B_t - Q_t. \quad (9)$$

В случае $B_t<Q_t$ страхователи должны ликвидировать образовавшийся в фонде дефицит средств путём внесения дополнительных взносов v_t. В предположении о равномерности распределения этих взносов среди участников их величину можно определить следующим образом:

$$v_t = \begin{cases} 0, & B_t \geq Q_t \\ \dfrac{Q_t - B_t}{N}, & B_t < Q_t \end{cases}. \quad (10)$$

На основе выражений (7)–(10) несложно получить рекуррентное выражение, определяющее динамику объёма фонда ОВС в период $(1,T)$:

$$H_t = (1+i)H_{t-1} + N(r_t + v_t) - F - \sum_{n=1}^{N} q_t^n \quad (11)$$

при начальном условии $H_0=NH_0$.

В выражении (11) величины h_0 и r_t можно рассматривать как внутренние управляющие параметры, значения которых должны определяться на основе некоторых правил, исходя из критериев минимизации расходов страхователей с учётом внешних условий деятельности фонда, определенных значениями переменных N, q_t^n, i и F [7].

Среди правил формирования страховой премии выделяют схемы с постоянным тарифом и с постоянным резервом. В схеме с постоянным тарифом страховая премия предполагается пропорциональной передаваемому ОВС страховому риску? и в случае его постоянства в течение всего периода $(1,T)$ её размер не меняется:

$$r_t = r = (1+\xi)E[q], \quad (12)$$

где ξ – надбавка ОВС.

С учетом того, что ОВС – бесприбыльная организация можно предположить, что $\xi < \eta$, т.е. надбавка ОВС меньше надбавки коммерческой страховой компании.

Размер премии, оцениваемый на основе (12), является детерминированной величиной, и вся неопределенность затрат страхователя, оцененных на основе выражения (6), предопределена случайным характером дополнительных взносов v_t. При этом очевидно, что показатели ξ и v_t связаны обратной зависимостью: снижение размеров надбавки ξ влечёт за собой рост величины дополнительных взносов v_t и, соответственно, затрат страхователей.

Этот негативный эффект во многом устраняется при использовании схемы оценки страховой премии с постоянным резервом. Согласно этой схеме страховая премия оценивается на каждый год рассматриваемого периода при том условии, что вероятность события $Q_t > B_t$ не превышала допустимого уровня α [4, с. 20]:

$$r_t : \Pr\{Q_t > B_t\} = \alpha. \quad (13)$$

В такой ситуации величина резерва B_t^*, обеспечивающая выполнение условия (13), может быть определена как α-квантиль плотности распределения выплат Q_t. При условии $B_t < B_t^*$ величина страховой премии для страхователя может быть оценена на основе следующего выражения:

$$r_t = \begin{cases} \dfrac{B_t^* - (1+i)H_{t-1} + F}{N}, \\ 0, \end{cases}$$

$$\begin{matrix} B_t^* \geq (1+i)H_{t-1} - F \\ B_t^* < (1+i)H_{t-1} - F \end{matrix}. \qquad (14)$$

При такой схеме начисления премии ОВС может поддерживать приемлемый уровень устойчивости и уменьшать уровень нагрузки на страхователей по мере увеличения размера своего фонда. Вместе с тем, на начальном этапе работы ОВС при недостаточных объёмах его фонда изменчивость страховой премии может существенно повысить неопределенность в оценках затрат страхователей.

При достаточно сложных зависимостях показателей r_t и v_t от условий деятельности ОВС получить аналитическими методами их рациональные для страховой оценки значения и определить основные параметры их затрат $E[C_в(T)]$ и $D[C_в(T)]$ не представляется возможным. В такой ситуации для решения этой задачи целесообразно использовать методы имитационного моделирования.

Процедура имитационного эксперимента

Для каждого из N участников общества будем имитировать потоки случайных событий q_t^n, на основе которых сформируем выборки реализаций процесса накопления фонда ОВС (11) для $t \in [1,T]$ при фиксированных внешних параметрах N, q_t^n, i, F и фиксированных параметрах управления h_0, ξ или α в зависимости от выбранной схемы формирования страховой премии. На основе полученных выборок реализаций процесса (11) и определенных в его ходе выборок наборов величин $\{r_t\}$ и $\{v_t\}$ оценим соответствующие значения затрат $C_в(T)$ (выражение (6)) и параметров их распределений – математического ожидания $E[C_в(T)]$ и дисперсии $D[C_в(T)]$.

Далее, повторив этот эксперимент для допустимых значений внутренних параметров управления h_0, ξ и α при постоянных значениях величин, характеризующих внешние условия деятельности ОВС, определим по критериям минимума затрат и минимума риска множество эффективных значений внутренних параметров. Аналогично, меняя параметры внешних условий работы ОВС при фиксированных рациональных значениях параметров его внутреннего управления, определим области допустимых условий, при которых ОВС будет конкурентоспособной формой страховой защиты по сравнению с двумя другими рассматриваемыми формами.

При проведении эксперимента будем предполагать, что потери q_t^n n-го страхователя в году t характеризуются вероятностью p, а их величина π распределена по экспоненциальному закону:

$$\begin{matrix} q_t^n = \theta\pi, \qquad \theta = \begin{cases} 1, & p \\ 0, & 1-p \end{cases}, \\ p_\pi(x) = \lambda e^{-\lambda x}, \qquad x \geq 0. \end{matrix} \qquad (15)$$

В ходе эксперимента было проведено 10^5 реализаций этой процедуры при параметрах распределения потерь q_t^n равных p=0,1 ; λ=1, ставке дисконтирования d=0,2, соответствующей уровню доходности собственных капиталов страхователей при величине ожидае-

мых выплат по одному случаю, равной 1, т.е. $E\left[q_t^n / Q=1\right]=\lambda^{-1}=1$. Длительность периода деятельности ОВС T, определенная из соотношения

$$\frac{1}{(1+d)^T} \le 10^{-2}\ , \qquad (16)$$

составила 28 лет.

Выводы

Результаты проведенного эксперимента позволили сделать следующие выводы.

1. Эффективность взаимного страхования возрастает с увеличением числа страхователей и процентной ставки размещаемых на финансовом рынке средств фонда ОВС. Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют, что взаимное страхование является более привлекательным видом страховой защиты по сравнению с отказом от страхования уже при 25–100 членах ОВС (в зависимости от уровней других внешних параметров). При этом рост этого показателя существенно снижает риски увеличения затрат страхователей, оцениваемых по дисперсии затрат.

2. Увеличение процентной ставки размещаемых на финансовом рынке средств ОВС ожидаемо снижает затраты страхователей в схеме с постоянным резервом, поскольку с накоплением фонда ОВС риски его разорения, как и ежегодные выплаты страхователей, уменьшаются.

3. В схеме с постоянным тарифом более эффективной мерой для снижения вероятностей разорения ОВС и затрат страхователей является увеличение начального размера фонда по сравнению с увеличением размера премии. Это объясняется более высокой чувствительностью этих вероятностей к объему средств фонда ОВС на начальном этапе, чем в последующие годы, когда средства фонда могут достигнуть значительных размеров за счёт ежегодных взносов страхователей. При этом большой фонд на первом этапе позволяет снизить уровень страховой премии.

4. Взаимное страхование по показателю затрат страхователей может быть более привлекательным вариантом страховой защиты в определенных условиях по сравнению с коммерческим страхованием даже при более высоком уровне ежегодных страховых премий и на начальном этапе работы ОВС в схеме с постоянным резервом, и на протяжении всего рассматриваемого интервала – в схеме с постоянным тарифом.

Кроме эффектов, связанных с увеличением числа страхователей и влиянием процентной ставки на пускаемые в оборот средства фонда, причиной такой привлекательности является тот факт, что эти средства остаются в собственности его членов. Этот факт объективно снижает уровень понесенных страхователями затрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бреер В.В., Новиков Д.А. Пороговые модели взаимного страхования // Математическая теория игр и её приложения. 2011. Т. 3. Вып. 4. С. 3–22.
2. В.Н. Бурков и др. Механизмы страхования в социально-экономических системах / В.Н. Бурков и др. М.: Институт проблем управления РАН, 2001. 109 с.
3. Логвинова И.Л. Взаимное страхование как метод создания страховых продуктов в российской экономике. М.: Анкил, 2010. 248 с.

4. Мак Т. Математика рискового страхования / пер. с нем. М.: Олимп-бизнес, 2005. 442 с.
5. Турбина К.Е., Дадьков В.Н. Взаимное страхование. М.: Анкил, 2007. 344 с.
6. Хамитов Э.М. Перспективы развития взаимного страхования в России // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2015. № 5. С. 129–134.
7. Tapiero, Charles S. The optimal control of a jump Mutual Insurance process // Astin Bulletin. 1982. Vol. 13. No. 1. pp. 13–22.

REFERENCES

1. Breer V.V., Novikov D.A. Porogovye modeli vzaimnogo strakhovaniya [Threshold models of reciprocal insurance] // Matematicheskaya Teoriya Igr i ee Prilozheniya. 2011, vol. 3, no. 4, pp. 3–22.
2. V.N. Burkov and oth. Mekhanizmy strakhovaniya v sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh [Insurance mechanisms in the socio-economic systems] / V.N. Burkov and oth. M., Institute problem upravlenija RAN, 2001. 109 p.
3. Logvinova I.L. Vzaimnoe strakhovanie kak metod sozdaniya strakhovykh produktov v rossiiskoi ekonomike [Mutual insurance as a method of creating insurance products in the Russian economy]. M., Ankil, 2010. 248 p.
4. Mak T. Matematika riskovogo strakhovaniya / per. s nem [Mathematics of Risk Insurance. Translated from German]. M., Olimp-biznes, 2005. 442 p.
5. Turbina K.E., Dad'kov V.N. Vzaimnoe strakhovanie [Mutual Insurance]. M., Ankil, 2007. 344 p.
6. Khamitov E.M. Perspektivy razvitiya vzaimnogo strakhovaniya v Rossii [Prospects for mutual insurance development in Russia] // Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal. 2015, no. 5, pp. 129–134.
7. Tapiero, Charles S. The Optimal Control of a Jump Mutual Insurance Process // Astin Bulletin. 1982. Vol. 13. No 1. Pp. 13–22.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Хамитов Эльдар Маратович – аспирант кафедры математических методов в экономике Российского экономического университета им Г.В. Плеханова;
e-mail: hamitov.e.m@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Eldar Khamitov – Postgraduate Student at the Department of Mathematical Methods in Economics at Plekhanov Russian University of Economics;
e-mail: hamitov.e.m@gmail.com

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Хамитов Э. М. Методы оценки целесообразности участия во взаимном страховании // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 95-102.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-95-102

CORRECT REFERENCE

E. Khamitov Methods of Assessing the Feasibility of Participation in Mutual Insurance // Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2017, no. 1, pp. 95-102.
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-1-95-102

ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал «Вестник Московского государственного областного университета» основан в 1998 г. Выпускается десять серий журнала: «История и политические науки», «Экономика», «Юриспруденция», «Философские науки», «Естественные науки», «Русская филология», «Физика-математика», «Лингвистика», «Психологические науки», «Педагогика». Все серии включены в составленный Высшей аттестационной комиссией Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по наукам, соответствующим названию серии. Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

Печатная версия журнала зарегистрирована в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Полнотекстовая версия журнала доступна в Интернете на платформе Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru), а также на сайте Московского государственного областного университета (www.vestnik-mgou.ru).

ВЕСТНИК
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА

2017. № 1

Над номером работали:

Литературный редактор Д.В. Дмитриев
Переводчик Е.А. Кытманова
Корректор И.К. Гладунов
Компьютерная верстка Д.А. Заботина

Отдел по изданию научного журнала
«Вестник Московского государственного областного университета»
Информационно-издательского управления МГОУ
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, офис 98
тел. (495) 723-56-31; (495) 780-09-42 (доб. 6101)
e-mail: vest_mgou@mail.ru
сайт: www.vestnik-mgou.ru

Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Minion Pro».
Тираж 500 экз. Уч.-изд. л. 6,25, усл. п.л. 6,5.
Подписано в печать: 22.02.2017 г. Дата выхода в свет: 27.02.2017 г. Заказ № 2017/02-02.
Отпечатано в ИИУ МГОУ
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А