



# МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ



№ 8 (1)

## INTERNATIONAL BANKING INSTITUTE

2014

- У 91**            **Ученые записки Международного банковского института. Вып. № 8 (1). Актуальные проблемы экономики и инновации в образовании /** Под науч. ред. А.С. Харланова. – СПб.: Изд-во МБИ, 2014. – 288 с. Т. 1.

**ISBN 978-5-4228-0039-1**

Выпуск содержит статьи, подготовленные сотрудниками Международного банковского института, вузов и организаций России и других государств, по итогам XIII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и инновации в образовании (Смирновские чтения)», состоявшейся в МБИ в марте 2014 г.

Статьи содержат научный анализ процессов, протекающих в современной мировой и национальных экономиках, финансовой и банковской сферах, исследуют эффективные пути решения актуальных проблем, стоящих перед экономикой и высшим образованием России и других государств.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов вузов, а также специалистов-практиков, занимающихся современными проблемами экономики и образования.

- У 91**            **International Banking Institute Proceedings. Issue № 8 (1). Actual Problems of Economy and Innovations in Education /** Edited by A.S. Harlanov. – St. Petersburg: IBI publishing, 2014. – 288 p. Ch. 1.

The issue includes articles prepared by employees of the International banking institute and other Russian organizations, following the results of the XIII international scientific and practical conference «Actual Problems of Economy and Innovations in Education (Smirnovskie chteniya)», held in IBI in March, 2014.

Articles include the scientific analysis of the processes in the modern world and national economy, financial and banking spheres. The articles research the effective solutions of actual problems in the economy and the higher education in Russia and other states.

The issue is intended for research workers, teachers, students, master students and postgraduates of higher education institutions, as well as for experts who are specialized in the problems of modern of economy and education.

*Главный редактор*

**Харланов А.С.** – ректор МБИ, канд. техн. наук, д-р экон. наук.

*Ответственные за выпуск*

**Сигова М.В.** – первый проректор МБИ, д-р экон. наук, доцент.

**Круглова И.А.** – проректор по научной работе МБИ, канд. экон. наук, канд. юр. наук.

**Семенова С.В.** – и.о. проректора по международным связям.

## СОДЕРЖАНИЕ

К читателю .....	9
------------------	---

### ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

<b>Артемьева Ирина Николаевна.</b> ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА – УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ИГРА ИЛИ УПОРНЫЙ ТРУД? (использование языковых игр в обучении французскому языку) .....	13
<b>Байбакова Татьяна Владимировна.</b> О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ, СВЯЗАННЫХ С МОТИВАЦИЕЙ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.....	19
<b>Богословская Наталья Валентиновна, Бржезовский Александр Викторович.</b> О ПОДХОДЕ К ПРЕПОДАВАНИЮ АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ.....	25
<b>Валентик Светлана Александровна.</b> ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В БИЛИНГВАЛЬНОЙ И МНОГОЯЗЫЧНОЙ СРЕДЕ В РОССИЙСКОМ ВУЗЕ.....	32
<b>Всеволодова Алла Валерьевна, Карташева Ольга Витальевна.</b> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МНОГОКРАТНОГО ВИДЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТУДЕНТАМИ-БАКАЛАВРАМИ ТЕМЫ «ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ» .....	38
<b>Гареев Ирек Мирсаяфович.</b> СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТА.....	43
<b>Гарец Серафима Борисовна, Елисеева Дарья Владимировна, Соснина Александра Семеновна.</b> МОДЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ РАНГА ТЕСТИРУЕМОГО .....	45
<b>Герасименко Петр Васильевич, Изранцев Виталий Васильевич, Ходаковский Валентин Аветикович.</b> ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛИВШИЕ ВЫБОР АБИТУРИЕНТАМИ ПГУПС СПЕЦИАЛЬНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ В 2013 ГОДУ .....	48
<b>Гиндин Михаил Борисович.</b> К ВОПРОСУ О ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ НА ТРАНСПОРТЕ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД .....	56
<b>Гришин Петр Васильевич.</b> ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В ВУЗЕ НА ПЛАТФОРМЕ MOODLE .....	66
<b>Детушев Иван Васильевич.</b> МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ МАТЕМАТИКЕ, ОПИРАЮЩАЯСЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННУЮ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ .....	75

<b>Докторова Екатерина Валерьевна. ЯВЛЕНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ И ТРАНСФЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВТОРОГО ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА (на примере английского и испанского языков).....</b>	84
<b>Иванов Владимир Константинович. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ: ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИСКУССИОННЫХ УМЕНИЙ У СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ....</b>	95
<b>Коршунов Владимир Анатольевич. СПЕЦИФИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БУДУЩЕГО МЕНЕДЖЕРА.....</b>	100
<b>Куприенко Галина Владимировна, Марченко Ирина Владимировна, Смирнова Елена Леонидовна. ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ВУЗАХ .....</b>	108
<b>Луценко Михаил Михайлович, Сейтманбитов Джамиль Акимович. ТОЧНОСТЬ ТЕСТИРОВАНИЯ В МОДЕЛИ РАША.....</b>	114
<b>Мальцева Мария Викторовна. О ПЕРЕВОДЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ВЫРАЖЕНИЙ.....</b>	117
<b>Никитина Татьяна Павловна. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КУРСЕ «МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ» .....</b>	121
<b>Спицнадель Василий Николаевич. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЯДА ПРОБЛЕМ ВШ (некоторые взгляды известных ученых, политиков и чиновников).....</b>	131
<b>Статеева Елена Васильевна. ПЕРЕВОД И КОММУНИКАТИВНАЯ ЯЗЫКОВАЯ МЕДИАЦИЯ КАК НАВЫКИ УСТНОГО ОБЩЕНИЯ .....</b>	141
<b>Титова Юлияна Францевна. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	147

#### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА**

<b>Бабкина Ольга Михайловна. ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ И МОДЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА КАК ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ .....</b>	158
<b>Бритов Георгий Семенович. IDEF3-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ .....</b>	162
<b>Варламов Максим Владимирович, Хутиева Елена Сергеевна. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ .....</b>	169
<b>Власова Марина Сергеевна. НАЛОГОВОЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ .....</b>	177
<b>Донская Анна Григорьевна. ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ УРОВНЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ .....</b>	183

<b>Жаркова Татьяна Сергеевна. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ КОНЦЕПЦИИ БЕНЧМАРКИНГА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА .....</b>	<b>191</b>
<b>Василевич Ирина Юрьевна, Ковач Александр Сергеевич. ЗОНИРОВАНИЕ МЕГАПОЛИСА НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПОСРЕДСТВОМ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАНСПОРТА (на примере Санкт-Петербурга) .....</b>	<b>198</b>
<b>Коршунов Владимир Анатольевич. АНАЛОГИЯ МЕЖДУ ДВУМЯ МОДЕЛЯМИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>206</b>
<b>Кривецкая Татьяна Петровна, Неделькин Алексей Александрович. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....</b>	<b>215</b>
<b>Макеева Вероника Константиновна. СЕЛЬСКИЕ УСАДЬБЫ: ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>223</b>
<b>Павлова Ирина Петровна. ЕДИНСТВО И ПРОТИВОРЕЧИЯ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ОБЩЕСТВА.....</b>	<b>231</b>
<b>Пименова Анна Лазаревна. ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ВНУТРИФИРМЕННЫХ СТАНДАРТОВ АУДИТОРСКО-КОНСАЛТИНГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....</b>	<b>236</b>
<b>Погостинская Нина Николаевна, Погостинский Юрий Анатольевич. «ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ .....</b>	<b>242</b>
<b>Разумовская Елена Анатольевна. КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ .....</b>	<b>252</b>
<b>Семин Станислав Георгиевич. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ .....</b>	<b>257</b>
<b>Слизкая Валентина Павловна. ПОРЯДОК ПРИЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РОССИЙСКИХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА .....</b>	<b>264</b>
<b>Смольникова Юлия Юрьевна. ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАТРАТ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ .....</b>	<b>270</b>
<b>Осипова Татьяна Федоровна. АНАЛИЗ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ .....</b>	<b>273</b>
<b>Чертовской Владимир Дмитриевич. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИСКРЕТНО-НЕПРЕРЫВНЫХ ПРОЦЕССОВ АДАПТИВНОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>280</b>

## CONTENTS

To the reader.....	9
<b>HIGHER EDUCATION IN RUSSIA: PROBLEMS AND PERSPECTIVES</b>	
<b>Artemeva Irina Nickolaevna.</b> WHAT IS LANGUAGE STUDY? ENJOYABLE GAME OR HARD WORK? (THE USE OF LANGUAGE GAMES IN THE FRENCH LANGUAGE TEACHING) .....	13
<b>Baibakova Tatiana Vladimirovna.</b> SOME MOTIVATION PROBLEMS WITH ESL LEARNING IN NON-LANGUAGE SCHOOLS .....	19
<b>Bogoslovskaya Natalya Valentinovna, Brzhezovskiy Alexander Viktorovitch.</b> AN APPROACH TO TEACHING OF REQUIREMENTS ANALYSIS.....	25
<b>Svetlana Valentik Alexandrovna.</b> TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE IN THE BILINGUAL AND MULTILINGUAL ENVIRONMENT IN RUSSIA .....	32
<b>Vsevolodova Alla Valerievna, Kartasheva Olga Vitalievna.</b> THE APPLICATION OF METHOD OF NUMEROUS APPARITION AT STUDING THE TOPIC «THE FORMING OF REQUIREMENT SPECIFICATION ON THE INFORMATION SYSTEM» BY BACHELOR STUDENTS .....	38
<b>Gareev Irek Mirsayafovich.</b> SYSTEM THINKING OF TEACHERS AND STUDENTS .....	43
<b>Garets Serafima Borisovna, Eliseheva Daria Vladimirovna, Sosnina Aleksandra Semenovna.</b> MODEL OF TESTEE RANK CHANGES .....	45
<b>Gerasimenko Peter Vasilievich, Izrantsev Vitaly Vasilievich, Khodakovsky Valentin Avetikovitch.</b> BASIC FACTORS WHICH DETERMINED SELECTION BY THE HIGH SCHOOL SENIORS OF PETERSBURG TRANSPORT UNIVERSITY SPECIALTY AND DIRECTIONS IN 2013.....	48
<b>Gindin Mikhail Borisovich.</b> TO A QUESTION ABOUT THE THEORY AND THE PRACTICE OF THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SCIENCE IN THE FIELD OF TRANSPORTATION: CONCEPT APPROACH.....	56
<b>Grishin Peter Vasilievitch.</b> E-LEARNING MANAGEMENT SYSTEM IN HIGH SCHOOL ON A MOODLE PLATFORM.....	66
<b>Detushev Ivan Vasilievitch.</b> MODEL OF TRAINING OF STUDENTS-ECONOMISTS MATHEMATICS BASED ON PROFESSIONALLY-ORIENTED MATHEMATICAL ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF FUNDAMENTALIZATION OF FUTURE ECONOMISTS MATHEMATICAL EDUCATION .....	75

<b>Doctorova Ekaterina Valerievna.</b> THE NOTION OF INTERLANGUAGE INTER-FERENCE AND TRANSFER WHEN STUDYING A FURTHER FOREIGN LANGUAGE (BASED ON THE EXAMPLES OF THE ENGLISH LANGUAGE AND THE SPANISH LANGUAGE).....	84
<b>Ivanov Vladimir Konstantinovitch.</b> THE MODERN TEACHING TECHNIQUES: QUESTIONS OF DISCUSSION SKILLS FORMING AMONG THE CREATIVE STUDENTS .....	95
<b>Korshunov Vladimir Anatolievitch.</b> SPECIFICS FINAL QUALIFYING WORKS OF FUTURE MANAGERS .....	100
<b>Kuprienko Galina Vladimirovna, Marchenko Irina Vladimirovna, Smirnova Elena Leonidovna.</b> PROBLEMS OF THE TEACHING OF HIGHER MATHEMATICS IN VUZ (INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION)...	108
<b>Lutsenko Michael Michaylovitch, Seytmanbitov Djamil Akimovitch.</b> TEST EXPLICITLY IN RASCH MODEL.....	114
<b>Maltseva Maria Viktorovna.</b> SPATIAL PHRASES TRANSLATION.....	117
<b>Nikitina Tatyana Pavlovna.</b> INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE COURSE «METHODS OF OPTIMAL SOLUTIONS».....	121
<b>Spitsnadel Vasiliy Nickolaevitch.</b> CONCRETE DEFINITION OF SOME PROBLEMS IN HIGHER EDUCATION (some views of well-known scientists, politicians and officials) .....	131
<b>Stateeva Elena Vasilievna.</b> TRANSLATION AND COMMUNICATIVE LANGUAGE MEDIATION AS SPEAKING SKILLS .....	141
<b>Titova Yuliyana Frantsevna.</b> USE OF COMPUTER TESTING AT DIFFERENT STAGES OF TRAINING TO DISCIPLINE .....	147

#### ACTUAL PROBLEMS OF ECONOMY AND FINANCIAL POLICY OF THE STATE

<b>Babkina Olga Mikhailovna.</b> METHODS INTEGRATION AND STRATEGIC MANAGEMENT ACCOUNTING MODEL AS THE BASIS OF INFORMATION SUPPORT FOR STRATEGIC BUSINESS MANAGEMENT .....	158
<b>Britov Georgii Semenovitch.</b> IDEF3-MODELING FOR UNDERSTANDING BUSINESS PROCESSES .....	162
<b>Varlamov Maxim Vladimirovitch, Khutieva Elena Sergueevna.</b> THE ASSESSMENT OF THE ORGANISATION INNOVATION MATURITY.....	169
<b>Vlasova Marina Sergueevna.</b> TAX BUDGETING AS PART OF FINANCIAL PLANNING .....	177
<b>Donskaia Anna Grigorievna.</b> APPROACHES TO MEASUREMENT OF CUSTOMERS' SATISFACTION LEVELS AND ITS INFLUENCE ON COMPANY'S COMPETITIVENESS .....	183

<b>Zharkova Tatiana Sergueevna.</b> APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF THE BENCHMARKING CONCEPT FOR ENTERPRISES OF THE HOTEL BUSINESS.....	191
<b>Vasilevich Irina Yur'evna, Kovach Alexander Sergueevitch.</b> ZONING MEGACITY ON THE BASIS OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC EVALUATION OF AIR POLLUTION BY EMISSIONS FROM MOTOR VEHICLES (FOR EXAMPLE ST. PETERSBURG).....	198
<b>Korshunov Vladimir Anatolievitch.</b> ANALOGY BETWEEN THE TWO MODELS OPTIMAL CONTROL ABSTRACT.....	206
<b>Krivetskaya Tatyana Petrovna, Nedelkin Aleksey Alexandrovitch.</b> AUTOMATION OF PROCESSES OF BUDGETING OF THE MODERN ORGANIZATION .....	215
<b>Makeeva Veronika Konstantinovna.</b> COUNTRY HOMESTEADS: EUROPEAN EXPERIENCE AND ITS USAGE IN KALININGRAD REGION .....	223
<b>Pavlova Irina Petrovna.</b> UNITY AND CONTROVERSY OF THE SOCIETY STRUCTURAL COMPONENTS.....	231
<b>Pimenova Anna Lazarevna.</b> CREATION AND IMPLEMENTATION FEATURES OF THE AUDITING AND CONSULTING ORGANIZATION INTERNAL STANDARDS .....	236
<b>Pogostinskaia Nina Nickolaevna, Pogostinskiy Yury Alexandrovitch.</b> «GOLDEN RULE» OF AN ENTERPRISE MANAGEMENT .....	242
<b>Razumovskaya Elena Anatolievna.</b> COMPUTER MODELS IN MANAGEMENT .....	252
<b>Semin Stanislav Georgievitch.</b> EFFICIENCY OF PROJECT MANAGEMENT IMITATING MODELING APPLICATION.....	257
<b>Slizkaya Valentina Pavlovna.</b> ORDER OF ACKNOWLEDGEMENT AND ESTIMATION OF THE SEPARATE FORMS OF INTANGIBLE ASSETS IN THE CORRESPONDENCE WITH THE REQUIREMENTS OF RUSSIAN AND INTERNATIONAL STANDARDS OF THE BOOK-KEEPING CALCULATION.....	264
<b>Smolnikova Yulia Yurievna.</b> PROBLEM OF THE CLASSIFICATION OF THE ECOLOGICAL EXPENDITURES IN THE BOOKKEEPING CALCULATION .....	270
<b>Osipova Tatiana Fedorovna.</b> BUSINESS PROCESSES ANALYSIS MODELING.....	273
<b>Chertovskoy Vladimir Dmitrievich.</b> MATHEMATICAL REPRESENTATION OF DISCRETE-CONTINUOUS PROCESSES FOR ADAPTIVE AUTOMIZED CONTROL .....	280



## К ЧИТАТЕЛЮ

Уважаемые читатели!

Вы держите в руках 8-й выпуск журнала «Ученые записки МБИ».

Он вышел в свет в не самую простую для мировой экономики эпоху: глобальный экономический кризис все еще продолжает давать о себе знать в виде нарастающих бюджетных и долговых проблем у ведущих мировых государств. Неопределённость вызывают и волатильность цен на мировых рынках, и сложная ситуация в сфере занятости в национальных экономиках, и существенные колебания валютных курсов. При этом различные организации, институты и эксперты «соревнуются» друг с другом за самый пессимистичный сценарий развития системы мирохозяйственных связей на ближайшие годы, а многим странам мира прочат затяжную рецессию. Очевидно, что в современном мире уже не осталось островков стабильности и безмятежности: и правительствам различных стран, и межгосударственным организациям постоянно приходится принимать решения, связанные со стимулированием экономического роста, минимизацией негативных эффектов влияния факторов внешней среды, искать новые совместные пути решения глобальных экономических проблем современности.

Таким образом, события, происходящие в современном мире, а также особенности развития отечественной экономики в этот сложный период находятся в центре внимания ученых-экономистов и тех, кто еще только изучает азы экономической науки.

Заметим, что и проблемы образования выходят сегодня на передний план, поскольку современная мировая экономика – это экономика знаний, идей, технологий, ключ к получению и обладанию которыми скрывается в недрах национальной образовательной системы.

Упомянутые выше вопросы были предметом обсуждения на XIII научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и инновации в образовании (Смирновские чтения)», которая состоялась в марте 2014 г. в Международном банковском институте. Работа конференции проходила по 4-м направлениям:

1. Высшее образование в России: проблемы и перспективы.
2. Актуальные проблемы экономики и финансовая политика государства.
3. Геоэкономика и геополитика.
4. Перспективы развития банковского сектора в России.

В рамках секции № 1 «Высшее образование в России: проблемы и перспективы» были затронуты теоретические и практические вопросы, касающиеся высшего образования в России: его настоящего и будущего; вопросы общеобразовательной и инновационной политики государства; вопросы преподавания иностранного языка в неязыковых вузах. Также были рассмотрены способы применения информационных технологий в организации и контроле учебного процесса. Представленные доклады вызвали большой интерес со стороны участников секции, спровоцировав вопросы и дискуссии.

По результатам работы секции были сформулированы рекомендации, в частности касающиеся практической сферы реализации и применения новых образовательных технологий – необходимости большего использования открытых образовательных ресурсов и размещения в них лекций преподавателей для повышения престижа Международного банковского института, более активного взаимодействия МБИ с ведущими отечественными и зарубежными образовательными учреждениями и инициирования процесса разработки программы по повышению эффективности системы высшего образования в Санкт-Петербурге.

В рамках секции № 2 «Актуальные проблемы экономики и финансовая политика государства» обсуждались вопросы развития мировой финансовой системы и мировой экономики в целом. Было подчеркнуто, что в настоящее время в мировой экономике происходят динамичные процессы, фаза кризиса, возможно, сменилась постепенным переходом в управляемый режим, позволяющий ведущим странам направить высвобождающиеся ресурсы на структурную перестройку мировой экономики. В этих условиях меняется архитектура глобальной финансовой системы, усиливается роль международных и государственных институтов в регулировании финансовых потоков на основе новой философии мышления и глобально-универсальных правил поведения экономических субъектов как в целом в мире, так и каждого государства в отдельности. В выступлениях докладчиков отмечалось, что архитектура российских финансов должна измениться, с тем чтобы, с одной стороны, адаптироваться к глобальным изменениям, а с другой стороны, соединить потенциал реального и финансового секторов экономики для активизации инвестиционного роста, его ориентированности на модернизацию экономики страны. Все доклады вызвали живой интерес, вопросы и дискуссии.

В рамках секции № 3 «Геоэкономика и геополитика» были рассмотрены современные процессы глобализации, которые оказывают сильное неоднозначное влияние на развитие мировой экономики.

Определенный научный интерес вызвал доклад заведующего кафедрой экономической теории Давыдовой И.В. на тему: «Проблемы роста

российской экономики в современных условиях». В докладе были затронуты болевые точки российской экономики, рассмотрены пути выхода страны из кризисного состояния. Тематика доклада вызвала активную дискуссию у аудитории. В последующих докладах была дана объективная оценка состояния и перспективы развития мировой экономики и мировой финансовой системы, оценены возможности эффективного функционирования финансового и реального секторов национальной экономики России, определены альтернативные подходы и новые направления взаимодействия государства с экономическими субъектами.

Участниками секции были отмечены доклады, в которых подчеркивалось негативное воздействие на развитие мировой экономики политики ФРС США, в частности речь шла об объявлении и начале постепенного сворачивания политики количественного смягчения, которую вела ФРС в последние годы. По мнению выступающих, резкое сокращение стимулирования со стороны ФРС США является большой угрозой для стабильности финансовых рынков не только развивающихся стран, но и всей мировой экономики. В целом работа секции проходила в оживленной радушной атмосфере. Многочисленные вопросы и дебаты свидетельствовали о безоговорочном научном интересе аудитории к обсуждаемым темам.

В рамках секции № 4 «Перспективы развития банковского сектора в России» были рассмотрены теоретические и практические вопросы, касающиеся перспектив развития банковского сектора в России и состояния экономики России на современном этапе своего развития.

В ряде докладов подчеркивались как негативные тенденции в развитии российской экономики, которая накопила целый ряд проблем, создающих угрозу экономической безопасности страны – зависимость от мировых цен на энергоносители и мирового рынка капитала, отрицательные последствия от вступления в ВТО, отсутствие надлежащего контроля движения финансовых ресурсов, проблемы в банковской системе, низкий уровень инвестиционной активности и, как следствие – ослабление курса национальной валюты, так и некоторые позитивные сценарии развития финансового и банковского секторов экономики страны. Отдельно рассматривались последние политические и экономические события международного масштаба в контексте их влияния на международную инвестиционную активность, на функционирование российского финансового сектора и в целом на положение России в системе международных валютно-кредитных отношений. Большая часть докладов вызвала огромный интерес со стороны присутствующих, спровоцировав вопросы и дискуссии.

Редакционная коллегия отмечает актуальность и высокий профессионализм авторов научных статей, включенных в очередной выпуск научного

журнала «Ученые записки МБИ», и выражает благодарность всем авторам, которые в большинстве своем имеют свою принципиальную позицию, связанную с критическим анализом процессов, протекающих в современной экономике, финансовой и банковской сферах, системе высшего образования, предлагают и исследуют пути эффективного социально-экономического развития общества.

Редколлегия полагает, что представленные в журнале результаты научных и научно-методических работ ученых и педагогов из разных стран и вузов окажут позитивное влияние на экономическое и социально-экономическое развитие России и других государств, их финансовых, научных и образовательных институтов.

*Редакционная коллегия*

# ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

---

УДК 811.133.1

## ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА – УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ИГРА ИЛИ УПОРНЫЙ ТРУД? (использование языковых игр в обучении французскому языку)

**Артемьева Ирина Николаевна**

artin51@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
190000, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60  
тел. (812) 571-55-09, +7 911 2929732  
к. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков

### **Аннотация**

В статье рассматриваются языковые игры как один из приемов интенсификации обучения иностранным языкам, дается их классификация в зависимости от уровня обучения и изучаемого материала, приводятся примеры эффективных языковых игр.

### **Ключевые слова**

Коммуникативные языковые игры; классификация языковых игр; французский язык; методы обучения иностранным языкам.

## **WHAT IS LANGUAGE STUDY? ENJOYABLE GAME OR HARD WORK? (the use of language games in the French language teaching)**

**Artemeva Irina Nickolaevna**

artin51@mail.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
190000, St-Petersburg. Nevsky pr., 60. Tel. (812) 571-55-09, +7 911 2929732  
Senior lecturer of the Foreign languages department  
in International Banking Institute candidate of philology

### **Abstract**

The article deals with language games in French language teaching in Russian higher education institutions, their classification according to the language study level and the teaching materials, the author gives examples of efficacious linguistic games.

## Keywords

Language games; their classification; French language; methods of teaching foreign languages.

Ответ на вопрос, вынесенный в название статьи, – и первое, и второе. Действительно, без большой рутинной работы, предполагающей запоминание (заучивание) лексики, спряжения глаголов, лексико-грамматических моделей, вероятно, не обойтись на современном этапе развития методической науки. Тем не менее уместное целенаправленное использование языковых игр позволяет сделать обучение иностранному языку и более интересным, и более эффективным. Употребляя эпитеты «уместное и целенаправленное» использование языковых игр, мы имеем в виду, что в условиях краткого курса обучения второму иностранному языку в МБИ (240 аудиторных часов) преподаватель вынужден отказаться от разнообразных «развлекательных» языковых игр, которые позволяют развивать разговорные навыки и в определенной мере расширять словарный запас обучаемых, но требуют неоправданно больших временных затрат. Применяя игровые методики, преподаватель должен учитывать «КПД» игры, т. е. соотношение затраченного на ее проведение времени и полученного эффекта (усвоение определенного лексического пласта, грамматических моделей и пр.). Девизом преподавательской деятельности должно быть – «максимум информации, знаний, навыков в минимум времени». Поэтому в данной статье мы остановимся на тех языковых играх, которые отвечают этому принципу. Мы оставляем в стороне погружения (*simulation globale*) и ролевые игры, которые являются обязательным традиционным приемом развития разговорных навыков при обучении иностранному языку. Не рассматриваем также множество интерактивных игр, которые можно найти в Интернете (шарад, кроссвордов, ребусов, загадок, орфографических игр, грамматических игр-тестов и пр.), письменных или звучащих, выполняемых самостоятельно или в группе под руководством преподавателя [2, 3, 6, 8], и использование с этой целью интерактивной доски [9].

Нельзя не отметить, что порой языковые игры рассматриваются только как способ психологической разрядки и даже простого заполнения времени, а не эффективный обучающий прием [3]. Такая трактовка языковой игры не представляется справедливой.

Современный подход к обучению иностранным языкам в соответствии с «Общеввропейскими компетенциями владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка» [10], заключается в коммуникативности обучения. Учебно-речевые ситуации благоприятствуют общению, стимулируют высказывания студентов и дают возможность активизировать

изучаемый языковой материал. Игровые технологии прекрасно вписываются в коммуникативно-деятельностную методику и позволяют создавать на занятиях условия, напоминающие реальное общение. В отличие от обычных тренировочных упражнений, концентрирующих внимание на языковых формах, коммуникативная игра акцентирует внимание участников на содержании, гарантируя одновременно частую повторяемость языковых форм, тренируя лексико-грамматические навыки и умения без скуки, но с радостью и удовольствием от достижения результатов игры и ощущения свободного владения иностранным языком [1, 7].

Решая игровые задачи, обучаемые сочетают речевую активность с мыслительной и эмоциональной, они имеют возможность проявить чувство юмора, товарищества и соревновательности, находчивость, фантазию. Игровые ситуации не только побуждают к естественному повторению языкового материала, но и создают дружелюбный психологический климат, атмосферу заинтересованного общения. Студенты с интересом слушают друг друга, без утомления многократно повторяют речевые образцы, что способствует произвольному вниманию и запоминанию и более успешному усвоению лексического и грамматического материала.

Еще одна важная сторона языковой игры – игровая «несерьезная» ситуация позволяет обучаемым преодолеть психологический барьер, страх свободного говорения, страх сделать ошибки.

Содержание и вид языковой игры, разумеется, зависит от возраста, уровня знаний обучаемых и тех учебных задач, которые необходимо решить с помощью языковой игры. В методической литературе чаще говорится о применении игровых методик при работе с детьми, хотя в действительности они также очень эффективны при обучении взрослых и принимаются взрослой аудиторией с удовольствием. Игры могут проводиться на всех уровнях обучения: от начального до продвинутого.

Учебные задачи игры могут быть:

- фонетическими,
- лексическими,
- грамматическими,
- орфографическими.

При составлении плана игры преподаватель должен определить конкретные цели: лингвистическую, коммуникативную и деятельностную, учитывая принцип постепенного усложнения заданий от простого следования языковому образцу к все более самостоятельным речевым действиям. Вводя игру на занятии, преподаватель должен четко, понятно и «зажигательно» объяснить студентам ее правила и задачи. Тактика преподавателя в отношении ошибок студентов также имеет значение. Во время игры он должен

отказаться от роли строгого цензора, исправляющего каждую неточность. Такая тактика преподавателя только нарушила бы естественность общения. Преподаватель должен приходить на помощь студентам, подсказывать незнакомые слова и придавать импульс действию, если оно слишком затягивается. Он может выступать равноправным участником языковой игры. А наиболее важные и повторяющиеся языковые ошибки должны быть рассмотрены по окончании игры.

Приведем примеры языковых игр, которые могут применяться на разных этапах обучения с разными задачами.

Примером удачной коллективной грамматической игры может служить игра «Китайский портрет», предназначенная для тренировки Conditionnel présent на среднем уровне B1. Суть ее заключается в том, что сначала для закрепления употребления времен после союза «si» студенты знакомятся с «китайским портретом» Алена Делона, а потом по аналогичной схеме придумывают коллективный портрет какого-нибудь известного человека, а преподаватель или кто-нибудь из студентов должен догадаться, задавая уточняющие вопросы, о ком идет речь.

Пример оформления условий игры «китайский портрет»:

Connaissez-vous le jeu du portrait chinois? Voici le portrait chinois d'Alain Delon, acteur français célèbre:

<b>Si c'était...</b>	<b>Ce serait...</b>
un métier	un policier
une couleur	le bleu
un instrument de musique	une batterie
un jeu	cache -cache
une boisson	du champagne
une voiture	une Citroen
un animal	un tigre
un sport	la course à 100 mètres
un siècle ou une époque	les Etats-Unis des années 20
un meuble	le lit
un produit de beauté	l'eau de Cologne «Eau sauvage»
un livre	Le Rouge et le Noir
un monument	l'Arc de Triomphe



A votre tour, faites le portrait chinois d'un de vos amis ou d'un personnage célèbre.

Для закрепления времен после союза «si» в сочетании с условным наклонением или будущим временем успешно применяется игра «Si j'étais millionnaire, ...», в которой участники развивают фразу, заданную преподавателем, и по очереди дают свое продолжение фразы предыдущего участника, предлагая свои часто смешные и шуточные повороты сюжета. Например, «Si j'étais millionnaire, ...», «Si j'étais millionnaire, je voyagerais beaucoup», «Si je voyageais beaucoup, j'irais en France», «Si j'allais en France, je visiterais le Louvre» и т. д.

В качестве лексической игры, которая может применяться на разных этапах обучения, можно привести «Снежный ком», смысл которой состоит в том, что преподаватель или один из студентов произносит первую фразу, например: «Nous avons mené les négociations». Следующие студенты воспроизводят первоначальную фразу, добавляя каждый раз все новые и новые слова: «Nous avons mené les négociations avec succès». – «Nous avons mené les négociations avec succès avec nos partenaires étrangers» и т. д. Победителем становится тот, кто скажет самую длинную фразу, при этом точно воспроизведя все предыдущие фразы и добавив еще одно слово.

Другим вариантом лексической игры может быть «Теннисный турнир», во время которого участники, разделенные на две команды, обмениваются словами или фразами по предложенной теме. Например, по теме «La visite dans une banque» могут быть фразы: «J'ouvre le compte / Je retire de l'argent du DAB / Je dépose de l'argent sur le compte / Je compose le code confidentiel» etc. Выигрывает та команда, за которой осталось «последнее слово».

Для развития внимания и фонематического слуха может применяться фонетическая игра «On a dit», уместная во время вводно-фонетического курса. Задача игры состоит в том, чтобы правильно услышать определенные звуки, например очень важные для французского произношения фонемы [ɛ] и [œ]. Группа разделяется на две соревнующиеся команды, отвечающие одна – за слова, содержащие звук [ɛ], другая – за слова со звуком [œ]. Преподаватель зачитывает похожие слова (serre – soeur, Caire – cœur, mère – meure, plaie – pleure и т. д.), а команды должны подавать знак, когда в незнакомом слове звучит фонема, за которую они отвечают. За каждый правильный ответ – балл. Побеждает команда, набравшая больше баллов.

Орфография французского языка достаточно сложна, поэтому на первом этапе обучения могут использоваться орфографические игры, призванные приобщить обучаемых к наиболее сложным написаниям. Например, звук [o] может передаваться графически разным написанием «o», «au», «eau». Для тренировки в правильном написании студентам раздаются карточки с разным

написанием одних и тех же слов, за ограниченное время они должны отобрать правильные варианты, победа за тем, у кого больше правильных ответов.

Таким образом, лингводидактические возможности языковых игр чрезвычайно широки. Разных видов игр, предназначенных для разных контингентов обучаемых на разных этапах обучения с разными дидактическими задачами, создано огромное количество. Каждый преподаватель, исходя из конкретной ситуации, может сам придумывать новую игру, подходящую для его студентов. Опыт показывает, что не стоит пренебрегать этим эффективным методическим приемом при обучении иностранным языкам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Чернова Г.М.* Урок французского языка. Секреты успеха. – М.: Просвещение, 2007.
2. <http://cursus.edu/institutions-formations-ressources/formation/17843/jeux-serieux-gratuits-2/#Langues>
3. *Frappe Nicolas.* Activités ludiques en classe de FLE, aspect théorique. – <http://www.francomania.ru/savoir-faire/francais-et-jeux/activites-ludiques-en-classe-fle-aspect-theorique>.
4. Weiss François Jouer, communiquer, apprendre. – P., Hachette, 2002.
5. Haudée Sylva Le jeu en classe de langue. – P., Clé international, 2008.
6. <http://www.francomania.ru/savoir-faire/francais-et-jeux/jeux-serieux-en-classe-maison>
7. *Острожникова Е.И.* Игра как средство обучения учащихся французскому языку на начальном этапе. – <http://festival.1september.ru/articles/525928/>
8. Jeux de lettres et jeux de langue/ Divertissements. – <http://www.lepointdufle.net/jeux-de-lettres.htm>
9. InteractiFLE : activités TBI, formations et partage de ressources FLE <http://www.interactifle.com/type/lexique/>
10. Parlons français. C'est facile. 203 jeux. <http://parlons-francais.tv5monde.com/webdocumentaires-pour-apprendre-le-francais/Jeux/p-98-lg0-Jeux-de-niveau-moyen.htm>
11. Cadre européen commun de référence pour les langues – Apprendre, Enseigner, Évaluer (CECR) [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework\\_FR.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_FR.pdf)

## **О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ, СВЯЗАННЫХ С МОТИВАЦИЕЙ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

**Байбакова Татьяна Владимировна**

tim\_03@rambler.ru

Россия, Санкт-Петербург

Международный банковский институт

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60

кафедра иностранных языков

### **Аннотация**

В последнее время особенно усилилось внимание к проблеме мотивации, с помощью которой, в частности, администрация и преподаватели в любом учебном заведении способны значительно повысить эффективность учебного процесса.

### **Ключевые слова**

Мотивация; внутренняя мотивация; внешняя мотивация; положительная мотивация; отрицательная мотивация; неязыковые учебные заведения; обучение; высшее образование; студенты; изучающие второй иностранный язык; целевая комплексная программа; организационные мероприятия; маркетинговые мероприятия; научно-методические мероприятия.

## **SOME MOTIVATION PROBLEMS WITH ESL LEARNING IN NON-LANGUAGE SCHOOLS**

**Baibakova Tatiana Vladimirovna**

tim\_03@rambler.ru

Russia, St.Petersburg,

International Banking Institute

191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

Foreign Languages department

### **Abstract**

The problem of motivation refers to the decline in motivation. Thus, the issue of motivation ESL students is attracting more and more attention of management together with educators who have a power to generate motivation thereby to make the academic activity more efficient.

### **Keywords**

Motivation; internal motivation; external motivation; positive motivation; negative motivation; non-language schools; education; higher education; ESL students; purpose-oriented complex program; organizational activities; marketing activities; scientific and methodology activities

## Введение

Мотивация студентов неязыковых вузов при изучении иностранных языков является наиболее сложным аспектом преподавания языка.

Современные исследования, проведенные в различных вузах, показывают, что у студентов неязыковых специальностей наблюдается довольно низкая мотивация. Для этого есть как внутренние, так и внешние предпосылки.

Основная цель преподавателя – стимулировать и развивать «внутреннюю и внешнюю мотивацию» студента, находить разнообразные и эффективные средства для раскрытия творческого потенциала, развития критического мышления и личности студента.

### Термины и определения

*Целевая комплексная программа* – директивный и адресный документ, представляющий собой увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс организационных, производственных, научно-исследовательских и других заданий и мероприятий, направленный на реализацию определенной проблемы.

*Мотивация* – движущая сила, которая подталкивает человека на совершение активных действий. Мотивация бывает внешней и внутренней.

*Внешняя мотивация* не связана непосредственно с содержанием предмета и определяется внешними факторами, людьми или обстоятельствами. Основными видами внешней мотивации являются:

- *мотивация достижения* – вызвана стремлением человека достигать успехов и высоких результатов в любой деятельности, в том числе и в изучении иностранного языка. Например, для получения диплома, защиты диссертации и т. д.;

- *мотивация самоутверждения* – стремление утвердить себя, получить одобрение других людей, добиться повышения своего статуса в обществе;

- *мотивация идентификации* – стремление человека быть похожим на другого человека или лучше понимать жителей другой страны (например, чтобы читать иностранных авторов в подлиннике);

- *мотивация аффилиации* – стремление к общению с другими людьми. Человек может учить иностранный язык, чтобы без проблем общаться с иностранцами в зарубежной поездке;

- *мотивация саморазвития* – стремление к самоусовершенствованию. Иностранный язык служит средством для духовного обогащения и общего развития человека;

● *просоциальная мотивация* – связана с осознанием общественного значения деятельности. Человек изучает иностранный язык, чтобы занять выгодную должность.

Кроме того, внешняя мотивация может быть положительной или отрицательной.

Например, рассуждение «если выучу лексику по теме „ценные бумаги” (Securities), то получу на зачете „отлично”» – мотивация положительная. Рассуждение «если сдам этот экзамен, то меня не отчислят» – отрицательная.

*Внутренняя мотивация* связана не с внешними обстоятельствами, а непосредственно с самим предметом и является результатом собственных мыслей, устремлений и потребностей человека, из которых возникает необходимость совершения определенных действий и достижения определенных результатов.

### **Эффективная мотивация**

Выстраивание системы мотивации является одной из важнейших и при этом наиболее сложных задач любого менеджера и, конечно же, преподавателя.

Особая актуальность проблемы мотивации при изучении иностранных языков объясняется современными проблемами глобализации во всех сферах общественной жизни. На сегодняшний день знание иностранных языков – признак хорошо образованного человека, а также необходимая предпосылка для карьерного роста. Кажется, что все вышесказанное должно существенно повышать престиж предмета «иностранный язык» в качестве образовательной дисциплины вуза, но все же проблема мотивации в обучении особенно остро проявляется именно в изучении иностранного языка.

#### **Необходимые условия достижения эффективной мотивации**

1. Обязательное наличие внутренней мотивации у студента. Известное выражение, что иностранному языку невозможно научить, а можно только **НАУЧИТЬСЯ**, абсолютно точно иллюстрирует данное условие.

2. Внешняя и внутренняя мотивации должны быть **СБАЛАНСИРОВАННЫ**. Неправильно выстроенная система внешней мотивации может привести к ослаблению или даже исчезновению внутренней мотивации – соответственно см. п. 1.

3. Положительная и отрицательная мотивации также должны быть сбалансированы. Эффективность разумного сочетания «кнута и пряника» еще никто не отменял.

## **Факторы, влияющие на снижение эффективности мотивации**

Фактор 1. Отсутствие внутренней мотивации к изучению иностранных языков у значительной части студентов.

В ряде неязыковых вузов проводились опросы среди студентов, касающиеся внутренней и внешней мотивации. В результате этих опросов (проведенных в том числе и в Московском государственном университете) выяснилось, что внутренней мотивацией к изучению иностранных языков изначально обладают менее 10 %.

Фактор 2. Отсутствие системы постоянного мониторинга внутренней мотивации студентов на всех уровнях обучения.

Фактор 3. Отсутствие отработанной системы построения сбалансированной системы внешней мотивации, способствующей появлению и развитию внутренней мотивации.

Фактор 4. Противоречие между уровнями специальной и общегуманитарной подготовки.

В рамках высшего образования в настоящее время не существует однозначного ответа на вопрос об оптимальном сочетании общегуманитарной и специальной подготовки. В стандартах наблюдается неоправданное сужение объемов гуманитарных дисциплин и, в частности, иностранного языка, что несколько противоречит общим тенденциям, которые на сегодняшний день являются чрезвычайно актуальными в мировом образовательном пространстве. Кроме того, вышеуказанное противоречие способствует появлению у многих студентов мысли о некоторой «второстепенности» гуманитарных дисциплин и, в частности, иностранного языка, что также не способствует повышению мотивации.

Фактор 5. Изначально сниженный уровень внутренней мотивации к обучению у студентов платных и особенно негосударственных вузов.

Так, например, в результате проведенных исследований [5] было отмечено, что в среднем студенты, обучающиеся на платной основе, успевают значительно хуже, чем студенты, обучающиеся бесплатно. Конечно, на это имеется множество причин, но недостаточный уровень внутренней мотивации, безусловно, играет здесь не последнюю роль.

## **Что необходимо сделать для формирования эффективной системы мотивации студентов для изучения иностранного языка**

На первый взгляд, все выглядит довольно просто, т. е. достаточно обеспечить выполнение вышеуказанных условий и насколько возможно

понизить уровень влияния перечисленных факторов, и цель будет достигнута. Однако на самом деле для построения эффективной системы мотивации потребуется целевая комплексная программа и привлечение немалых ресурсов. Рассмотрим несколько направлений необходимых мероприятий.

### **Организационные мероприятия**

- Формирование постоянной рабочей группы по мотивации. Предполагаю, что такая рабочая группа должна быть организована при Ученом совете института, а возглавлять данную группу должно лицо, обладающее реальной властью, – не ниже проректора.

- Формулирование основных целей и задач на предполагаемый отчетный период, для того чтобы было возможно четко контролировать выполнение, каждая задача должна быть **КОНКРЕТНОЙ** и **ИЗМЕРИМОЙ**.

- Сформированная рабочая группа должна подготовить и защитить на Ученом совете план необходимых мероприятий и соответствующий бюджет, необходимый для выполнения поставленных задач.

### **Маркетинговые мероприятия**

Данные мероприятия должны быть направлены как на повышение общего уровня «престижности» института, так и на выделение имеющихся преимуществ в изучении отдельных дисциплин и, в частности, иностранного языка. Не секрет, что наиболее мотивированные и хорошо подготовленные абитуриенты в первую очередь стараются поступить в государственные вузы, т. е. туда, где уровень престижа выше, и где имеется бюджетная форма обучения (см. фактор 5). В случае успешного выполнения хорошо проработанных маркетинговых мероприятий влияние фактора 5 может быть существенно снижено.

### **Научно-методические мероприятия**

- Создание системы регулярного мониторинга уровня внутренней мотивации каждого студента. Мне представляется, что для создания по-настоящему объективной системы обязательно потребуется привлечение квалифицированных психологов.

- Создание сбалансированной системы внешней мотивации. Предполагается, что при создании системы внешней мотивации должны быть учтены результаты мониторинга внутренней мотивации. Кроме того, мне представляется, что система внешней мотивации должна быть разделена на две части: первая часть – общая для всех студентов, а вторая может быть индивидуальной для каждого отдельного студента.

- Модернизация учебного процесса на основе данных мониторинга уровня внутренней мотивации студентов. Предполагается, что учебный процесс должен будет в большей степени соответствовать индивидуальным ожиданиям каждого студента, что должно положительно сказаться на его мотивации и, соответственно, эффективности обучения.

- Создание и внедрение информационной системы управления мотивацией. Такая система могла бы стать отличным инструментом для каждого участника учебного процесса.

Безусловно, в данной статье перечислены далеко не все необходимые мероприятия целевой комплексной программы повышения уровня эффективности мотивации. Разработка подобной программы – процесс весьма трудоемкий и потребует напряженного труда всех участников упомянутой рабочей группы.

### Заключение

Не секрет, что мотивация очень тесно связана с потребностями человека. В свое время Абрахам Маслоу [3] пришел к выводу, что потребности более низкого уровня действуют у всех людей приблизительно в равной степени, а более высокие – в различной мере. При этом, как правило, внутренняя мотивация опирается именно на потребности высокого уровня. Соответственно, можно предположить, что уровень внутренней мотивации у студентов весьма различен. В это же время, чем более высокий уровень внутренней мотивации, тем более важна роль самого учащегося в их сознательном образовании, а наша задача – помочь ему в этом или, по крайней мере, – не помешать.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. – СПб., 2000.
2. Климов Е.А. Введение в психологию труда: учебник. – М., 1998.
3. Маслоу А. Мотивация и личность. – М., 1998.
4. Данилова О.А., Конова Д.В., Дукин Р.А. Роль мотивации в изучении иностранных языков STUDY-ENGLISH.INFO – Сайт для изучающих английский язык студентов, преподавателей вузов и переводчиков.
5. Плюснин Ю.М. Присутствовать, а не учиться.
6. Троечники и отличники в наших университетах.
7. [www.hse.ru/data/2010/09/08/1221376202/2007\\_Plusnin\\_Edu&Motiv.doc](http://www.hse.ru/data/2010/09/08/1221376202/2007_Plusnin_Edu&Motiv.doc)



## О ПОДХОДЕ К ПРЕПОДАВАНИЮ АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ

### **Богословская Наталья Валентиновна**

nvbogoslav@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60. Тел. (812) 242-13-73  
доцент кафедры бизнес-информатики, кандидат технических наук, доцент

### **Бржезовский Александр Викторович**

avb@aanet.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения  
доцент кафедры компьютерной математики и программирования  
кандидат технических наук, доцент  
190000, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., д. 67. Тел. (812) 494-70-43

#### **Аннотация:**

Рассматриваются вопросы преподавания курса «Разработка и анализ требований» при подготовке студентов по стандарту специальности «Программная инженерия».

#### **Ключевые слова:**

Программная инженерия; разработка и анализ требований; подход к преподаванию.

## AN APPROACH TO TEACHING OF REQUIREMENTS ANALYSIS

### **Bogoslovskaya Natalya Valentinovna**

nvbogoslav@mail.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60  
Docent of chair Business Informatics, candidate of technical sciences, docent

### **Brzhezovski Alexander Viktorovitch**

avb@aanet.ru  
Docent of chair Computer Mathematics and Programming  
in Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation  
candidate of technical sciences, docent

#### **Abstract**

The problems of teaching the course «Design and analysis of requirements» in preparing students for the standard specialty «Software Engineering».are considered.

## Keywords

Software engineering; development and analysis of requirements; an approach to teaching.

Стандарт преподавания программной инженерии [1] предусматривает такие курсы, как «Введение в программную инженерию», «Разработка и анализ требований», «Проектирование и архитектура программных систем», «Конструирование программного обеспечения», «Тестирование программного обеспечения», «Управление программными проектами». Согласно [2] процесс разработки и анализа требований связан с другими видами работ по созданию программных систем (рис. 1).



Рис. 1

Требования к системе являются источником для выполнения таких работ, как:

– планирование проекта: выбор варианта жизненного цикла (ЖЦ), разработка смет на ресурсы, разработка графика проекта;

- конструирование: проверка и тестирование блоков на удовлетворение требованиям, трассирование для документирования, какие блоки были разработаны для удовлетворения конкретных требований;
- тестирование: пользовательские и функциональные требования являются важнейшими источниками для разработки тестов, проверки соответствия реализованных функций системы потребностям пользователей;
- документирование: требования к системе в значительной степени определяют структуру и содержание пользовательской документации;
- управление изменениями: требования уточняются и расширяются в ходе эксплуатации и подготовки следующих выпусков системы;
- трассирование и контроль проекта: требования и их связи с объектами в моделях проектирования позволяют осуществлять контроль хода выполнения проекта и при необходимости инициировать изменения, корректирующие границы проекта.

Таким образом, практикум по анализу требований должен быть тесно связан с материалами, разрабатываемыми студентами в рамках других приведенных выше дисциплин программной инженерии. Еще одним аргументом в пользу этого является то, что взятые отдельно модели требований, поддерживаемые современными CASE-средствами такими, как SAP Sybase PowerDesigner (далее PowerDesigner) и IBM Rational DOORS (далее DOORS), достаточно примитивны. Модель требований, разрабатываемая средствами данных продукта [3] [4], представляет собой дерево требований, между которыми можно определять связи, показывающие взаимные зависимости.

Как отмечается в [2], не существует формальных моделей, идеально отвечающих задачам описания требований, в основе документирования требований лежат структурированные текстовые шаблоны, дополняемые иллюстративным материалом, выполненным с помощью следующих возможных техник:

- диаграммы потоков данных (data flow diagrams, DFD);
- диаграммы «сущность-связь» (entity-relationship diagrams, ERD);
- диаграммы переходов состояний (state-transition diagrams, STD);
- карты диалогов (dialog maps);
- диаграммы вариантов использования, классов, взаимодействия, входящие в UML (Unified Modeling Language);
- таблицы и деревья решений.

Из приведенного перечня можно сделать вывод, что при разработке требований предлагается, по существу, смешивать подходы структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования. Такое совмещение в принципе возможно, как это показано в работах [5, 6, 7]. Вместе с тем в данных работах целесообразность такого совмещения рассматривалась скорее

не для задач проектирования, а для перехода и переноса проектных данных при смене методологии проектирования. Несмотря на повсеместное применение объектно-ориентированных подходов, модели структурного анализа целесообразно использовать для разработки требований. Это связано со спецификой работы аналитика требований, вынужденного взаимодействовать как с пользователями, так и с разработчиками программного обеспечения. Пользователям, не являющимся специалистами в области информационных технологий, легче воспринимать модели структурного анализа (DFD, ERD, STD), так как они интуитивно более понятны, в то время как разработчики отдают предпочтение моделям UML.

В [2] рекомендуется отдельно от шаблонов документирования требований вести связанную с ними информацию:

- в словаре терминов: содержит определения терминов, используемых в предметной области и при описании требований;
- в перечне бизнес-правил: отражают факты, ограничения, инициаторы операций, вычисления, другие закономерности предметной области, учитываемые при разработке требований;
- в словаре данных: содержит описание элементов, структур, наборов данных, их форматов, диапазонов и пр.

Разработку перечисленных выше моделей и ведение словарей и перечней бизнес-правил реализуют, например, упомянутые выше PowerDesigner и DOORS, они же поддерживают выполнение таких важных процессов, связанных с разработкой и управлением требованиями, как:

- трассировка требований: любой элемент модели требований может быть связан с моделями этапов проектирования и конструирования баз данных и программного обеспечения;
- анализ влияния: определение, какие готовые части системы потребуются модифицировать в результате изменения требований и какие затраты могут быть с этим связаны.

Таким образом, рассмотренные выше техники и инструменты закрывают основные вопросы работы с требованиями, в качестве недостатка можно отметить их излишне эмпирический и описательный характер. Для того чтобы курс «Разработка и анализ требований» соответствовал университетскому стилю обучения, можно попытаться его дополнить изучением таких формальных средств представления сведений о предметной области, как:

- онтологические подходы и инструменты для создания онтологий [8];
- логические средства спецификации, например концептуальные графы [9];
- формальные средства спецификации, например Z-нотация [10].

Другим важным вопросом, связанным с преподаванием обсуждаемого курса, является то, что для разработки требований необходим доступ к данным о реальных предметных областях, в которых создаются программные системы. Возможными способами решения данной проблемы являются:

- привлечение студентов к проектам, выполняемым совместно специалистами университета с игроками рынка разработки программного обеспечения;
- получение доступа к архивам материалов обследований объектов автоматизации, выполняемых коммерческими организациями;
- составление требований для систем, находящихся в эксплуатации или представленных на рынке программного обеспечения.

Очевидно, что первый вариант является наилучшим, так как навыки анализа требований предусматривают умение собирать, анализировать и уточнять необходимую информацию в ходе работы с потенциальными пользователями создаваемой системы.

Второй вариант предполагает, что материалы обследования собираются в форме анкетирования пользователей и специалистов предметной области, для которой создается система. В результате формируется некоторый архив, который впоследствии обрабатывается с целью извлечения требований [11].

Как отмечается в [2], техника и процессы работы с требованиями могут быть полезны, в том числе и для проектов по сопровождению программного обеспечения, такой подход соответствует третьему из приведенных выше вариантов.

Как следует из рис. 1, требования к программной системе являются источником практически для всех остальных работ, связанных с созданием программного продукта. Поэтому при подготовке специалиста по программной инженерии важно, чтобы он «увидел», как требования, разработанные им или другими участниками проекта, используются на остальных стадиях.

Для решения этой задачи могут послужить итоговые междисциплинарные курсовые проекты, охватывающие вопросы всех перечисленных выше дисциплин. Степень полноты подготовки специалиста по программной инженерии может позволить оценить информационная модель, приведенная на рис. 2.

Модель может быть заполнена информацией по результатам междисциплинарного курсового проектирования или по результатам практических (лабораторных) работ, выполняемых студентом по дисциплинам программной инженерии.

Для данной модели могут быть предложены формальные метрики, позволяющие оценить такие показатели подготовки специалиста, как:

- участие в проекте во всех ролях, предусмотренных ЖЦ;
- работа на всех этапах ЖЦ;
- разработка всех видов моделей, предусмотренных этапом ЖЦ;
- сложность разработанных моделей;
- степень межличностного взаимодействия (если студент выполняет разные роли в различных проектах) и др.

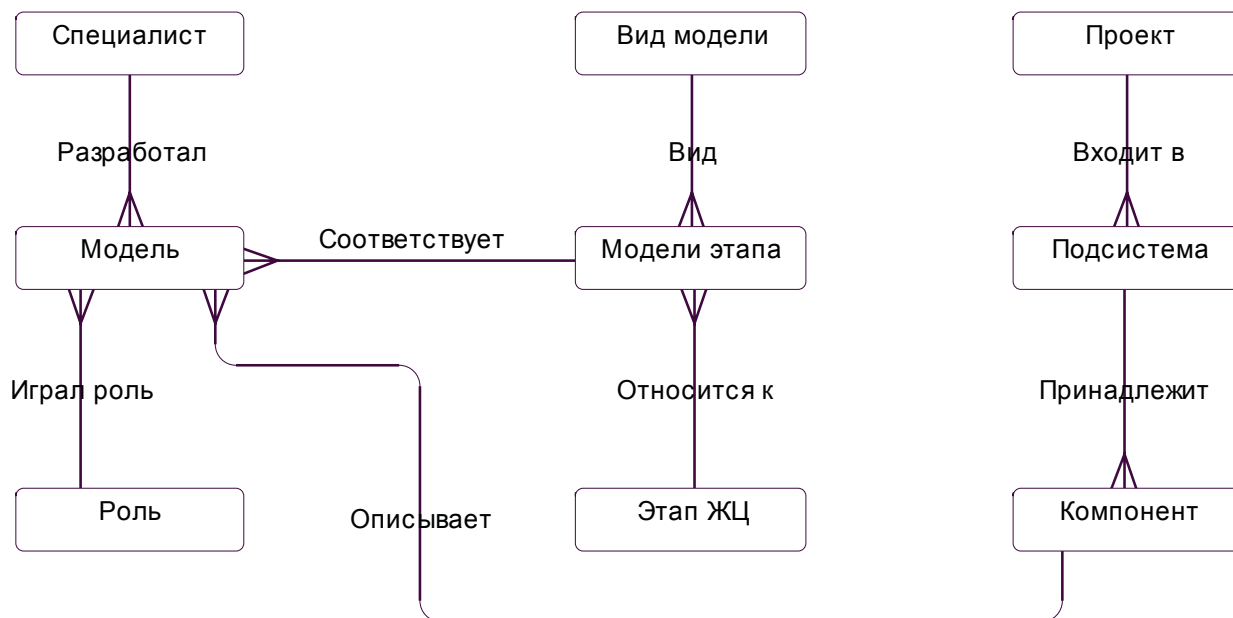


Рис. 2

## ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 23100 Программная инженерия (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс] <[http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d\\_09/prm542-1.pdf](http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/prm542-1.pdf)> (07.10.2011).
2. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению / Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004. – 576 с., ил.
3. Requirements Modeling [Электронный ресурс] <<http://infocenter.sybase.com/help/index.jsp?topic=/com.sybase.infocenter.dc00121.1610/doc/html/title.html>> (17.02.2013).
4. Using Rational DOORS [Электронный ресурс] <[http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/rsdp/v1r0m0/index.jsp?topic=/com.ibm.help.download.doors.doc/topics/doors\\_version9\\_2.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/rsdp/v1r0m0/index.jsp?topic=/com.ibm.help.download.doors.doc/topics/doors_version9_2.html)> (17.02.2013).
5. Богословская Н.В., Бржезовский А.В. О подходе к созданию обобщенной модели программного обеспечения // Сборник «Теоретические и прикладные модели информатизации региона». Кольский научный центр РАН. – Апатиты, 2000. – С. 89–92.
6. Богословская Н.В., Бржезовский А.В. Обобщенная модель для спецификации проектов информационных систем // Приборостроение (Изв. вузов). – № 5. – 2001. С. 8–12.

7. *Богословская Н.В., Бржезовский А.В.* Обобщенная модель методов проектирования информационных систем // Вестник молодых ученых. – № 7. 2001. С. 96–104.
8. *Овдей О.М., Проскудина Г.Ю.* Обзор инструментов инженерии онтологий [Электронный ресурс] <<http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2004/part4/or>> (17.02.2013).
9. *Тейз А., Грибомон П., Луи Ж.* и др. Логический подход к искусственному интеллекту: от классической логики к логическому программированию. – М.: Мир, 1990. – 432 с., ил.
10. International standard ISO/IEC 13568 Information technology – Z formal specification notation – Syntax, type system and semantics.
11. *Бржезовский А.В., Фомин А.В.* Методические подходы в обследовании объектов автоматизации [Электронный ресурс] <[http://www.ci.ru/inform17\\_01/p04-05eur.htm](http://www.ci.ru/inform17_01/p04-05eur.htm)> (17.02.2013).

## **ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В БИЛИНГВАЛЬНОЙ И МНОГОЯЗЫЧНОЙ СРЕДЕ В РОССИЙСКОМ ВУЗЕ**

**Валентик Светлана Александровна**

lana\_valentik@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, д. 60  
старший преподаватель кафедры иностранных языков

### **Аннотация**

Статья посвящена злободневной на сегодняшний день проблеме обучения английскому языку как иностранному в билингвальной и многоязычной аудитории. Актуальность темы статьи определяется недостаточной изученностью проблем обучения иностранному языку в полилингвальном пространстве, необходимостью создания методического инструментария, который учитывал бы роль русского языка и национальных языков в преподавании иностранного в условиях, когда русский является языком межнационального общения.

### **Ключевые слова**

Преподавание английского языка; многоязычие; билингвизм.

## **TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE IN THE BILINGUAL AND MULTILINGUAL ENVIRONMENT IN RUSSIA**

**Valentik Svetlana Alexandrovna**

lana\_valentik@mail.ru  
Russia, St.Petersburg,  
International Banking Institute  
191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60  
senior teacher, Foreign Languages Department

### **Abstract**

The paper is devoted to one of vital issues of teaching English as a foreign language in the bilingual and multilingual environment in Russia.

The problem of teaching English as a foreign language to a polylingual class has become a major issue due to insufficient studies and the necessity of new teaching methods development. The above methods should take into consideration the role of the Russian language and national languages, Russian being the language of communication in the class.

### **Keywords**

English language teaching; multilingualism; bilingualism.



*Билингвизм* (двухязычие) является предметом исследования психолингвистов, лингвистов, психологов, педагогов-практиков, философов, так как в современной лингвистике закономерности преодоления межъязыковой интерференции в условиях национально-русского двухязычия представляются одной из самых актуальных проблем. В последние годы изменилась не только система обучения иностранным языкам, но и отношение к культуре коренных народов Российской Федерации. Как для народов стран бывшего СНГ, так и для большинства народов России, национально-русское двухязычие является неизбежным ввиду того, что русский язык для СНГ был, а для России остается общегосударственным.

Нас интересует педагогическая сторона билингвального обучения, то есть повышение качества преподавания иностранного языка в условиях существующего двухязычия.

Под билингвальным обучением понимается взаимосвязанная деятельность преподавателя и обучающихся в процессе изучения отдельных предметов или предметных областей средствами родного и иностранного языков, а также достижение прежде всего высокого уровня владения иностранным языком, освоение содержания предметно-профессиональных, межкультурных и языковых компетенций.

Для понимания особенностей обучения иностранному языку в ситуации, когда большая часть учащихся – естественные билингвы, очень важно принять во внимание условия обучения, то есть ситуацию, когда на основе существующего национально-русского двухязычия фактически формируется триязычие (причем для каждого отдельно взятого студента свое).

Рассмотрим понятие билингвизма. Билингвизм позиционируется как практика попеременного пользования двумя языками, а лица ее осуществляющие называются двухязычными [3].

Под двухязычием понимается соотношение двух языковых систем – системы родного языка и системы неродного языка. Следовательно, под триязычием будет пониматься соотношение систем трех языков, в нашем случае – системы национального (родного) языка, системы русского языка и системы иностранного (английского) языка.

Триязычие, как особый вид полиязычия, представляет собой сложный речезыковой феномен. Исследование явления, при котором три языка находятся в непосредственном контакте, выявило отсутствие однозначного определения для владения учащимися тремя языками. Исследователи отдают предпочтение терминам «триязычие» и «трилингвизм», которые рассматриваются ими как синонимы. «Трилингвизм» – это сложное явление, представляющее «собой сосуществование трех языков в речемыслительной сфере индивида, который использует эти языки в различных коммуника-

тивных ситуациях в зависимости от цели общения, места коммуникации и т. д.». Третий изучаемый язык «становится компонентом трилингвизма не с момента начала его изучения, а с момента достижения учащимися известного уровня владения» им [1].

Учитывая все вышесказанное, особое внимание необходимо уделять психологическим, социокультурным, лингводидактическим особенностям учащихся из стран бывшего СНГ и регионов России, учет которых в практике преподавания помогает обеспечить наивысший результат.

Основываясь на практических результатах занятий в смешанных национально-русских группах, можно сделать вывод, что в процессе преподавания иностранного языка студентам-билингвам особое внимание необходимо уделить следующим составляющим:

- взаимодействию родного и иностранного языков посредством русского языка;
- развитию межкультурной компетенции с учетом окружающей социокультурной среды.

### **Первая составляющая в процессе преподавания – взаимодействие родного и иностранного языков посредством русского языка.**

*Родной язык* – это основной и естественный инструмент – не только коммуникативный, но и когнитивный – механизм познания реальности для любого человека. Изучение *иностранного языка* осуществляется при помощи родного языка, предоставляющего учащемуся готовую систему значений для познания иностранного языка. То есть во время изучения иностранного языка, когда учащийся неизбежно проводит параллели с родным, он, как правило, выделяет для себя в изучаемом языке все то, что схоже с родным языком, и не всегда обращает внимание на явления, специфичные для иностранного языка, которые отсутствуют в родном. Однако только тогда, когда обучающийся осознает его отличия от родного языка, может быть достигнута цель – владение иностранным языком.

Студенты особенно на начальных этапах обучения испытывают сильное влияние родного языка – мысль высказывания оформляется сначала на родном языке, а только потом переводится на изучаемый, чем объясняются интерферентные ошибки (допущение в речи на неродном языке различных неточностей по отношению к нормам изучаемого языка под влиянием родного) [2].

Однако в нашем случае возникают *дополнительные сложности* как для преподавателя иностранного языка, так и для студента-билингва, ввиду того что им приходится опираться на русский язык.

Некоторые исследователи придерживаются такого мнения, что постоянная ориентация студентов только на русский язык и игнорирование родного

языка на занятиях английского языка не может способствовать сознательному овладению иностранным языком. Сложность языковой ситуации в нашем случае обусловлена тем обстоятельством, что часто в одной группе учатся русскоязычные студенты и студенты-билингвы сразу из нескольких регионов России и стран бывшего СНГ. При этом преподаватель не знает (да и не обязан знать) родные языки студентов, но может мотивировать студентов, чтобы они проводили параллели с родным языком.

**Вторая составляющая в процессе преподавания – развитие межкультурной компетенции с учетом окружающей социокультурной среды.**

*Межкультурная компетенция* тесно связана с умением осуществлять социальное взаимодействие. В академических условиях нельзя говорить о межкультурной коммуникации как об общении с живыми носителями национальной и языковой культуры, здесь преподаватель иностранного языка, использующий визуальные, звуковые, печатные учебные материалы, является зачастую единственным коммуникативным партнером студентов.

Взаимодействие двух систем – родного и иностранного языков – создает некое межкультурное пространство в сознании студента-билингва, в котором устанавливаются закономерные соответствия между языками на уровне языкового выражения. Основным инструментом во всех этих процессах является диалог культур [4]. При этом и преподаватель, и студенты должны исходить из того, что ни одна культура не устанавливает мировых стандартов, все культуры ценны в равной степени, а диалог культур является нормой жизни общества.

Для повышения эффективности преподавания иностранного языка в смешанных группах очень важно также учитывать, что учащимся-билингвам приходится преодолевать психологические, языковые и культурные барьеры. Обучение ведется на английском и русском языках, степень владения которыми у некоторых студентов иногда недостаточно высока, что вызывает у студентов затруднения в высказывании своего мнения.

Наблюдения за речью учащихся-билингвов на английском языке на начальном этапе позволяют выявить ряд существенных недостатков во владении *грамматикой* (ошибки в употреблении артиклей, предлогов, местоимений, трудности при усвоении видо-временных форм английского глагола).

Имеют место многочисленные ошибки на порядок слов в предложении; высказывания студентов состоят из однообразного и ограниченного числа грамматических структур, часто наблюдаются ошибки в их оформлении, что ведет к нарушению коммуникации.

*При чтении вслух* учащиеся сравнивают звуки английского языка с произношением звуков родного языка, сопоставляют, видоизменяют, уподобляют их знакомым буквам и звукам, так или иначе похожим на усваиваемые. Иначе

говоря, воспринимают не то, что есть на самом деле, а то, что подсказывает имеющийся у них практический опыт.

Наисложнейшими из умений, формируемых в рамках коммуникативной компетенции, являются умения воспринимать текст как продукт речевой деятельности и создавать *собственные высказывания в процессе общения*. К сожалению, уровень речевой подготовки выпускников национальных школ в плане владения монологической речью даже на русском языке бывает социально недостаточным. К тому же большое количество студентов в группе не позволяет в должной степени отрабатывать навыки устной речи каждого студента.

Следует также отметить, что зачастую современные студенты недостаточно подготовлены к *самостоятельной работе*: не имеют навыков подготовки по нескольким источникам одновременно, не способны сами осуществлять сравнения, сопоставления, тяжело справляются с выделением главного, обобщением, четкой формулировкой своих идей, что приводит к потере значительной части информации и снижению качества учебной работы.

На основании собственных наблюдений можно утверждать, что грамматический аспект является самым сложным и трудоемким в процессе изучения английского языка учащимися-билингвами.

Первостепенная задача обучения иностранному языку состоит в формировании адекватного и понятного образа иностранного языка в сознании учащегося, который будет включать в себя все грамматические и лексические аспекты изучаемого языка. На занятиях по иностранному языку мы пытаемся создавать модель иного культурного пространства, благоприятную для освоения иностранного языка и способствующую инициированию диалога культур в «головах» студентов [5].

Таким образом, следует отметить, что для повышения эффективности преподавания иностранного языка в смешанных группах необходимо использовать следующие рекомендации:

- Постоянно мотивировать студентов к сравнению различных аспектов изучаемого иностранного языка с родным и с русским языком.
- Очень важно с первых занятий постепенно обучать студентов самостоятельной работе, навыкам подготовки по нескольким источникам одновременно, сравнению, сопоставлению, выделению главного, обобщению, четкой формулировке своих идей.
- Доказал свою эффективность такой способ, когда более сильный ученик, усвоив правило, объясняет его на родном языке более слабому ученику во время работы в парах.

● В организационном плане, очень важно отметить, что количество студентов в группах не должно превышать 8–10 человек. В противном случае у преподавателя нет возможности в должной степени отрабатывать навыки устной речи каждого студента.

Несмотря на все трудности, обучение на билингвальной основе, воспитание двуязычной и триязычной личности обеспечивает учащимся обширный доступ к информации в различных профессиональных областях, получение новых знаний и навыков в соответствии с потребностями учащихся, возможность получения непрерывного образования, что, в свою очередь, увеличивает их конкурентоспособность в условиях современного общества.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Барышников Н.В.* Дидактический трилингвизм. [Текст] // Н.В. Барышников. Теоретическая и экспериментальная лингводидактика (сборник статей). – Пятигорск, 2003. – С. 6–15.
2. *Байрамова Л.К.* Введение в контрастивную лингвистику. – Казань: Изд-во Казанс. ун-та, 2004. – 116 с.
3. *Вайнрайх У.* Языковые контакты. [Текст] / У.Вайнрайх- Киев. Вища школа, 1979. – 263 с.
4. *Сомова С.В.* Формирование билингвальной компетенции специалиста в области преподавания иностранных языков // Лингвострановедение: методы анализа, технология обучения. Пятый межвузовский семинар по лингвострановедению: сб. статей в 2-х ч. – Ч. 1. Языки в аспекте лингвострановедения. – М.: МГИМО-Университет, 2008. – 266 с.
5. *Цветкова Т.К.* Диалог культур и межкультурное пространство // Лингвострановедение: методы анализа, технология обучения. Четвертый межвузовский семинар по лингвострановедению: сб. статей в 2-х ч. – Ч. 1. – М.: МГИМО-Университет, 2007. – 260 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МНОГОКРАТНОГО ВИДЕНИЯ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТУДЕНТАМИ-БАКАЛАВРАМИ ТЕМЫ  
«ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ  
НА ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ»**

**Всеволодова Алла Валерьевна**

vsevolodova@mail.ru

Россия, г. Ярославль

Международный университет бизнеса и новых технологий  
(Академия МУБиНТ)

старший преподаватель кафедры ИКТ

**Карташева Ольга Витальевна**

o.kartasheva@list.ru

Россия, г. Ярославль

Международный университет бизнеса и новых технологий  
(Академия МУБиНТ)

доцент кафедры ИКТ, к. пед. наук, доцент

**Аннотация**

Изучение походов к формированию технического задания на информационную систему зависит от технических и программных возможностей образовательного учреждения. Множество вариантов типовых учебных программ, авторских методик создают пространство творческой свободы педагога в выборе и организации материала.

**Ключевые слова**

Информационные системы в экономике; жизненный цикл информационной системы; техническое задание; заказчик; разработчик; метод многократного видения.

**THE APPLICATION OF METHOD OF NUMEROUS APPARITION  
AT STUDING THE TOPIC «THE FORMING OF REQUIREMENT  
SPECIFICATION ON THE INFORMATION SYSTEM»  
BY BACHELOR STUDENTS**

**Vsevolodova Alla Valerievna**

vsevolodova@mail.ru

senior teacher of ICT International University of Business and New technologies  
(Academy MUBiNT) Yaroslavl

**Kartasheva Olga Vitalievna**

o.kartasheva@list.ru

Master of Science, associate professor, associate professor of ICT International  
University of Business and New technologies (Academy MUBiNT) Yaroslavl

## Abstract

Studying the approaches of forming requirements specification on the information system depends on the technical and software capacity of the educational institution. A lot of variants of typical educational programs, author's methodics create the area of the creative work of a teacher's freedom in the choice and organisation of the material.

## Keywords

Information systems in economics; information system life-cycle; requirements specification; customer; implementator; method of numerous apparition.

Формирование теоретических основ построения жизненного цикла информационных систем и управления им, а также получение практических навыков в области реализации процессов жизненного цикла информационных систем очень важно для студентов-бакалавров.

Для приобретения указанных компетенций необходимо решить следующие достаточно сложные задачи:

- изучить основные концептуальные подходы к построению жизненного цикла информационной системы в соответствии с международными стандартами;
- ознакомить студентов с теоретическими основами и современными стандартами жизненного цикла информационных систем;
- изучить современные методы реализации отдельных процессов жизненного цикла информационных систем и подходов к управлению этим процессами;
- овладеть навыками работы по созданию сопроводительной документации на отдельных стадиях процессов жизненного цикла информационной системы в соответствии с международными стандартами;
- развить у студентов умения применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач при разработке, модификации и использовании экономических информационных систем.

Формирование технического задания на информационную систему регламентирует стандарт ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [1].

Техническое задание на автоматизированную систему является основным документом, определяющим требования и порядок создания (развития или модернизации) автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка автоматизированной системы и ее приемка при вводе в действие [1].

Этот же документ (ГОСТ 34.602-89) рекомендует порядок разработки, согласования и утверждения технического задания на информационную систему.

Изучение походов к формированию технического задания на информационную систему зависит от технических и программных возможностей образовательного учреждения. Множество вариантов типовых учебных программ, авторских методик создают пространство творческой свободы преподавателя в выборе и организации материала. Одним из возможных путей является применение метода многократного видения для выявления особенностей формирования технического задания на информационную систему.

При применении этого метода происходит перевоплощение участников. Для того чтобы в творческом процессе возникли разнообразные вопросы, студенты играют не только роли известных участников процесса разработки технического задания (обязанности которых регламентированы стандартами), но и самые разнообразные роли. Студенты приводят аргументы с разных точек зрения, но с учетом международных и российских стандартов, а также практики формирования технического задания и требований.

В процессе создания технического задания участвуют следующие сотрудники предприятия-заказчика и предприятия-разработчика: руководитель предприятия-заказчика информационной системы, главный бухгалтер предприятия-заказчика информационной системы, начальник отдела кадров предприятия-заказчика информационной системы, начальник отдела информационных технологий предприятия-заказчика информационной системы, ответственный пользователь информационной системы, руководитель предприятия-разработчика информационной системы, главный бухгалтер предприятия-разработчика информационной системы, нормоконтролер предприятия-разработчика информационной системы, участники создания информационной системы.

С помощью метода многократного видения можно определить функциональные и нефункциональные требования и проследить настрой участников. Обсуждение проходит по плану:

- Проект технического задания на информационную систему разрабатывают представители организации-разработчика информационной системы с участием представителей организации-заказчика на основании технических требований.

- Возникающие у представителей организации-заказчика замечания по проекту технического задания на информационную систему излагаются в техническом обосновании.

- Если при согласовании проекта технического задания на информационную систему возникли разногласия между разработчиком и заказчиком (или другими заинтересованными организациями), то составляется протокол разногласий (форма произвольная).



- Утверждение технического задания на информационную систему осуществляют руководитель предприятия-разработчика и руководитель предприятия-заказчика системы.

- Техническое задание на информационную систему до передачи его на утверждение должно быть проверено службой нормоконтроля организации-разработчика технического задания на информационную систему.

- Утвержденное техническое задание на информационную систему передается разработчику технического задания на информационную систему и участникам создания информационной системы.

Основательно разработанные пожелания участников процесса формирования технического задания на информационную систему должны сделать проект более надежным. С помощью метода многократного видения можно особенно хорошо определить информационные потребности организации-заказчика и проследить настрой участников, однако этого можно достичь только при условии, что участники в непринужденной атмосфере могут без цензуры сформулировать требования к будущей информационной системе как компромисс между заказчиком и разработчиком. Требования прежде всего касаются:

- разделов технического задания;
- порядка формирования функциональных требований;
- порядка формирования нефункциональных требований;
- порядка установления архитектурных ограничений.

После этого для выбора наиболее важных вопросов, применяется метод «3-5». По одному участнику от организации-разработчика и организации-заказчика в течение 5 минут пишут 3 вопроса, каждый из которых записывается в отдельную ячейку на бланке регистрации. Через 5 минут заполненные бланки передаются следующим представителям заказчика и разработчика, которые без обсуждения добавляют свои вопросы на следующей строке бланка регистрации и так далее. После того, как все участники формирования технического задания напишут свои вопросы к каждому из бланков, следует совместное обсуждение и оценка результатов.

Бланк для регистрации результатов применения метода многократного видения при формировании технического задания на информационную систему может выглядеть следующим образом:

№ п/п	Вопрос	Степень важности (от 0 до 100)
1.		
2.		
3.		

В качестве предметных областей для формирования технического задания на информационную систему предлагаются рабочие места сотрудников следующих предприятий и организаций: библиотека, больница, кондитерская фабрика, пекарня, фитнес-клуб, школа, университет, институт повышения квалификации. Предложенный список предметных областей может быть расширена с учетом интересов студентов.

В результате занятия, построенного в режиме деловой игры, студенты приходят к пониманию роли технического задания в процессе управления жизненным циклом информационной системы и активно включаются в освоение предложенного материала. В этом помогут такие элементы деловой игры как:

- демонстрация субъектного взгляда заказчика на будущую информационную систему,
- защита собственного мнения,
- создание личностно окрашенных текстов,
- создание РР-презентаций по проблематике курса (эссе, мини-исследований, проектов).

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
3. *Всеволодова А.В.* Прикладная информатика: учеб.-метод. пособие / А.В. Всеволодова. – Ярославль: Академия МУБиНТ, 2012. – 100 с. – Библиогр.: с. 100.
4. *Всеволодова А.В.* Применение метода многократного видения при изучении дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» / А.В. Всеволодова, О.В. Карташева // XVII Международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании»: Сборник трудов участников конференции. Часть II. – М.: «Бит про», 2007. – С. 16.
5. *Карташева О.В.* Информационные технологии в управлении: учеб. пособие / О.В. Карташева. Издание осуществляется при финансовой поддержке международного проекта программы «COMMERCE» программы «Tempus/Tasis». – Ярославль: МУБиНТ, 2002. – 96 с.
6. *Карташева О.В.* Базы данных и знаний. MS Access: практикум / О.В. Карташева. Международный университет бизнеса и новых технологий. – 2-е изд., испр. и доп. – Ярославль: МУБиНТ, 2006. – 27 с.
7. *Козлов Г.Е.* Опыт применения балльно-рейтинговой системы / Г.Е. Козлов, Е.А. Козлова // История и перспективы развития транспорта на севере России. – 2011. – № 1. – С. 170–172.

## СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТА

**Гареев Ирек Мирсаяфович**

Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., 60. (812) 312-52-83  
специалист по сопровождению рекламных проектов отдела общественных связей  
и рекламы

### **Аннотация**

В статье рассматривается идея о важности системного подхода и мышления для студентов и преподавателей вуза, предлагаются первые шаги для решения этого вопроса. Раскрываются те преимущества, которые они получают в случае усвоения системного подхода и мышления.

### **Ключевые слова**

Системное мышление; системный подход; системный анализ.

## SYSTEM THINKING OF TEACHERS AND STUDENTS

**Gareev Irek Mirsayafovich**

Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, St. Perersburg, Nevsky pr., 60. (812) 312-52-83  
Specialist on Advertising Projects Supervision of Public Relations Department

### **Abstract**

The article considers the idea of the system approach and thinking importance for students and teachers of the University. It offers the first steps for its solution. The benefits they receive in case of system approach and thinking successful learning are revealed in the article.

### **Keywords**

System thinking; system approach; system analysis.

Что такое системное мышление (СМ)? Исходным принципом системного мышления является искусство абстрагироваться от частных особенностей того или иного предмета рассмотрения, от тех его характеристик, которые кажутся разрозненными частностями, выявляя глубинные между ними связи и закономерности. Такой подход дает возможность обнаруживать связи между отдельными событиями, и, уясняя их подлинную природу и соответствующие закономерности, тем самым оказывать влияние на их ход. По нашему мнению, стремиться к системному мышлению должен студент вуза и тем более преподаватель. Существует мнение, что СМ у личности есть или его

нет, а развитием СМ необходимо заниматься с трехлетнего возраста. Что же делать тем, кому не повезло? Если человек вырос до возраста первокурсника вуза и не имеет понятия про системный анализ и системное мышление?

По-нашему выход один – изучать основы системного анализа на первом курсе, пусть даже это будет в форме факультатива, и пусть в конце изучения небольшого курса (по количеству часов) «Основы системного анализа» у студента такие понятия, как системный подход, системный анализ, системное мышление сольются в синоним, но взгляд на происходящие события вокруг него станет более упорядоченным, более системным, если студент начнет искать причинно-следственные связи между событиями, сможет формулировать цель и вытекающие задачи объекта, его подсистемы и связи между ними, формулировать причины происходящего, тогда цель курса будет уже достигнута.

## МОДЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ РАНГА ТЕСТИРУЕМОГО

**Гарец Серафима Борисовна**

cimona01@rambler.ru

**Елисеева Дарья Владимировна**

elisa94-94@mail.ru

**Соснина Александра Семеновна**

sosnina.93@mail.ru

Россия, Санкт-Петербург

Петербургский государственный университет  
путей сообщения Императора Александра I  
190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

### Аннотация

Построена имитационная модель изменения ранга тестируемых. Оказалось, что свыше 15 % тестируемых смещаются от своего истинного ранга на 20 и более относительных единиц (при 10 вопросах модельного теста).

### Ключевые слова

Тестирование; модель Раша; имитационная модель; IRT теория.

## MODEL OF TESTEE RANK CHANGES

**Garets Serafima Borisovna**

cimona01@rambler.ru

**Eliseheva Daria Vladimirovna**

elisa94-94@mail.ru

**Sosnina Aleksandra Semenovna**

sosnina.93@mail.ru

Russia, Saint-Petersburg

Petersburg State Transport University

190031, St. Petersburg, Moskovsky pr., 9

### Abstract

A simulation model of testee rank changes is constructed. It turned out that over 15 % of test shift from its true rank on 20 and more relative units (10 items test).

### Keywords

Testing; Rasch model; simulation; Item Response Theory.

Тестирование – основной инструмент проверки уровня знаний выпускников (абитуриентов) [1]. По результатам теста абитуриенты ранжируются, а по результатам ранжирования принимаются административные решения: например, зачисление в высшее учебное заведение и т. д. Однако хорошо известно, что тестирование неидеальный инструмент проверки уровня знаний. В работе [2] показано, что точность и надежность оценки уровня знаний тестируемого могут быть довольно низкие, а следовательно результаты ранжирования будут содержать ошибки. Поэтому вместо изучения ошибок оценивания мы решили изучать ошибки ранжирования группы тестируемых. Авторам не известны аналитические формулы, позволяющие измерить степень искажения априорного ранжирования, вызванного процедурой тестирования, а поэтому и было принято решение о создании имитационной модели.

Вышеприведенные исследования подтолкнули нас на создание имитационной модели, основанной на результатах единого государственного экзамена 2011 года по следующим дисциплинам: математике, физике и информатике, полные данные о котором получены с официальных информационных порталов [4, 5].

Опишем теперь имитационную модель тестирования. Предположим, что тест состоит из  $N$  заданий трудности:  $\tau_1 \leq \tau_2 \leq \dots \leq \tau_N$ . Смоделируем выполнение теста выпускником, имеющим уровень знаний  $\theta$ . Мы получим вектор результатов выполнения заданий теста  $\mathbf{z}(\theta) = (z_1, z_2, \dots, z_N)$ , в котором  $j$ -я компонента вектора  $\mathbf{z}(\theta)$  равна соответствующему баллу теста (единице при дихотомном тестировании) с вероятностью  $p_{i,j}$  и нулю с вероятностью  $1 - p_{i,j}$ . Заметим, что сумма компонент вектора  $\mathbf{z}(\theta)$  – сумма баллов выпускника с уровнем знаний  $\theta$ . В качестве априорного распределения уровней знаний  $\theta$  возможны как равномерное, так и распределения связанные с полученными выше оценками уровней знаний тестируемых:  $\hat{\theta}_0, \hat{\theta}_1, \dots, \hat{\theta}_n$ .

По результатам имитационного тестирования выпускники заново ранжируются. После этого сравниваются результаты априорного и апостериорного ранжирования. По результатам сравнения строится гистограмма разности мест в априорном и апостериорном ранжировании.

В 2012 году на кафедре математики и моделирования Петербургского государственного университета путей сообщения была построена простейшая имитационная модель тестирования, позволяющая сравнивать априорное и апостериорное упорядочение тестируемых. Оказалось, что свыше 15 % тестируемых смещаются от своего истинного ранга на 20 и более относительных единиц (при 10 вопросах модельного теста). Следовательно, процедура тестирования существенно искажает первоначальный порядок выпускников.

Для проверки адекватности модели мы сравниваем распределение числа выполненных заданий (набранных баллов) с данными ЕГЭ. Для этого мы рассчитываем уровни знаний тестируемых и уровни сложности заданий, используя формулы, приведенные в работе [1].

Таким образом, нами построена оригинальная математическая модель, позволяющая оценивать искажения ранжирования в группе выпускников, вызванные традиционным тестированием. Созданы программы расчета параметров моделей Раша на Excel и различные программы «размывания» входного потока тестируемых. Указаны инструменты проверки адекватности имитационной модели. Результаты обработки экспериментов приведем на следующей конференции.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. *Нейман Ю.М.* Введение в теорию моделирования и параметризация педагогических тестов / Ю.М. Нейман, В.А. Хлебникова. – М., 2000.
2. *Луценко М.М., Шадринцева Н.В.* О точности педагогического тестирования // Известия Петербургского университета путей сообщения. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения. – 2011. – Вып. 4 (29). – С. 250–258.
3. *Win. J. van der Linden, Hambleton R. K.* Handbook of Modern Item Response Theory. – Springer-Verlag, New York, 1997, p. 510.
4. [www.ege.spb.ru/ege/statistika-i-analitika/ege-2013](http://www.ege.spb.ru/ege/statistika-i-analitika/ege-2013) (Официальный информационный портал ЕГЭ).

## **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛИВШИЕ ВЫБОР АБИТУРИЕНТАМИ ПГУПС СПЕЦИАЛЬНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ В 2013 ГОДУ**

### **Герасименко Петр Васильевич**

pv39@mail.ru  
д.т.н., профессор

### **Изранцев Виталий Васильевич**

izrantsev07@gmail.com  
Россия, Санкт-Петербург  
Санкт-Петербургский государственный университет путей сообщения  
им. Императора Александра I  
д.т.н., профессор

### **Ходаковский Валентин Аветикович**

pv39@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I

### **Аннотация**

В работе рассматриваются те факторы, которые наиболее проявляются в ПГУПС, и проводится анализ тех частных факторов, на основании которых абитуриенты производят выбор будущей специальности или направления обучения. Формулируются выводы, позволяющие рекомендовать приемным комиссиям и лицам, ответственным за набор студентов в вуз, учитывать приоритеты абитуриентов.

### **Ключевые слова**

Абитуриент; специальность; мотивация; выбор специальности; факторы; определяющие выбор.

## **BASIC FACTORS WHICH DETERMINED SELECTION BY THE HIGH SCHOOL SENIORS OF PETERSBURG TRANSPORT UNIVERSITY SPECIALTY AND DIRECTIONS IN 2013**

### **Gerasimenko Peter Vasilievitch**

pv39@mail.ru  
Doctor of Technical Sciences, Professor

### **Izrantsev Vitaly Vasilievitch**

izrantsev07@gmail.com  
Russia, Saint-Petersburg  
Petersburg State Transport University  
Doctor of Technical Sciences, Professor



## Khodakovsky Valentin Avetikovitch

p39@mail.ru  
Russia, St. Petersburg  
Petersburg State Transport University

### Abstract

In this paper we consider the factors that are most evident in PGUPS and an analysis of those individual factors on which the choice of the future entrants produce specialty or training areas. Formulate conclusions, allowing recommend admissions and those responsible for the recruitment of students to the university, to take into account the priorities of the entrants.

### Keywords

Applicant; specialty; motivation; choice of specialty; factors determining the choice.

Выбор вуза и будущей специальности – одна из самых сложных задач для абитуриента. Общее число вузов в России составляет более 3500, включая государственные и негосударственные институты и университеты, а также их филиалы. Только в Москве в данный момент функционирует более 400 высших учебных заведений, реализующих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, а также программы дополнительного профессионального образования и второго высшего образования. Второй город в России по числу вузов, в котором их 120, является Санкт-Петербург. Большое многообразие специальностей и направлений подготовки в высших учебных заведениях вызывает у абитуриентов и их родителей немалые сложности при выборе абитуриенту будущей профессии. В табл. 1 представлен конкурс в медицинские вузы Санкт-Петербурга, в табл. 2 – конкурс в гуманитарные, экономические и творческие вузы, а в табл. 3 – конкурс в классические, технические и технологические вузы.

Таблица 1

### Конкурс в медицинские вузы

	Медицинский вуз	Конкурс 2013 года	Конкурс 2012 года
1	СПб государственный педиатрический медицинский университет	16,62	13,50
2	СПб государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова	13,29	12,34
3	СПб государственная химико-фармацевтическая академия	12,11	9,64
4	Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова	8,76	6,60
5	СПб государственная академия ветеринарной медицины	4,03	3,31

Трудно себе представить, что молодой человек, следуя этому алгоритму, сможет правильно оценить свои качества и безошибочно определить свой выбор. Но кроме выбора абитуриента существуют и возможности, которые могут быть недостаточными для его приема в вуз. Вместе с тем, несмотря на все эти сложности при решении задачи выбора, абитуриенту или его родителям обычно способствуют выбору сформировавшиеся у них мотивации с учетом их возможностей.

Таблица 2

**Конкурс в гуманитарные, экономические и творческие вузы**

	Гуманитарные, экономические и творческие вузы	Конкурс 2013 года	Конкурс 2012 года
1	Северо-Западный институт РАНХ и государственной службы при президенте РФ	30,60	37,92
2	СПб государственный университет экономики и финансов	25,16	15,50
3	СПб государственный университет сервиса и экономики	23,16	24,94
4	СПб торгово-экономический институт	22,85	15,23
5	Северо-Западный филиал Российской правовой академии министерства юстиции РФ	19,36	10,56
6	СПб государственная академия театрального искусства	17,00	17,52
7	Российская академия правосудия	15,64	23,47
8	Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов	14,25	23,38
9	СПб филиал Российской таможенной академии	13,44	9,45
10	СПб филиал государственного университета – высшей школы экономики	8,79	5,11
11	Институт правоведения и предпринимательства	8,39	4,10
12	СПб государственный университет культуры и искусств	8,07	6,69
13	СПб государственный университет технологии и дизайна	5,38	5,13
14	Государственная полярная академия	4,69	14,32
15	СПб государственная художественно-промышленная академия	3,67	3,28
16	Государственный институт психологии и социальной работы	3,55	4,14
17	Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург	3,00	2,61

	Гуманитарные, экономические и творческие вузы	Конкурс 2013 года	Конкурс 2012 года
18	СПб государственная консерватория (академия) им. Римского-Корсакова	2,67	2,67
19	СПб государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры	2,64	2,53
20	Академия русского балета им. А.Я. Вагановой	2,45	1,16
21	Государственный институт экономики, финансов, права и технологий	1,60	3,65

Из анализа данных таблиц следует, что наибольший конкурс характерен для экономических вузов. Для медицинских вузов также характерен высокий конкурс и его рост в 2013 году по сравнению с 2012 годом. Среди технических вузов наибольший конкурс присущ Санкт-Петербургскому государственному университету аэрокосмического приборостроения. В 2013 году Петербургский государственный университет путей сообщения (ПГУПС) имел достаточно высокий конкурс среди абитуриентов и вошел в первую тройку вузов Санкт-Петербурга по этому показателю (табл. 3).

Таблица 3

**Конкурс в классические, технические и технологические вузы**

	Классические, технические и технологические вузы	Конкурс 2013 года	Конкурс 2012 года
1	СПб государственный университет аэрокосмического приборостроения	17,04	21,00
2	СПб государственный университет	9,82	8,41
3	Петербургский государственный университет путей сообщения	8,89	10,41
4	Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»	8,48	6,63
5	СПб государственный политехнический университет	8,45	9,15
6	СПб государственный технологический институт (технический университет)	8,16	5,29
7	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена	8,02	8,03
8	СПб государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)	8,00	2,53
9	СПб государственный университет кино и телевидения	7,91	12,21
10	СПб государственный научно-исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	7,73	5,98

	Классические, технические и технологические вузы	Конкурс 2013 года	Конкурс 2012 года
11	СПб государственный аграрный университет	7,19	6,35
12	Государственная морская академия им. адмирала С.О. Макарова	6,87	1,81
13	СПб государственный архитектурно-строительный университет	6,47	8,03
14	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	6,32	5,05
15	СПб государственный морской технический университет	4,92	5,00
16	Российский государственный гидрометеорологический университет	4,83	7,91
17	Ленинградский государственный областной университет	4,38	3,24
18	Университет гражданской авиации	4,01	2,62
19	СПб государственный технологический университет растительных полимеров	3,86	3,93
20	СПб государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича	3,39	3,85
21	СПб государственный лесотехнический университет	3,38	3,94

Существует немало методик и рекомендаций в различных вузах по выбору будущей профессии. Фрагмент алгоритма одной из них, который предложен абитуриентам в ПГУПС, приведен на рисунке.

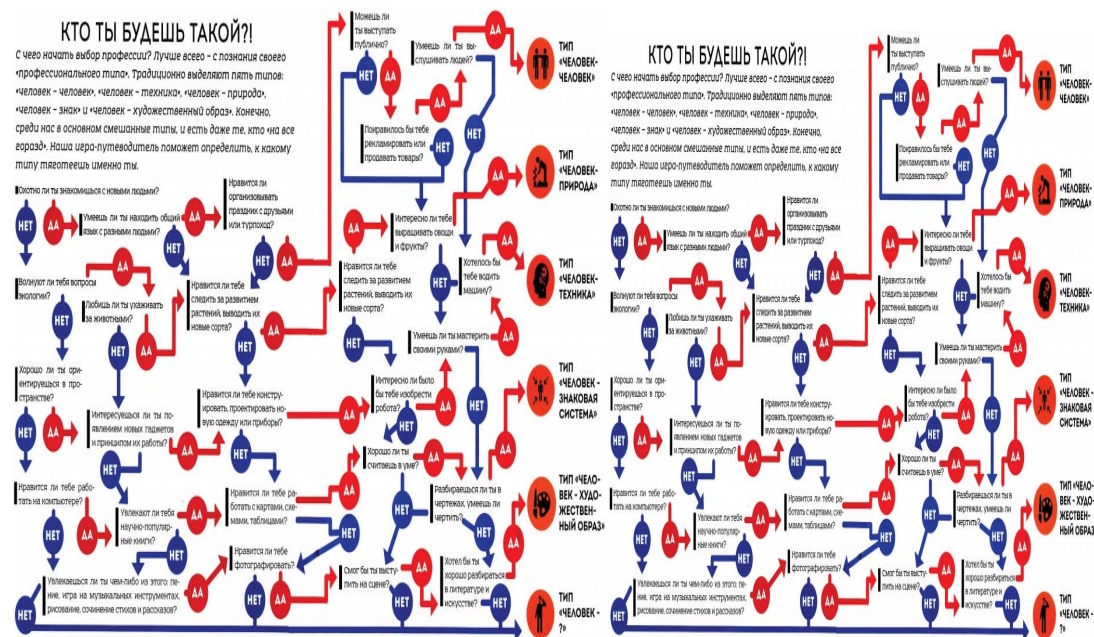


Рис. Фрагмент алгоритма по оценке профессиональных склонностей человека

С учетом этого обстоятельства дальнейший анализ влияния основных факторов на выбор специальности или направления в работе выполнен по результатам набора студентов в ПГУПС.

В 2013 году в ПГУПС было подано абитуриентами на очную и заочную форму обучения 8810 заявлений. Зачислено на бюджетной основе 889 студентов, а на коммерческой принято 818 студентов. При этом на инженерные специальности и направления число абитуриентов, подавших заявления в ПГУПС, составляло приблизительно 80 процентов от их общего числа. В табл. 4 и 5 приведены итоги набора. Из анализа таблиц следует, что выбор вуза и специальности в нем – одна из самых сложных задач для абитуриента. Из приведенных показателей, поступавших на различные направления и специальности и поступивших, видна диспропорция, объяснение которой, очевидно, необходимо искать в первоначальном выборе абитуриентами своего будущего профиля деятельности (табл. 4 и табл. 5). В таблицах «Б» означает прием на бюджет, а «Д» прием на основании договора.

Условно можно привести три основных мотивации при выборе ПГУПС современным абитуриентом.

*Во-первых*, у абитуриента существует давняя мечта и намерение обучаться по желаемому направлению или специальности железнодорожной отрасли и получить высокий уровень образования (часто родители с раннего детства способствуют этому и сами обладают этой профессией). *Во-вторых*, у него существует уверенность, что данная профессия принесет ему обеспеченное будущее, поскольку она продолжает развиваться. *В-третьих*, как ни печально, следует констатировать, что у некоторых абитуриентов существует надежда, что вместо учебы в ПГУПС студент больше внимания будет уделять своему времяпрепровождению.

Таблица 4

#### Конкурс на бюджетную и договорную формы обучения в ПГУПС

Конкурс					
по университету		специалисты		бакалавры	
бюджет	договор	бюджет	договор	бюджет	договор
9,15	2,56	5,15	2,54	22,88	2,61
Всего		Всего		Всего	
5,74		4,4		7,32	

**Общая численность и количество зачисленных в ПГУПС**

Итоги подачи заявлений и зачисления											
по университету		Специалисты				Бакалавры					
подано заявлений		принято в вуз		подано заявлений		принято в вуз		подано заявлений		принято в вуз	
Б	Д	Б	Д	Б	Д	Б	Д	Б	Д	Б	Д
5632	1689	615	659	2451	488	476	192	3181	1201	139	460
Всего		Всего		Всего		Всего		Всего		Всего	
7321		1274		2939		668		4382		599	

Число абитуриентов с явным преобладанием только одного направления незначительное. Обычно абитуриент при выборе вуза опирается кроме мотивации на различные факторы, которые связаны как с процессом обучения, так и с самим вузом. Для этого он интуитивно анализирует весь доступный ему спектр различных факторов, которые характерны для вуза, в частности для ПГУПС, и в зависимости от уровня школьных знаний, своей самооценки и возможностей производит свой окончательный выбор.

Существует большое число факторов, а соответственно и критериев, на которые сегодня есть возможность обратить абитуриенту внимание при выборе ПГУПС. Со всеми ими абитуриент может ознакомиться, в том числе используя современные информационные технологии. Основные из них можно разделить на следующие две группы факторов. Основная первая группа, определяющая выбор будущей профессии, включает ограничительные факторы. Это определенные предметы ЕГЭ и требуемые уровни баллов ЕГЭ для конкретной специальности или направления. Существенным фактором является также бюджетная или договорная форма обучения.

Вторую группу целесообразно назвать группой желаемых факторов. Она состоит из следующих факторов: большие возможности в городе, в котором расположен вуз, и высокий статус вуза; широкий спектр направлений обучения и типов специальности; наличие развитой системы учебных практик и стажировок на ведущих предприятиях ОАО «РЖД» и за рубежом; возможность заключения целевой контрактной подготовки и получение работы после окончания; благополучие в будущем вне зависимости от интереса к области знаний и возможность получить работу в процессе обучения.

Что касается первой группы факторов, то необходимо, прежде всего, отметить, что уровень баллов ЕГЭ обуславливает возможность успешно

изучать в технических вузах все базовые (математика и физика) и специальные дисциплины. Современная математика и вычислительная техника для выпускника ПГУПС позволяют разрабатывать математические модели различных производственных процессов и производить построения алгоритмов и методик анализа и прогноза основных производственных показателей. Физика, в свою очередь, дает возможность построить физическую модель этих процессов, которая служит базой для математической модели.

Для обеспечения качественной подготовки студентов по технической специальности в ПГУПС необходимо решить множество задач по трем направлениям. Они связаны с педагогическими кадрами, учебно-методическим обеспечением и абитуриентами. ПГУПС располагают еще высококвалифицированными педагогическими кадрами, способными на высоком научно-методическом уровне проводить все виды занятий.

Поэтому сегодня профессорско-преподавательский состав вуза продолжает обучение студентов техническим дисциплинам по соответствующим учебным планам и программам, которые направлены на решение следующих проблем:

- использование в учебном процессе сложных инженерных систем и их показателей, характеризующих производственную и экономическую деятельность подразделений отрасли, к которой относится вуз;
- обучение студентов расчетно-аналитическому аппарату по моделированию инженерных объектов и производственных процессов деятельности железнодорожных предприятий, а также обучение методическому аппарату анализа результатов моделирования;
- привитие навыков реализации расчетно-аналитического аппарата в среде современной системы информационно-вычислительных средств подразделений железной дороги.

Соответственно, многие студенты, оценивая свои знания по элементарной математике и физике, априори отказываются от выбора инженерных профилей обучения. Вместе с тем, как это отмечалось, конкурс поступления в ПГУПС достаточно высокий и среди технических вузов Санкт-Петербурга находится на третьем месте. Очевидно, как это следует из табл. 4 и табл. 5, фактор ЕГЭ обуславливает выбор на экономические направления обучения, которые проходят по договорной форме. Все остальные факторы, в том числе и бюджетная форма обучения, играют для подавляющего большинства абитуриентов второстепенную роль.

## **К ВОПРОСУ О ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ НА ТРАНСПОРТЕ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД**

**Гиндин Михаил Борисович**

gindins@yandex.ru

Россия, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I

Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9. Тел.: 469-56-18; моб.: 8-911-188-29-11

к.э.н., доцент

### **Аннотация**

Статья посвящена решению теоретических и практических проблем развития транспортной сферы народного хозяйства Российской Федерации с позиций инновационного и системного подходов.

В статье рассматриваются следующие вопросы:

- общетеоретическая сущность экономической науки на транспорте;
- прикладное значение экономической науки на транспорте;
- развитие экономического образования и науки на транспорте.

Статья может быть интересна руководителям транспортной сферы и специалистам, занимающимся научной и преподавательской деятельностью.

### **Ключевые слова**

Глобализация экономики; государственное управление; инновационное развитие; концептуальный подход; народно-хозяйственная система; научно-образовательный университет; социально-экономические процессы; устойчивое развитие; федеральный транспортный университет; экономические ресурсы.

## **TO A QUESTION ABOUT THE THEORY AND THE PRACTICE OF THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SCIENCE IN THE FIELD OF TRANSPORTATION: CONCEPT APPROACH**

**Gindin Mikhail Borisovich**

gindins@yandex.ru

Russia, Saint-Petersburg

Petersburg State Transport University

St. Petersburg, Moskovsky pr., 9. (812) 469-56-18

PhD (economic)

### **Annotation**

The article is devoted to the solution of theoretical and practical problems of development of transport sphere of national economy of the Russian Federation from positions of innovative and system approaches.

The article addresses the following questions:



- theoretical essence of economic science in transport;
- applied value of the economic science in transport;
- development of economic education and science of transport.

The article may be interesting to heads of the transport sector and specialists engaged in scientific and teaching activities.

### Keywords

Globalization of the economy; public administration; the development of innovative; conceptual approach; people's economic system; scientific-educational University; socio-economic processes; sustainable development; Federal transport University; economic resources.

## Введение

Концептуальный подход к развитию экономической науки на транспорте предполагает определение приоритетов и формулировку теоретических взглядов фундаментального характера по отношению к современной науке вообще и к ее практической составляющей в транспортной сфере.

В условиях глобализации экономики возникает необходимость выработки новых подходов концептуального характера к транспортной системе России. Представляется целесообразным рассматривать экономическую науку на транспорте как часть *теории развития и управления* государственной народно-хозяйственной системой. Проблема заключается в сочетании концептуального подхода с задачами развития транспортной системы России в контексте комплексного национального и регионального развития с учетом среднесрочных и долгосрочных стратегий.

Актуальным представляется создание концептуальных моделей и схем развития как самой транспортной сферы, так и непосредственно связанного с ней научно-образовательного сегмента.

Наука и образование на транспорте заслуживают особого внимания и требуют создания самостоятельной концепции, основание которой должно базироваться на государственном подходе к развитию транспортной системы России как части геополитической, т. е. межгосударственной транспортной системы.

В конструкции концепции необходимо опираться на системный экономический подход. Сущность системного подхода заключается в том, что и транспорт, и наука, и образование являются неотъемлемыми, взаимосвязанными элементами, подсистемами народного хозяйства или, иными словами, национальной экономики.

Современная парадигма развития транспорта должна учитывать необходимость повышения эффекта и эффективности управления социально-экономическими процессами. Управление транспортной системой не может осуществляться по устаревшим или устаревающим несовершенным методо-

логическим моделям. Нужно менять философию, политику, технику, способы и технологии управления транспортом исходя из конкурентных особенностей развития экономики в условиях глобализации.

## **1. Общетеоретическая сущность экономической науки на транспорте в контексте народно-хозяйственной системы**

По одному из определений «экономика – это искусство управления домашним хозяйством». В общенациональном, государственном масштабе *экономика – это искусство управления народным хозяйством.*

Исходя из вышесказанного, *экономика транспорта – это искусство управления народно-хозяйственной транспортной системой.*

Экономическую науку на транспорте можно рассматривать как **учение о том, как управлять транспортной народно-хозяйственной системой**, поскольку экономическая наука на транспорте, по существу, является частью государственной или национальной народно-хозяйственной системы.

Что касается экономической теории, то, по нашему мнению, в российской науке и высшей школе не заслуженно «забыли» такой ее раздел как политическую экономию.

Наш соотечественник экономист С.Н. Булгаков в своей книге «Краткий очерк политической экономии» политическую экономию называл социальной или общественной экономией и считал, что она «обнимает совокупность систематизированных, упорядоченных наблюдений над хозяйственной жизнью народов и условиями ее развития и процветания» [1, 165].

К экономической теории, в широком смысле этого понятия, следует отнести все то, что не является практической экономической деятельностью. Это, по сути, вся экономическая наука и все экономическое образование, включая как общеэкономические, так и специальные дисциплины.

К новым экономическим теориям можно также отнести теорию общественного выбора (public choice theory), теорию естественного капитализма, теорию потребностей, теорию качества жизни и др.

Принимая во внимание четырехфакторную экономическую модель, логично экономическую науку и экономическое образование считать составляющими «управления». Экономическая наука и экономическое образование должны занимать центральное место в цепи управления ресурсами (рис. 1).

Наука и образование – это часть системы управления. В условиях глобализации и в рамках инновационного подхода нужно совершенно по-новому взглянуть на экономическую науку и смежные с ней другие общественные науки и отрасли знаний: философию, историю, социологию, политологию и др. Это необходимо как для построения единого интеграционного обра-

зовательного процесса, так и для успешного решения конкретных народно-хозяйственных задач. Необходимо выработать адекватную времени схему междисциплинарной интеграции, например между такими дисциплинами, как «экономическая теория» и «экономика транспорта».

Думается целесообразным вести речь об инициировании таких программ, как «Изменении системы управления транспортом» или «Создание системы эффективного управления транспортной сферой народного хозяйства Российской Федерации».



Рис 1. Схема взаимосвязи четырех основных экономических ресурсов – факторов производства

В основе такой системы должен находиться суммарный учет стоимости товарной продукции и ее транспортной составляющей. Нужно предложить вести учет по суммированной стоимости конечного продукта –  $\Sigma W$  (формула 1), вычленив из него транспортную составляющую, и разделить все составляющие стоимости на доли в процентах (формула 2).

$$\Sigma W = \Sigma C + \Sigma V + \Sigma m, \quad (1)$$

где  $\Sigma C$  – суммированная стоимость средств производства,  
 $\Sigma V$  – суммированная стоимость средств труда,  
 $\Sigma m$  – суммированная прибавочная стоимость.

$$\Sigma W = \Sigma C + \Sigma V + \Sigma m = 30 \% + 60 \% + 10 \% . \quad (2)$$

## 2. Прикладное значение экономической науки на транспорте. Интеграционная связь науки и транспорта

Концептуально следует разделить экономическую науку и образование на фундаментальную и прикладную. Фундаментальная наука, занимаясь общетеоретическими проблемами, выявляет существующие проблемы, тен-

денции, противоречия, закономерности и т. д., объясняет и формулирует их, а прикладная с учетом этих закономерностей – вырабатывает решения.

Задача экономической науки и ученых экономистов заключается в том, чтобы через систему методов познания находить и давать ответы на то, как и каким образом решать существующие социально-экономические проблемы, вырабатывать способы и механизмы, т. е. инструментарий решения этих проблем и обучать других пользоваться этими инструментами. ***Ученые сложные явления должны приводить к понятным и выполнимым действиям.***

Решая задачи инновационного геополитического развития транспортной системы, необходимо достигать интеграционного единства между экономической наукой, образованием и практической деятельностью. При таком подходе и наука, и образование должны являться не только и не столько исполнителями заказов на научные исследования и подготовку кадров, столько являться основными разработчиками передовых экономических моделей.

Эти разработки могут способствовать решению следующих задач на железнодорожном транспорте:

1. Повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта (в сравнении с другими видами транспорта).
2. Повышение объема и качества перевозок грузов и пассажиров.
3. Повышение реальной заработной платы наемных работников.
4. Внедрение и доведение системы доставки грузов «точно в срок» до международного уровня и стандартов.
5. Рост уровня информатизации, позволяющий добиваться повышения качества управления транспортной системой.
6. Преодоление дифференциации работы железнодорожных служб.
7. Создание единых алгоритмов и центров эффективного управления транспортными системами.

Следует особо акцентировать внимание на совершенствовании системы образования, так как качество подготовки специалистов напрямую влияет на качество работы транспортной системы. Без достаточного количества конкурентоспособных специалистов невозможно обеспечить эффективность работы железнодорожного народно-хозяйственного комплекса.

Система подготовки современных специалистов в сфере экономики, учитывая переход на трехуровневую образовательную модель, может быть выстроена на основе решения практических народно-хозяйственных и научных задач следующим образом:

**1-й уровень: бакалавры** – это ***практики***, специалисты которые в состоянии решать производственные задачи в пределах полученной специальности и способные решать управленческие задачи на уровне руководителей среднего уровня.

**2-й уровень: магистры** – это *практики, владеющие теорией и методологией научного познания* и способные решать управленческие задачи на уровне руководителей высокого (руководителей предприятий) и высшего управленческого уровня.

**3-й уровень: кандидаты и (или) доктора наук** – это *специалисты высшего профессионального уровня, владеющие теорией и практикой научного познания*, способные решать как теоретические общенаучные и специальные, так и прикладные практические задачи эффективного управления народно-хозяйственными системами.

Подготовка специалистов в контексте системного подхода предполагает ведение образовательного процесса комплексно с учетом и интеграционных задач. В транспортном вузе весь учебный план должен быть сосредоточен на подготовку высококвалифицированных специалистов транспортной сферы народного хозяйства.

Нужно не просто давать знания по философии, математике, истории, физике, экономике и другим дисциплинам вообще, а применительно к транспорту. В этом должна проявляться дифференцированная интеграция: В начале из общеобразовательных дисциплин необходимо целенаправленно отобрать то, что необходимо, а потом собрать в единый образовательный учебно-производственный комплекс. В этом и будут заключаться новые научные и образовательные решения в инновационной экономике.

Мало пользы от специалиста, прошедшего обучение в вузе, который не понимает, как применить полученные знания в практической работе.

В транспортном вузе даже так называемые общепрофильные или общегуманитарные дисциплины должны разрабатываться и преподаваться с учетом транспортной специфики. Историю и социологию, и философию, а также право и другие дисциплины можно и нужно связывать с транспортной сферой. К примеру, история любого государства, его экономика, культура издревле основывалась и развивалась на базе и около транспортных путей.

В целях совершенствования научно-образовательного процесса и практической экономической деятельности необходимо развивать многоуровневую интеграцию теории и практики: действующих отраслей, предприятий и транспортных комплексов с образованием и наукой.

Отделы и службы профессиональной подготовки и повышения квалификации на транспорте должны быть закреплены и непосредственно работать с профильными образовательными учреждениями.

Работники системы науки и образования, в свою очередь, должны хорошо представлять транспортные проблемы, вырабатывать решения и учить студентов решать их. Студенты в процессе обучения проходят производственную практику на предприятиях, а для профессорско-преподавательского состава

целесообразно организовывать стажировки и проводить производственные семинары. Чтобы обучать профессии, нужно быть профессионалом.

В интеграционной схеме *теория – практика* в условиях развития инновационной экономики приоритеты за наукой и образованием. Наука и образование, с одной стороны, должны быть первичны в плане фундаментальных научных разработок и профессиональной подготовке специалистов. С другой стороны, экономическая наука вторична по отношению как к самой транспортной сфере, так и разрабатываемым в ней решениям. Иными словами, в системе интеграции научно-производственного характера должны учитываться как прямые, так и обратные связи. С точки зрения обратных связей наука носит прикладной, обслуживающий характер.

### **3. Концептуальные направления и варианты развития системы экономического образования и науки на транспорте**

Развитие системы экономического образования и науки на транспорте представляется возможным как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе. Концепция развития предлагается выстраивать с учетом задач инновационного развития.

Инновационные подходы разумно реализовать через преобразование и объединение существующих образовательных и научных учреждений в единые государственные инновационные научно-образовательные комплексы – федеральные университеты. Государственный статус таких университетов должен быть подкреплён соответствующим статусом руководящего и профессорско-преподавательского состава.

Руководители и преподаватели государственных университетов должны иметь соответствующие занимаемой должности государственные чины Российской Федерации со всеми вытекающими материальными, включая денежное содержание и жилищное обеспечение, и иными атрибутами.

К рассмотрению предлагается Концепция создания Федерального университета путей сообщения (рис. 2). Речь идет о создании транспортного многопрофильного университетского научно-образовательного комплекса, охватывающего все основные виды транспортных систем: железнодорожную, водную, автомобильную, воздушную и трубопроводную.

Комплекс, помимо научно-образовательной деятельности, функционально может еще являться и Стратегическим центром социально-экономического развития транспортной системы: системообразующая народно-хозяйственная структура – университетский комплекс нового типа.

Наличие Федерального транспортного университета предполагает и создание единого научно-образовательного управленческого комплекса, объединяющего на координационной основе научно-исследовательские органи-

зации, инновационные предприятия и руководителей отраслей транспортной сферы. Такое управленческое объединение позволит решать многоцелевые народно-хозяйственные задачи.

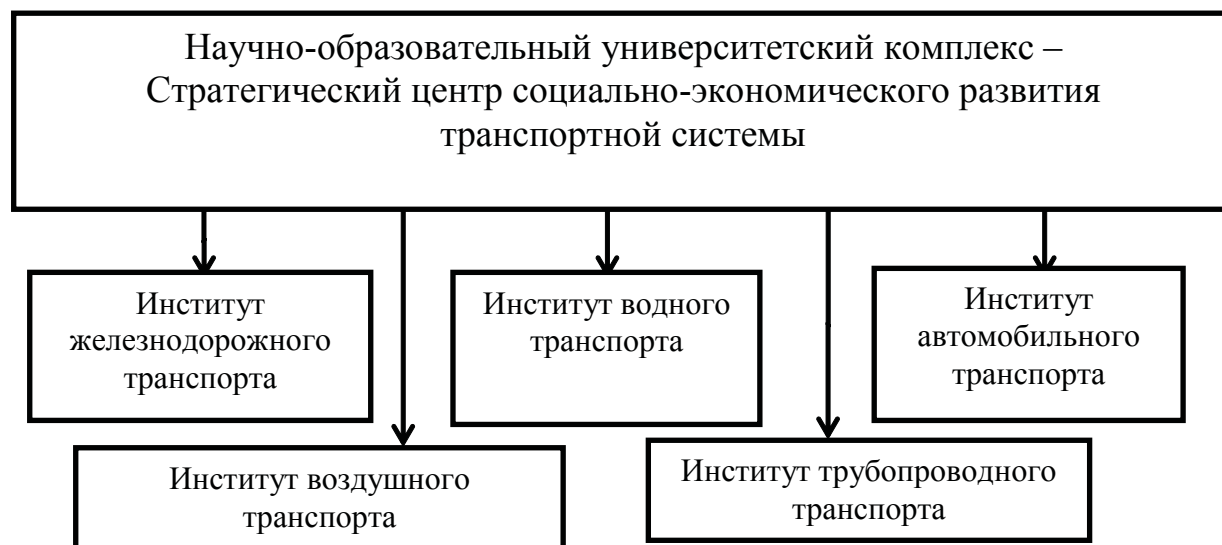


Рис 2. Схема концептуальной структуры Федерального транспортного университета

Инновационные подходы к развитию системы экономического образования и науки на транспорте предполагают ряд концептуальных изменений и в системе преподавания экономических дисциплин.

Преподавание экономической науки в транспортном университете, на наш взгляд, должно осуществляться в следующей последовательности:

**Для бакалавров:**

1. Введение в экономику – теоретический курс, предполагающий обучение общим основам и представлениям об экономике как явлении и науке.
2. Экономика домашнего хозяйства. Понятие «экономика» по определению «искусство управления домашним хозяйством».
3. Экономика предприятия – уровень хозяйственных субъектов.
4. Региональная экономика – уровень муниципальных образований и регионов, т. е. субъектов федерации и иных территориальных образований.
5. Отраслевая экономика – различные сферы экономики.

**Для магистров:**

6. Национальная экономика.
  7. Мировая экономика.
  8. Теория и практика научного анализа и исследования в экономике.
- Это все можно отнести к курсу общеэкономических дисциплин.

Такие дисциплины, как: финансы, анализ хозяйственной деятельности, экономика недвижимости, инвестиции, финансы и кредит и другие специ-

альные экономические дисциплины должны преподаваться с учетом профиля обучения. Общеобязательной для всех специальностей и факультетов должна быть дисциплина «Экономика транспорта».

В рамках перехода к инновационной модели развития экономики транспорта следует менять подходы и к материально-техническому обеспечению преподавателей и научных работников. Конкурентоспособных специалистов нужно готовить на соответствующей основе. *Заработная плата профессорско-преподавательского состава должна по уровням соответствовать классным чинам государственной гражданской службы.*

Должность преподавателя высшей школы – это должность руководителя высокого уровня. А сама образовательная деятельность – это деятельность в системе государственного управления. От качества обучения зависит настоящее и будущее Российской Федерации, ее социальное и экономическое развитие. Работники системы образования ответственны не только за подготовку различных специалистов, но и за государственных деятелей, включая их профессиональные, нравственные, идеологические и другие человеческие качества. Поскольку у каждого были и есть учителя.

Профессорско-преподавательскому составу необходимо вернуть статус государственных служащих с соответствующим денежным, пенсионным и жилищным обеспечением. Например, еще в советское время заведующий кафедрой был в звании генерал-майор, профессор – полковник, доцент – подполковник.

В настоящее время это должны быть соответствующие классные чины государственной гражданской службы. Исходя из сказанного, по аналогии со ст. 11 Федерального закона № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации»:

- должность заведующего кафедрой должна соответствовать классному чину *действительный государственный советник Российской Федерации 3 класса;*
- профессор – *государственный советник Российской Федерации 1 класса;*
- доцент – *государственный советник Российской Федерации 2 класса.*

Это полностью соответствовало бы статусу и ответственности, которая возлагается на профессорско-преподавательский состав как педагогов воспитателей и руководителей в образовательном процессе.

Кроме того, работники транспортного вуза должны пользоваться льготами, установленными для работников транспорта, например железнодорожного, включая надбавки за выслугу лет, льготный стаж, надбавки к пенсии, льготный железнодорожный проезд и др.



Показателен западноевропейский, например, французский опыт. Во Франции государственными служащими являются все служащие государства как публичного юридического лица – его законодательных, исполнительных и судебных органов как в столице, так и за ее пределами. Примерно половина служащих государства и местных сообществ работает в системе публичного образования и здравоохранения. Штатные служащие государства имеют постоянные должности. Их положение стабильно. Они гарантированы от произвола администрации и находятся под особой защитой закона [2].

Во Франции государственные служащие проходят конкурсное испытание при поступлении и при переходе на более высокий классный или иной (разряд, ранг) уровень. У нас же конкурсные мероприятия в системе высшего образования проводятся по другим основаниям и с другой периодичностью.

### **Заключение**

Система науки и образования входит в систему управления народным хозяйством и занимает в этой системе не вторичное, а первичное место.

В условиях инновационного развития экономики, перехода университетов к работе в системе научно-образовательных учреждений старые методы и программы обучения не полностью отвечают требованиям времени.

Экономист – специалист по управлению социально-экономическими системами. Исходя из этого контекста, должны осуществляться обучение и подготовка экономистов в системе высшего профессионального образования.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Булгаков С.Н.* О рынках при капиталистическом производстве / С.Н. Булгаков; сост., вст. статья и комментарии В.В. Сапова. – М.: Астрель, 2006 – 528 с. – (Социальная мысль России).
2. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=98070>

## **ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В ВУЗЕ НА ПЛАТФОРМЕ MOODLE**

**Гришин Петр Васильевич**

vus@ya.ru

Россия, Санкт-Петербург

Международный банковский институт

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60. Тел. (812) 970-43-88

заведующий кафедрой бизнес-информатики, канд. техн. наук, доцент

### **Аннотация**

В статье дается краткое описание подходов к построению многоуровневой системы управления образовательным процессом высшего учебного заведения на платформе системы управления обучением (LMS, Learning Management System) Moodle.

### **Ключевые слова**

Moodle; электронная образовательная среда; электронный учебный курс; управление образовательным процессом; мониторинг применения образовательной среды.

## **E-LEARNING MANAGEMENT SYSTEM IN HIGH SCHOOL ON A MOODLE PLATFORM**

**Grishin Peter Vasilievitch**

vus@ya.ru

Russia, Saint-Petersburg

International Banking Institute

191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

Head of the Department of Business Informatics, PhD, associate professor.

### **Abstract**

The article gives a brief overview of approaches to the construction of multi-level control system of the educational process of higher education on the platform of a learning management system (LMS, Learning Management System) Moodle.

### **Keywords**

Moodle; electronic learning environment, e-learning course, the management of the educational process, monitoring the application of the educational environment.

Moodle – система управления содержанием образовательного сайта (CMS, Content Management System), также известная как система управления обучением (LMS, Learning Management System) или виртуальная обучающая среда (VLE, Virtual Learning Environment). Это бесплатное веб-приложение, предоставляющее возможность преподавателям создавать эффективные сай-

ты для онлайн-обучения [1]. Система Moodle применяется в 235 странах мира. Популярность этой системы в учебных заведениях иллюстрируется данными табл. 1 (по состоянию на март 2014 года), взятыми с официального сайта этого проекта [1].

Таблица 1

**Статистика использования Moodle по некоторым странам**

Страна	Количество зарегистрированных сайтов
Соединенные Штаты Америки	11 652
Испания	5 741
Бразилия	4 661
Великобритания	3 758
Мексика	2 839
Германия	2 445
Колумбия	1 919
Италия	1 771
Португалия	1 628
Австралия	1 615
Россия	1 407

Следует заметить, что приведены данные только по зарегистрированным и активным сайтам. Лицензия на инсталляцию Moodle бесплатная и не требует обязательной регистрации сайта, поэтому степень внедрения этой системы на практике еще больше.

Система Moodle позиционируется разработчиками как система онлайн-обучения и является в первую очередь инструментом дистанционного образования. Основной единицей укрупненного контента является электронный учебный курс (ЭУК), в котором правила работы обучающихся (доступность учебно-методических материалов, порядок их прохождения и оценивания результатов) определяет преподаватель. В этом случае система управления обучением получается одноконтурная: учебный курс – обучающийся. Методикам организации учебного процесса на этом уровне посвящено много публикаций, например [2, 3], в которых рассматриваются как правила создания учебных курсов в системе Moodle, так и технологии управления обучением в курсе, в том числе и создание индивидуальных траекторий обучения. Однако на платформе Moodle может быть построена электронная образовательная среда вуза в целом для всех форм обучения, имеющая многоконтурную си-

стему управления образовательным процессом. Примером такой системы является Единая электронная образовательная среда Международного банковского института (ЕЭОС МБИ) [4].

Цель данной работы – показать на примере ЕЭОС МБИ подходы к построению многоконтурной системы управления образовательным процессом вуза на платформе системы Moodle.

Система Moodle имеет открытый исходный код, поэтому в МБИ были выполнены некоторые ее доработки, в частности разработан и применяется модуль «Электронный деканат». ЕЭОС МБИ применяется для всех форм обучения: очной, очно-заочной, заочной и дистанционной. В ЕЭОС МБИ функционируют четыре контура управления образовательным процессом:

Первый контур – это традиционный контур управления обучением по учебной дисциплине на уровне отдельного электронного учебного курса (ЭУК). Здесь управляющие воздействия на процесс обучения формирует преподаватель через систему стандартных элементов учебного курса (ресурсы, тесты, задания, система сообщений и т. п.). Следует отметить, что ЭУК используются для организации самостоятельной работы студента, а также текущего и итогового контроля по учебной дисциплине. Результаты контроля отражаются автоматически или автоматизировано в оценочной ведомости курса. В системе Moodle имеется механизм балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся, который может быть настроен с использованием различных критериев. В ЕЭОС МБИ наибольшее распространение получила накопительная балльная система.

В МБИ, как правило, один и тот же учебный курс используется для организации образовательной деятельности студентов различных форм обучения. При этом основные учебно-методические материалы для всех форм обучения – общие, а методические рекомендации по изучению дисциплины и ряд других вспомогательных материалов, зависящих от формы обучения, фокусируются на студентов различных форм обучения при помощи технологии «потоков», имеющейся в системе Moodle, начиная с версии 2.0.

Второй контур управления – это организация учебного процесса на уровне выполнения учебного плана, который реализуется через модуль «Электронный деканат», разработанный в МБИ. Задачи этого контура управления:

- автоматизированное формирование в системе учетных записей обучающихся, сгруппированных в глобальные учебные группы;
- формирование в системе учебных планов в виде набора учебных курсов по направлению подготовки или специальности;
- привязка глобальных учебных групп к набору дисциплин учебного плана;

- автоматическое формирование сводной оценочной ведомости глобальных групп с итогами обучения студентов по назначенным дисциплинам;
- формирование и анализ анкетных опросов обучающихся в учебных курсах в интересах деканатов.

Для выполнения этих задач в ЕЭОС МБИ была сформирована нестандартная роль «Сотрудник деканата», которой доступен модуль «Электронный деканат», а также доступны все учебные курсы для просмотра в фоновом режиме их содержания и текущей успеваемости обучающихся.

На рис. 1 структурно представлено взаимодействие пользователей ЕЭОС МБИ на уровне первых двух контуров управления.



Рис. 1. Структурная схема взаимодействия пользователей ЕЭОС МБИ на первых двух уровнях управления

Третий контур – это контур управления распределением преподавателей по учебным курсам на уровне кафедры. В МБИ кафедры не привязаны к факультетам и обеспечивают учебный процесс на всех факультетах и всех формах обучения. Все учебные курсы структурированы по кафедрам. Для реализации этого контура управления в системе Moodle была сформирована нестандартная роль «Заведующий кафедрой», которой доступны все учебные курсы кафедры и предоставлена возможность управления составом педагогов, работающих в учебных курсах кафедры.

Четвертый контур – это контур управления образовательным процессом на уровне менеджмента вуза (ректората и деканов). Для оценки эффективности применения электронной образовательной среды менеджменту вуза не-

обходима обратная связь, предоставляющая данные для анализа функционирования образовательной среды и формирования управляющих воздействий на субъектов электронной образовательной среды. Целью управляющих воздействия является повышения эффективности функционирования электронной образовательной среды вуза. На рис. 2 представлена структурная схема взаимодействия пользователей ЕЭОС МБИ на этом уровне управления.

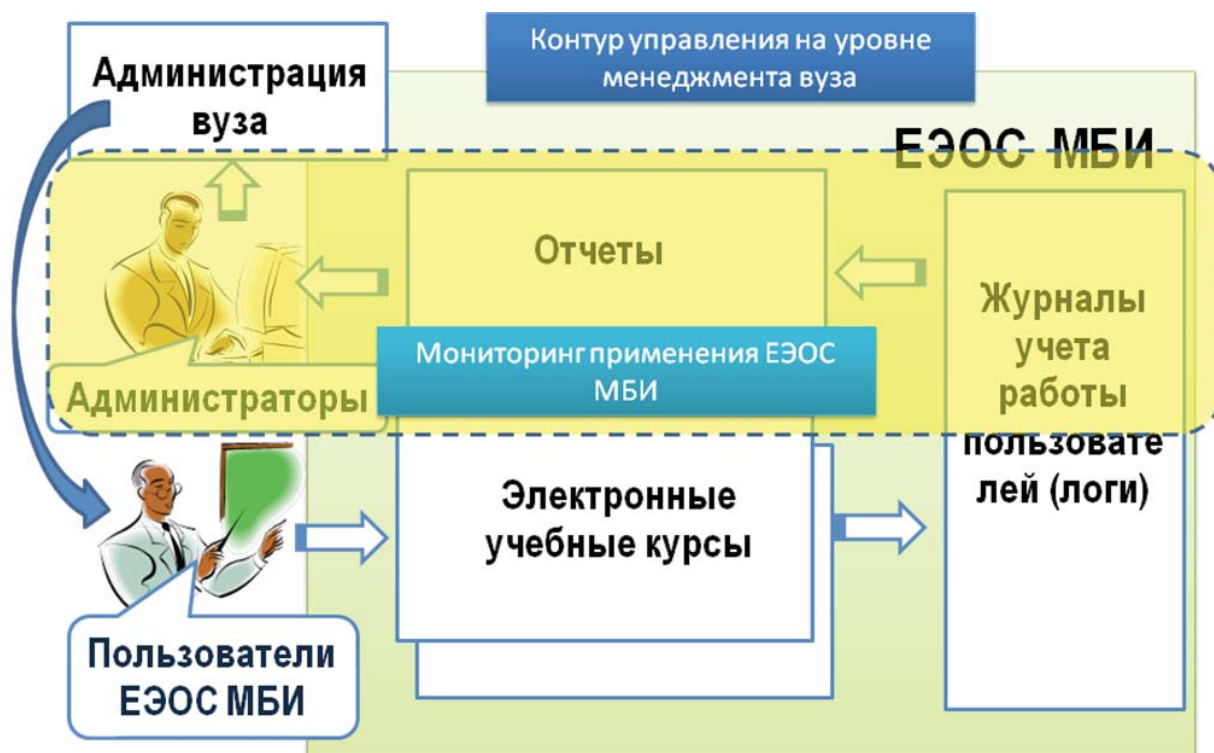


Рис. 2. Структурная схема взаимодействия пользователей ЕЭОС МБИ на четвертом уровне управления

Обратная связь в системе Moodle может быть построена на основе мониторинга функционирования образовательной среды. Материальной основой такого мониторинга являются журналы работы пользователей (логи), в которых система Moodle автоматически фиксирует все действия всех пользователей. Из этого массива данных можно формировать различные статистические результаты.

В системе Moodle в административном интерфейсе имеется встроенный модуль «Отчеты», при помощи которого можно получать различную сводную информацию за выбранный период времени от одного дня до всего периода функционирования системы.

На протяжении всего периода создания и применения ЕЭОС МБИ (с 2005 года) велся ежемесячный мониторинг ее применения при помощи встроенных средств журналирования и обработки статистики. Сама методика мониторинга совершенствовалась под текущие задачи развития ЕЭОС МБИ.

В последние четыре учебных года методика оценки результатов мониторинга включала следующие параметры:

- активность работы пользователей ЕЭОС МБИ за последние 6 месяцев (еженедельная статистика);
- активность применения электронных учебных курсов (ЭУК) за прошедший месяц;
- активность кафедр в применении ЭУК за прошедший месяц;
- еженедельное количество входов и уникальных входов за последний месяц различных категорий пользователей (студентов и преподавателей);
- еженедельная активность работы в ЕЭОС МБИ за прошедший месяц пользователей с различными ролями.

Приведем в качестве примера обобщенные результаты анализа применения ЕЭОС МБИ за весенний семестр 2013 года. В этом семестре использовали ресурсы образовательной среды примерно 2500 пользователей (практически все обучающиеся):

Количество уникальных входов этих пользователей по некоторым месяцам 2013 года:

- февраль – 313 592;
- март – 335 501;
- апрель – 344 453;
- май – 392 499.

На рис. 3 представлена еженедельная статистика работы пользователей ЕЭОС МБИ всех категорий за весенний семестр 2013 года. Наибольшие значения имеют графики «Все» и «Студенты».

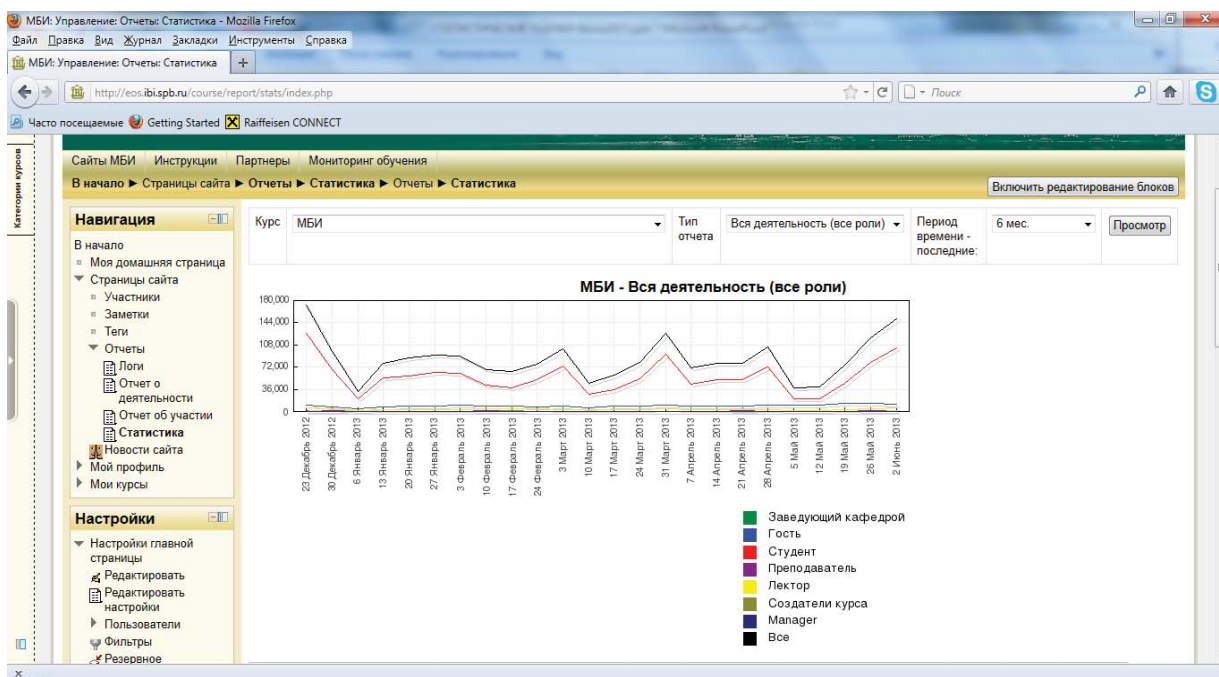


Рис. 3. Статистика работы пользователей ЕЭОС МБИ в весеннем семестре 2013 года

На рис. 4 представлена гистограмма ежемесячного использования ЕЭОС МБИ всеми пользователями за последние четыре учебных года.

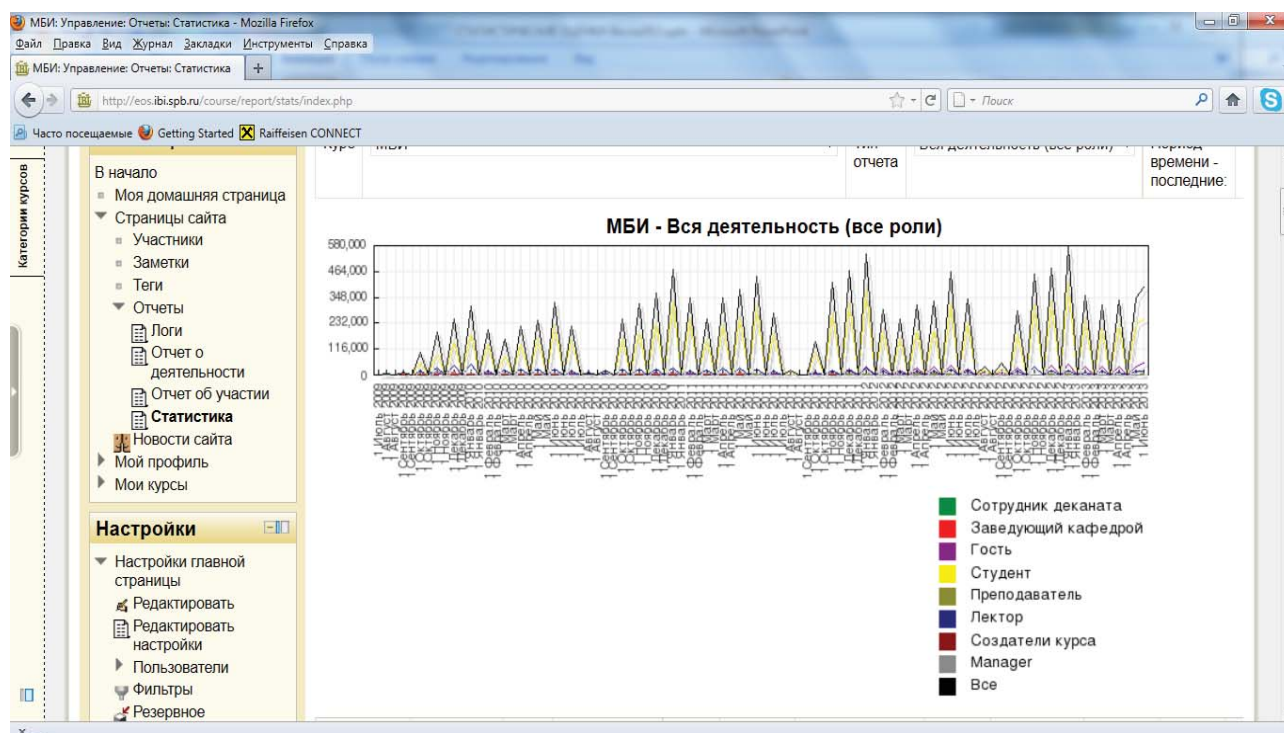


Рис. 4. Графики ежемесячного использования ЕЭОС МБИ всеми пользователями в осеннем семестре 2009–2012 годов

В табл. 2 приведена итоговая статистика количества обращений пользователей ЕЭОС МБИ к элементам первых по популярности ЭУК в весеннем семестре 2013 года (с февраля по июнь).

Всего все пользователи в этом семестре совершили свыше 2 млн обращений к различным ресурсам ЭУК.

Важным элементом в контуре управления образовательным процессом на уровне менеджмента вуза является мониторинг работы преподавателей в ЕЭОС МБИ. Такой мониторинг показал, что всего за весенний семестр лично воспользовались сервисами электронной образовательной среды 77 преподавателей МБИ (это все штатные преподаватели небольшого вуза МБИ). За этот семестр ими было произведено более 100 тысяч обращений к различным элементам ЭУК. Основными видами работ преподавателей в ЭУК были:

- просмотр и актуализация учебно-методических материалов в ЭУК;
- проверка и оценивание результатов работы обучающихся с автоматизированной оценкой – в первую очередь элементов типа «Задание»;
- просмотр результатов тестирования и корректировка тестовых вопросов;
- просмотр оценочных ведомостей;
- просмотр и ответы на персональные сообщения обучающихся.



Мониторинг применения ЕЭОС МБИ позволяет вырабатывать управляющие воздействия на образовательный процесс со стороны администрации вуза, в частности формировать систему стимулирования и поощрения работы преподавателей, и оценивать их результативность.

Таблица 2

**Статистика использования некоторых наиболее активных курсов**

Наименование ЭУК	Кол-во обращений
Прикладная информатика в экономике, ч. 2 (ДО)	58 816
Финансы организаций (предприятий)	37 856
Эконометрика	36 342
Хозяйственное право	33 629
Страхование	30 993
Финансовый менеджмент	25 805
Организация деятельности ЦБ	23 763
Финансы	22 640
Правоведение	22 212
Информационные технологии управления проектами	21 336
Бюджетная система РФ	21 307
Правоведение	17 758
Прикладная информатика в экономике, ч. 1 (ДО)	16 813
Философия	16 288
Финансовая математика	15 115

Например, в осеннем семестре 2013–2014 учебного года в МБИ был введен новый вид учетной работы преподавателей под названием «Организация и контроль самостоятельной работы студентов в ЕЭОС МБИ (для очной формы обучения)». Эта работа измеряется часами внеаудиторной учебной работы. В опытном режиме установлены следующие нормативы: организация проведения и проверка теста в ЕЭОС МБИ – 1 час на группу, организация и проверка задания с ответами через ЕЭОС в виде файла (нескольких файлов или текста) – 2 часа на группу. В этой работе приняли участие 25 преподавателей, которые реализовали по введенным нормативам через электронные курсы преподаваемых дисциплин около 2000 часов. Созданная в МБИ на платформе Moodle многоуровневая электронная система управления образовательным процессом позволяет вести контроль этой работы преподавателей по организации и контролю ими самостоятельной работы обучающихся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. MOODLE [Электронный ресурс]. Официальный сайт проекта Moodle. URL: <https://moodle.org/> (дата обращения: 07.05.2013).
2. *Гришин П.В.* Основы работы преподавателя в Единой электронной образовательной среде МБИ: учеб.-метод. пособие. – СПб.: МБИ, 2009. – 105 с.
3. *Тазетдинов А.Д.* Moodle 2.0 для преподавателей [Электронный ресурс]. Учебный курс с видеоуроками. URL: <http://eos.ibi.spb.ru/course/view.php?id=671> (дата обращения: 07.05.2013).
4. Единая электронная образовательная среда МБИ [Электронный ресурс]. Образовательный портал МБИ. URL: <http://eos.ibi.spb.ru/> (дата обращения: 07.05.2013).

**МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ  
МАТЕМАТИКЕ, ОПИРАЮЩАЯСЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-  
ОРИЕНТИРОВАННУЮ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ**

**Детушев Иван Васильевич**

detushev-ivan@yandex.ru

Россия, Курск

Курский государственный университет

305000, Курск, ул. Радищева, д. 33

ассистент кафедры математического анализа и прикладной математики

**Аннотация**

В статье рассматривается модель обучения студентов-экономистов математике. Анализируются ее основные особенности. Подчеркивается, что сочетание фундаментальной и профессиональной направленности математики на экономических факультетах вузов способствует получению широкообразованных экономистов и финансистов.

**Ключевые слова**

Фундаментализация математического образования; модель обучения; задачи с прикладным экономическим содержанием профессиональное мышление.

**MODEL OF TRAINING OF STUDENTS-ECONOMISTS  
MATHEMATICS BASED ON PROFESSIONALLY-ORIENTED  
MATHEMATICAL ACTIVITIES IN THE CONTEXT  
OF FUNDAMENTALIZATION OF FUTURE ECONOMISTS  
MATHEMATICAL EDUCATION**

**Detushev Ivan Vasilievitch**

detushev-ivan@yandex.ru

Russia, Kursk

Kursk state University

Radishego str., 33, Kursk, Russia, 305000

assistant kaf. mathematical analysis and applied mathematics

**Abstract**

In article the model of training the students – economists mathematicians. Its main features are analyzed. It is emphasized that the combination of basic and professional orientation of mathematics at economic faculties of the universities promotes well educated economists and financiers

## Keywords

Fundamentalization of mathematical training; learning model; the tasks of applied economic content; professional thinking.

В настоящее время в российском образовании, в частности в системе высшего образования, формируется гуманистическая парадигма образования, ставящая во главу угла развитие личности обучающегося, обеспечение различных возможностей для получения обучающимися личностно-значимых знаний, а также развитие тех способностей обучающихся, которые они смогут применить в своей будущей профессиональной деятельности. В современном, динамично развивающемся мире даже очень качественная узконаправленная специализация выпускников вузов не дает им уверенности в постоянной востребованности на рынке труда. Поэтому высшие учебные заведения должны готовить не только высококвалифицированных узконаправленных специалистов, но и формировать широкообразованные личности обучающихся.

Анализ научно-методической литературы, беседы со студентами – экономистами и их потенциальными работодателями показали, что по окончании обучения студенты экономических специальностей вузов должны иметь сформированное экономико-математическое мышление, способность к экономико-математическому анализу любой профессиональной задачи, способность быстро приспосабливаться к любым нововведениям в своей и смежных специальностях, иметь профессиональную мобильность. Однако существующая сегодня система высшего профессионального образования не способна удовлетворить все эти требования, предъявляемые к системе подготовки будущих экономистов. Поэтому возникает потребность в построении модели методической системы предметной подготовки математике студентов экономических специальностей вузов в условиях фундаментализации их математического образования. Такая модель математической подготовки студентов-экономистов была нами разработана на базе Курского государственного университета.

Особенностью данной модели является нацеленность математической подготовки студентов-экономистов на сочетание профессиональной и фундаментальной направленности курса «математика», изучаемого на экономических специальностях вузов.

*Целью* разработанной нами модели математической подготовки студентов-экономистов в контексте фундаментализации их математической подготовки является:

– формирование широкообразованных экономистов, обладающих такими качествами мышления, которые свойственны для математической деятельности в выбранной ими экономической специальности;

– обеспечение студентов-экономистов знаниями, умениями и навыками в области математики и математикосодержащих дисциплин, которые позволят им успешно реализоваться в своей будущей профессиональной деятельности, а также продолжить свое образование в магистратуре и аспирантуре;

– воспитание и развитие личности будущих экономистов средствами математики.

*Задачами* математической подготовки студентов-экономистов в контексте фундаментализации их математического образования являются:

1. Формирование у студентов-экономистов фундаментальных математических знаний, необходимых им в будущей профессиональной деятельности.
2. Нацеливание студентов-экономистов на применение фундаментальных математических знаний, умений и навыков в своей будущей профессиональной деятельности.
3. Накопление у студентов-экономистов профессионально ориентированных математических знаний, умений, навыков и способов действий, подкрепленных прочными фундаментальными знаниями в области линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейного и динамического программирования.
4. Стимулирование учебно-познавательной активности студентов-экономистов за счет экономической интерпретации математических понятий, теорем и суждений.
5. Формирование познавательных потребностей студентов-экономистов, направленных на глубокое понимание и осмысление основополагающих (фундаментальных) тем курса математики, необходимых будущим экономистам при решении задач с прикладным экономическим содержанием.

Разработанная нами модель математической подготовки студентов-экономистов опирается на следующие принципы обучения: личностно-ориентированного обучения, целостности, непрерывности, научности, прочности и связи теории с практикой. Охарактеризуем каждый использованный нами принцип.

*Принцип личностно-ориентированного обучения* заключается в учете математических способностей всех обучающихся студентов-экономистов. Суть этого принципа состоит в отношении к математическому образованию студентов-экономистов как к процессу, движущей силой которого является личностный смысл каждого обучающегося в достижении математической образованности.

*Принцип целостности обучения* заключается в приобщении будущих экономистов к математической деятельности, характерной для их будущей профессиональной деятельности, в реализации системы межпредметных связей математики и экономики, а также в нахождении связи между фундаментальной математической подготовкой студентов-экономистов и их практической деятельностью.

*Принцип непрерывности обучения* заключается во включенности студента-экономиста в математическую деятельность, характерную для его будущей деятельности, начиная с момента поступления в высшее учебное заведение. Этот принцип реализуется по средствам формирования у студентов, будущих экономистов, мотивации к математическому самосовершенствованию, которая тесно переплетается с их будущей профессиональной деятельностью.

*Принцип научности обучения* заключается в использовании логики, методов и языка математики при обучении студентов-экономистов математической деятельности, а также в обеспечении «правильного» восприятия изучаемых математических объектов на основе выделения их важнейших сторон в контексте их экономической применимости.

*Принцип прочности обучения* состоит в структурировании изучаемого математического материала с учетом индивидуальных особенностей обучающихся студентов, в использовании разных подходов, методов, форм и средств обучения при изложении математики на экономических факультетах вузов. Суть этого принципа состоит в активизации мыслительной активности студентов-экономистов по математике, а также в установлении причинно-следственных и ассоциативных связей между математикой и экономикой.

*Принцип связи теории с практикой* заключается в необходимости демонстрации применимости математических знаний в области экономики и экономикосодержащих дисциплинах, в необходимости показа значимости ключевых научных идей, концепций, теорий и положений для развития экономики и математики, а также в целесообразности решения задач с прикладным экономическим содержанием в процессе обучения математике студентов-экономистов.

*Педагогическими условиями* для реализации математической подготовки студентов-экономистов в контексте фундаментализации их математической подготовки является сочетание фундаментальной и профессионально-прикладной направленности курса «Математика», изучаемого будущими экономистами.

Фундаментальная направленность курса математики состоит в углубленном изучении тех разделов математики, которые необходимы студентам-экономистам в качестве инструмента для решения математических задач,

характерных для их будущей профессиональной деятельности, а также в обеспечении студентов-экономистов математическими знаниями, необходимыми для их успешного саморазвития и продолжения образования. К задачам, характерным для будущей профессиональной деятельности студентов-экономистов, мы относим математические задачи с прикладным экономическим содержанием. При формировании фундаментальной направленности курса математики для студентов-экономистов мы пользовались следующими критериями включения математического материала в систему их образования: фундаментализации и профессионализации, целостности и предметной дифференциации, преемственности, научной доступности, сознательности и самостоятельности в обучении.

К важнейшему среди перечисленных критериев мы относим критерий фундаментализации и профессионализации, поскольку именно он, на наш взгляд, является системообразующим, поскольку несет в себе наиболее значимые характеристики образования будущих экономистов.

Проанализируем каждый из предложенных нами критериев.

1. *Критерий фундаментализации и профессионализации.* Суть этого критерия состоит в нахождении наиболее оптимального сочетания прикладной профессиональной направленности курса «Математика» для студентов экономических специальностей вузов и фундаментальной теоретической направленности данного курса. Так, с одной стороны, профессиональная направленность математики обеспечивает студентам-экономистам глубокую и качественную узконаправленную математическую специализацию, но ограничивает возможность обучающегося сменить траекторию своей профессиональной деятельности и найти себя в другой, смежной области, а с другой стороны, фундаментальная теоретическая направленность математики обеспечит студентов знаниями, умениями и навыками, необходимыми для саморазвития их личности, но не позволит сформировать у них набор знаний и умений, необходимых студентам-экономистам в будущей профессиональной деятельности. В связи с таким противоречием критерий фундаментализации и профессионализации математической подготовки будущих экономистов призван нацелить студентов на одновременное получение фундаментального и профессионального математического образования. Важно заметить, что именно профессиональная направленность в обучении будущих экономистов математике способна показать им необходимость в овладении ими фундаментальными математическими знаниями, необходимыми им для успешной трудовой деятельности, а это, в свою очередь, приведет к формированию широкообразованных экономистов, обладающих глубокими математическими знаниями во всех областях научного знания.

2. *Критерий целостности и предметной дифференциации.* Суть этого критерия состоит в устранении противоречий между желанием получить широкообразованного экономиста и разрозненностью математических методов, содержащихся в различных математических дисциплинах. Применение данного критерия должно способствовать усилению фундаментализации математической подготовки студентов-экономистов, что, в свою очередь, приведет к усилению межпредметных связей математических и экономических дисциплин.

3. *Критерий преемственности.* Суть этого критерия состоит в том, что изученные прежде математические понятия, теории и суждения должны помогать при овладении новыми математическими знаниями. Этот критерий помогает достигнуть однородности математического образования студентов-экономистов.

4. *Критерий научности и доступности в изложении математики на экономических факультетах вузов.* Суть этого критерия состоит в том, что фундаментальная математическая подготовка будущего экономиста должна быть максимально приближена к уровню современного понимания основных математических понятий, теорем и суждений. Содержание математики должно раскрывать диалектику общественных, экономических и природных явлений, формируя при этом у будущего экономиста диалектический склад мышления.

5. *Критерий сознательности и самостоятельности обучения.* Суть этого критерия состоит в понимании студентами-экономистами необходимости фундаментальной математической подготовки, так как именно такая подготовка обеспечит им надежную опору при изучении специальных экономических дисциплин, положительно повлияет на их профессиональное становление, а также будет способствовать их будущей профессиональной мобильности. Сформировать у студентов-экономистов установку на приобретение обширных знаний в математике можно с помощью демонстрации связей математики и экономики, за счет математической интерпретации экономических явлений. Такую демонстрацию можно легко провести при решении на практических занятиях по математике задач с прикладным экономическим содержанием.

Важнейшим условием осуществления профессионально-прикладной направленности обучения студентов-экономистов является использование в учебном процессе задач с прикладным экономическим содержанием. Решение таких задач на практических занятиях по высшей математике приводит к активизации познавательной активности будущих экономистов по математике, поскольку в процессе их решения у них развивается умение выявлять причинно-следственные связи между экономическими показателями по сред-



ствам математического описания. Это способствует углублению и систематизации знаний, умений и навыков как по математике, так и по дисциплинам экономического цикла. При формировании профессионально-прикладной направленности курса математики для студентов-экономистов мы пользовались следующими критериями включения математического материала в систему их профессионального образования: применимости полученной математической информации в будущей профессиональной деятельности, значимости математической информации для дальнейшего развития личности обучающихся, проецируемости экономических определений и суждений на язык математики и математикосодержащих дисциплин.

Охарактеризуем каждый из перечисленных критериев:

1. Критерий применимости полученной математической информации в будущей профессиональной деятельности студентов-экономистов. Суть этого критерия состоит в необходимости делать упор на те разделы высшей математики, которые студенты смогут применить в своей будущей профессиональной деятельности. Данный критерий способствует усилению мотивации к изучению математики и математикосодержащих дисциплин с целью усиления знаний, умений и навыков, необходимых для успешного профессионального роста будущих экономистов.

2. *Критерий значимости математической информации для дальнейшего развития личности обучающихся.* Суть этого критерия состоит в развитии личности обучающегося средствами математики, а также в построении образовательного процесса студента-экономиста на основе его субъективного опыта развития. При реализации данного критерия включения математического материала в систему профессионального образования студентов-экономистов будущим экономистам необходимо показать значимость математики для их дальнейшего развития как в профессиональном, так и в общекультурном плане.

3. *Критерий проецируемости экономических определений и суждений на язык математики и математикосодержащих дисциплин.* Суть этого критерия состоит в возможности иллюстрирования математических объектов схожими по своей природе (сути) экономическими объектами и явлениями, а также в необходимости осуществления межпредметных связей математики и экономики.

Сочетание фундаментальной и профессиональной направленности при изложении математики на экономических факультетах вузов должно привести к формированию мотивационной, когнитивной, коммуникативной, операционной и рефлексивной составляющих математической деятельности будущих экономистов. Опишем каждую из приведенных составляющих.

1. *Мотивационная составляющая.* Формирование мотивационной составляющей математической деятельности будущего экономиста является необходимым условием успешности его дальнейшей профессиональной деятельности. Сочетание профессиональной (она осуществляется за счет решения задач с прикладным экономическим содержанием) и фундаментальной (она осуществляется за счет теоретического изложения математических определений, фактов, теорем) направленности обучения студентов-экономистов математике приведет к формированию значимой для профессионального становления студентов-экономистов мотивации, направленной на изучение математики как важнейшего компонента будущей профессиональной деятельности студентов.

2. *Когнитивная составляющая.* Когнитивная составляющая математической деятельности студентов-экономистов представляет собой совокупность математических знаний, умений, навыков, необходимых для успешного овладения выбранной ими экономической профессией. Формирование когнитивной составляющей математической деятельности студентов-экономистов является важнейшим условием развития их способности использовать экономическую интерпретацию математической информации, необходимую для решения разнообразных профессиональных задач в сфере экономики и бизнеса.

3. *Операционная составляющая.* Операционная составляющая математической деятельности будущих экономистов представляет собой набор знаний, умений и навыков, необходимых для построения и применения различных математических моделей для описания и анализа разнообразных экономических явлений и процессов.

4. *Коммуникативная составляющая.* Коммуникативная составляющая математической деятельности будущих экономистов представляет собой набор знаний, умений и навыков необходимых для описания различных экономических явлений средствами математики. Суть этой составляющей математической деятельности студентов-экономистов заключается в умении публично отстаивать свою точку зрения, опираясь при этом на научные результаты в области математики и экономики.

5. *Рефлексивная составляющая.* Рефлексивная составляющая математической деятельности студентов-экономистов представляет собой совокупность математических знаний, необходимых для самостоятельного построения математических моделей, необходимых для решения профессиональных экономических задач. Суть этой составляющей математической деятельности будущих экономистов заключается в умении анализировать проделанные ими расчеты, делать выводы и исправлять недочеты.

Сочетание мотивационной, когнитивной, коммуникативной, операционной и рефлексивной составляющих математической деятельности студентов-экономистов приводит к формированию широкообразованных специалистов в сфере экономики и финансов, способных к дальнейшему саморазвитию.

Предложенная нами модель математической подготовки студентов-экономистов в контексте фундаментализации их математического образования позволяет:

- сформировать умения и навыки ценностно-ориентированной деятельности, позволяющие студентам-экономистам осознанно формулировать и формировать цели и мотивы своей деятельности, корректировать свои ценностные ориентации;
- развить умения и навыки коммуникативной деятельности, позволяющие студентам-экономистам овладевать формами, методами, приемами профессионального общения;
- сформировать у студентов-экономистов математический аппарат, необходимый им для решения широкого класса профессиональных задач;
- сформировать умения и навыки эстетической деятельности, позволяющие студентам-экономистам получать творческое удовлетворение от решения задач с прикладным экономическим содержанием.

Из сказанного следует, что содержание математического образования студентов-экономистов должно строиться на принципах фундаментальной направленности с выделением прикладной, профессиональной значимости математики. При таком подходе образование студентов-экономистов должно быть ориентировано на фундаментальность подготовки, реализацию общекультурной и профессиональной функции математики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Детушев И.В.* Математика для экономического бакалавриата: Задачник по курсу «Математика» для студентов экономических специальностей. – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013. – 136 с.

**ЯВЛЕНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ И ТРАНСФЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ВТОРОГО И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ  
(на примере английского и испанского языков)**

**Докторова Екатерина Валерьевна**

holdontopeople@gmail.com  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный Банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., 60

**Аннотация**

На примере русского, английского и испанского языков рассмотрено явление межъязыковой интерференции и трансфера. В статье приводятся методические рекомендации по преодолению типичных ошибок и приводится обоснование положительного влияния трансфера на все изучаемые индивидом языки

**Ключевые слова**

Межъязыковая интерференция; трансфер; мультилингвальное образование; интеръязык.

**THE NOTION OF INTERLANGUAGE INTERFERENCE  
AND TRANSFER WHEN STUDYING A FURTHER FOREIGN  
LANGUAGE (based on the examples of the English language  
and the Spanish language)**

**Doktorova Ekaterina Valerievna**

holdontopeople@gmail.com  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

**Abstract**

The notion of interlanguage interference and transfer are studied on the example of English and Spanish language acquisition by Russian speakers. The paper gives a series of methodological comments on how to avoid typical mistakes and explains the benefits of transfer for the foreign language studies by an individual.

**Keywords**

Interlanguage interference; transfer; multilingual education; interlanguage.

В современном мире в условиях глобализации, ведущей ко все большему усилению социально-экономических и культурных связей между разными странами, появляется необходимость изучения не одного, а нескольких иностранных языков как в средней, так и в высшей школе. Среди изучающих

иностранные языки существует мнение, что освоение второго, третьего и т. д. иностранных языков а priori легче, чем изучение первого иностранного языка. Оно не всегда подтверждается учебной практикой, но имеет научное обоснование. Система билингвального и мультилингвального образования должна, бесспорно, опираться на ряд методик, отличающихся от традиционных методик преподавания первого иностранного языка. Для понимания целесообразности применения подобных методик необходимо обратиться к рассмотрению такого неоднозначного лингвистического явления, как интерференция.

Интерференция является сложным явлением, изучением которого занимается целый ряд смежных наук. Термин «интерференция», пришедший в сферу лингвистики из естественных наук и психологии, в языкознании был впервые использован И. Эпштейном. С психологической точки зрения это явление основано на взаимодействии навыков в любой деятельности человека и является его результатом [1]. В. Виноградов понимает под интерференцией взаимодействие языковых систем в условиях многоязычия, при котором происходит неконтролируемое перенесение структур и элементов одного языка в другой. В психологической науке сложилось устойчивое мнение, что интерференцией целесообразно называть отрицательное влияние имеющегося навыка на усвоение нового, в то время как положительное влияние называется трансфером или переносом. В представленной работе мы будем опираться именно на такое понимание данных терминов.

Исследователи по-разному классифицируют виды интерференции. Прежде всего необходимо различать межъязыковую и внутриязыковую интерференцию. В первом случае структуры и элементы освоенных ранее языков отождествляются со структурами и элементами других языков, и речевое поведение индивида, изучающего новый иностранный язык, строится, таким образом, на ложной системе соответствий. Внутриязыковая интерференция заключается в произвольном переносе усвоенных правил на всех уровнях одного языка на новые, еще не освоенные его структуры.

Интерференцию также разделяют на коммуникативно-релевантную и коммуникативно-нерелевантную. Ко второй относятся те отклонения от нормы, которые не мешают реализации коммуникативного задания говорящего. К первой, соответственно, – те искажения, которые мешают взаимопониманию собеседников.

Трансфер, то есть положительный перенос существующих навыков на новый изучаемый материал, большинство лингвистов склонны относить к одному из видов интерференции, так как механизмы, порождающие оба эти явления, имеют сходную природу. Однако необходимо подчеркнуть, что интерференция создает трудности в освоении нового иностранного языка,

в то время как трансфер – благоприятные условия для усвоения нового материала.

При изучении второго и последующего иностранных языков успешность их освоения в большой мере детерминирована негативными последствиями межъязыковой интерференции, которая происходит по следующей иерархии: родной язык учащегося – первый иностранный язык – второй иностранный язык. Учащийся строит свое речевое поведение согласно нормам родного языка и первого иностранного, устанавливая между системами и явлениями этих языков и структурами второго иностранного не свойственные им связи и отношения. С другой стороны, трансфер, который выявляет истинные отношения между явлениями и системами всех изученных и изучаемых языков, способен облегчить и ускорить адекватное усвоение второго и последующих иностранных языков. Методика преподавания в ситуации билингвизма и мультилингвизма должна, таким образом, быть направлена на минимизацию интерференции и приобретение навыка продуктивного использования трансфера. Освоение систем родного и иностранных языков должно, как следствие, способствовать формированию избирательного подхода к материалу изучения.

Такое направление в лингвистике, как эрратология, сложившееся на основе англо-саксонской школы анализа ошибок, предлагает хорошо разработанный понятийный аппарат, использование которого целесообразно при исследовании явлений интерференции и трансфера. Х. Джордж считает, что те знания, которые учащийся получает из дидактического материала или непосредственно от преподавателя, называются «материалом на входе», в то время как то речевое поведение, которое он продуцирует, можно назвать «материалом на выходе». Нежелательные формы, не соответствующие материалу, полученному «на входе», свидетельствуют о появлении ошибки. «Именно анализ различий на входе и выходе может дать положительную информацию о природе и способе функционировании таких отклонений» [2].

Лингвисты подразделяют ошибки на произвольные, или окказиональные, и системные, или типичные. В то время как ошибки несистемные являются непредсказуемыми и могут быть вызваны целым рядом экстралингвистических факторов, ошибки системные являются предсказуемыми и свидетельствуют о наличии определенного «переходного периода языковой компетенции» [2]. В результате анализа подобных ошибок можно представить себе каждый переходный этап освоения второго иностранного языка как своего рода промежуточный язык или интеръязык. Исследуя эту динамическую систему, можно понять, какими стратегиями пользуется учащийся для освоения нового материала. Пользуясь этими знаниями, преподаватель

способен скорректировать методику подачи материала, а сам обучающийся может контролировать степень своего прогресса.

Появление интеръязыка обусловлено целым рядом факторов, среди которых исследователи выделяют следующие: интерференция родного языка при порождении речи на иностранном, внутриязыковая интерференция, возникающая по причине супергенерализации, социолингвистическая ситуация и т. д. Важно заметить, что интеръязык является динамической системой по причине предполагаемого постоянного языкового прогресса обучаемого.

Интерференция, возникшая между родным языком учащегося и первым иностранным языком, не скорректированная вовремя преподавателем, способна привести к закреплению ложных тождеств и связей и отрицательно повлиять на последующие изучаемые иностранные языки. Л. Селингер вводит понятие «фоссилизации», представляющее собой «языковые единицы, правила и подсистемы, которые обучаемые сохраняют в своем интеръязыке, несмотря ни на собственный возраст, ни на объем материала или объяснений, полученных при изучении иностранного языка» [2]. Очень важно отметить, что уровень владения родным и первым иностранным языками непосредственным образом влияет на частоту возникновения интерференции. Иными словами, чем выше языковая компетенция билингва или мультилингва, тем выше шанс осознанного использования им явления трансфера. Многие лингвисты отмечают также, что одним из факторов, влияющих на появление интерференции, является промежуток времени, отделяющий изучение разных иностранных языков. Чем данный промежуток короче, тем выше степень воздействия первого иностранного языка на последующие.

Таким образом, успешно и в полной мере освоенный первый иностранный язык способен на этапе подключения второго и последующих иностранных языков предложить учащемуся богатый материал для сравнения и сопоставления. С другой стороны, каждый последующий иностранный язык способен оказать реверсивное влияние на изученные ранее. Методически правильный подход к его изучению может привести к выстраиванию у мультилингва четкой системы сходств и различий и оказать взаимообогащающее влияние на все известные данному индивиду языки.

Интерференция проявляется на всех уровнях языка: фонетическом, орфографическом, лексическом, морфологическом, синтаксическом и даже пунктуационном.

На фонетическом уровне наиболее частым примером интерференции является перенос произносительных навыков одного языка на другой. Это касается как гласных, так и согласных звуков. Интерференция по аналогии четко просматривается также и в смещении ударения. Примерами интерференции между родным русским языком и испанским языком может служить

редукция гласных звуков в безударной позиции, в то время как интерференция между первым английским и вторым испанским может проявляться в неправильном чтении дифтонгов. Примером может служить реализация дифтонга «eu» в испанском слове «Еурога» как «[ju]» под влиянием правил чтения английского языка, а также чтение согласных «g» и «c» в различных позициях по аналогии с английским языком. Нефиксированное ударение в русском и английском языках вступает в противоречие с фиксированным ударением в испанском языке. В случае с редукцией гласных звуков в испанском языке целесообразно предложить студентам минимальные пары лексических единиц для сравнительного анализа и демонстрации того, что качество гласного несет смысловозначительную функцию. Необходимо постоянно обращать внимание студентов на то, что данная редукция, свойственная русскому языку, является грубейшим нарушением фонетических норм языка испанского. Одним из приемов обучения правильному чтению «g» и «c» перед гласными переднего ряда «e» и «i» в испанском языке является сравнение между реализацией этих звуков в английском и испанском языках, а также в других индоевропейских языках. Наглядная демонстрация сходного принципа реализации звуков способна закрепить это правило чтения.

Многие преподаватели отмечают, что при изучении второго иностранного языка зачастую «приходится бороться с двойным наложением», когда фраза на втором иностранном языке звучит одновременно с русским акцентом и акцентом первого иностранного языка [3]. Практический опыт свидетельствует, что при освоении фонетики второго иностранного языка они часто предлагают студентам как будто «забыть на время» о произносительной системе первого иностранного языка и попробовать читать текст на втором иностранном языке с намеренным пренебрежением к еще не освоенным правилам фонетики, опираясь только на знания фонетики родного языка. Тем самым «из цепочки: родной язык – первый иностранный язык – второй иностранный язык» изымается один элемент, порождающий фонетическую межъязыковую интерференцию [3].

Феномен фонетической интерференции тесно связан с интерференцией просодической, возникающей на уровне интонации. «Несмотря на универсальность мелодических характеристик человеческой речи, интонационные модели каждого конкретного языка имеют свои специфические особенности как в плане содержания, так и в плане выражения» [4]. Отклонения в интонационном рисунке речи относятся к системным коммуникативно-релевантным ошибкам и способны затруднить понимание иностранца носителем. В английском языке просодическая интерференция в случае с носителями русского языка чаще всего проявляется при реализации просьб и общих вопросов, потому как нисходящая интонация русского эквивалента мешает



реализации правильного мелодического контура английской фразы. При взаимодействии с мелодической системой испанского языка интерференция возникает как со стороны родного, так и со стороны первого иностранного языка. Испанский вопрос имеет принципиально иную мелодическую реализацию и характеризуется наличием приподнятой интонации на всем протяжении вопросительного предложения. Кроме того, такая переменная, как средний темп речи, тоже должна учитываться при освоении просодических особенностей иностранного языка. Он значительно выше в испанском языке, нежели во многих других языках мира, что создает трудности в работе с чтением и аудированием. Одним из путей преодоления и предотвращения подобных ошибок «является сознательное усвоение двухязычным индивидуумом просодической нормы иностранного языка как совокупности наиболее устойчивых, традиционных элементов системы» [4]. Иными словами, необходимо закреплять интонационный и темпоральный рисунок грамотной речи в постоянной тренировке просодических навыков и обращать внимание студентов на очевидные несоответствия между языками, которыми он уже владеет в той или иной мере, и каждым последующим иностранным языком, к изучению которого он приступает.

Лексическая интерференция тесно связана с явлением паронимии. Полные или частичные паронимы часто становятся объектом лексико-семантической интерференции. Слова-омографы в первом и втором иностранных языках воспринимаются студентами как идентичные. Ложные когнаты, так называемые «ложные друзья переводчика», также подвержены лексической интерференции, в этом случае она возникает как между первым иностранным языком и вторым, так и между родным языком студента и вторым иностранным языком. Другой распространенной проблемой является буквальный перевод фразеологизмов и идиоматических выражений с одного языка на другой. Так, слово «*pila*» испанского языка ассоциируется студентами с английским словом «*pile*», слово «продукты» переводится на английский и испанский языки как «*products*» и «*productos*» соответственно, вместо корректных «*food*» и «*alimentos*». Испанское прилагательное «*lunático*» переводится на русский язык как «лунатик», а существительное «*librería*» понимается как английское «*library*». Вместо «*acostarse*» появляется «*ir a la cama*» под влиянием «*go to bed*» и т. д. Это особенно очевидно при неподготовленном переводе с листа, когда необходимо быстро активизировать в памяти знакомые языковые единицы.

Для того чтобы минимизировать явление межъязыковой интерференции, необходимо обращать пристальное внимание студентов на совпадения и различия в значении паронимов и на существующие омографы. Обращение к такому ресурсу, как словарь паронимов, также представляется целесо-

образным. На данный момент существуют проекты трехязыковых словарей, которые предлагают, соответственно, сравнить значение слов одновременно в трех языках. Целесообразно также мотивировать студента на использование языковой гипотезы, тем самым усиливая положительное влияние трансфера. Можно подсказать, что испанское слово похоже на английское, но читается с применением фонетических правил испанского языка. Применяя ряд специальных приемов, студент способен догадаться о значении незнакомых испанских слов, а поиск морфологических соответствий способен закрепиться в качестве механизма, к которому можно прибегать при анализе незнакомого текста. Необходимо в первую очередь обучать студентов определять так называемые интернациональные слова, составлять списки ложных когнатов. Существуют также специальные упражнения, которые помогают установить этимологическую близость слов на примере межъязыковых соответствий и проследить развитие значений слов. Даже на раннем этапе обучения можно предлагать студентам такие простые языковые задачи, как:

1. Все эти слова родственны друг другу. Объясните, что их объединяет по смыслу, несмотря на разницу в значениях:

Dictionary, диктант, диктор, диктатор.

2. Найдите родственные слова для первого слова в каждом ряду. Слова могут быть и на родном языке, и на иностранных языках:

School – скульпить, схоластика, школяр, скульптор.

Student – study, студень, студия, штудировать, студеный.

3. Найдите лишнее слово в каждом ряду и объясните, почему оно лишнее:

Telephone, television, телесный, телепатия. Telegraph, photography, paragraph, графика, графиня [5].

Грамматическая интерференция является самым многоаспектным явлением межъязыковой интерференции и представляет наибольшую трудность. В первую очередь это касается глагольных форм, местоимений, определителей, таких как артикли, категорий рода и числа. Уже на начальном этапе изучения второго иностранного языка важно воспользоваться возможностями трансфера, объяснив студентам, что в испанском языке имеются те же части речи, члены предложения, категории времени, лица, рода, числа и т. д.

Одним из проявлений межъязыковой интерференции между родным русским языком и испанским является несовпадение рода («стол» – «mesa»). Очень трудны для освоения притяжательные местоимения. В русском языке принадлежность не меняется в зависимости от лица в отличие от испанского и английского языков. С другой стороны, личное местоимение в качестве подлежащего, необходимое для построения английского предложения, опускается в испанском языке по причине наличия развитых глагольных флексий.

Артикль, отсутствующий в русском языке, в испанском языке представляет большую трудность, чем в английском, поскольку изменяется по роду и числу. В том, что касается глагола, положительный трансфер может распространяться на такие разделы грамматики, как правильные и неправильные глаголы, простые и сложные времена, согласование времен и т. д. Исследователи часто приводят пример возникновения интерференции на основе освоения системы времен прошедшего времени. Категория вида, присутствующая в русском языке, не имеет формального выражения ни в английском, ни в испанском языках. Сложные отношения между этой категорией в русском языке и временами Present Perfect, Past Simple и Past Continuous в английском ориентируют студента на некорректный перевод с одного языка на другой. Выстроив несвойственные отношения между категорией вида глагола и его временем на примере изучения английского языка, студент зачастую переносит эту ложную систему языковых отношений на испанский язык при освоении группы времен прошедшего времени, а именно Pretérito Perfecto, Imperfecto и Indefinido.

Проблема осложняется еще и тем, что возникает интерференция между первым и вторым иностранными языками, так как большинство студентов, не осваивавших ранее латынь, ошибочно ассоциируют Pretérito Imperfecto с Past Continuous и переносят правила его употребления в испанский язык. Для анализа этой непростой ситуации представляется логичным рассмотреть отдельно те значения и функции, которые объединяют эти времена и обратить особое внимание на различия, приведя ряд наглядных примеров. Для снижения влияния русского языка на оба иностранных необходимо провести четкую и осознанную границу между видовыми и временными взаимодействиями и продемонстрировать ложность связи несовершенного вида русского глагола прошедшего времени с Past Continuous и Pretérito Imperfecto соответственно, показав таким образом, что возможны как совпадения, так и отличия.

На синтаксическом уровне интерференция проявляется в несоблюдении порядка слов в предложении, построении безличных и неопределенно-личных предложений и т. д. В русском языке порядок слов свободный, в то время как в английском языке – четко фиксируемый, а в испанском является менее строгим, чем в английском, но более строгим, чем в русском. Усвоению правильного порядка слов в иностранном языке мешает пословный перевод с русского, от которого необходимо последовательно избавляться в процессе практики письменного и устного перевода на английский и испанский языки. Таким образом, преодоление интерференции при переводе возможно только в том случае, если студент четко усвоил с подачи преподавателя, что для успешного отражения смысла высказывания важно отталкиваться от содержания предложения, а не опираться на его форму. Необходимо ориентировать

студентов на поиск семантического центра предложения, заложенного в глаголе. Таким образом учащемуся проще понять, почему употребление личного местоимения в роли подлежащего, обязательное в стандартном английском предложении, чаще всего опущено в испанском. Большую трудность представляет построение безличного предложения. Межъязыковая интерференция проявляется в том, что в английском это формально двучленная структура (It rains), в то время как в испанском и русском языках – одночленная (Идет дождь; Está lloviendo). И это как раз тот случай, когда пристальное внимание к аналогии между родным и вторым иностранным языком способно ускорить усвоение данной грамматической структуры и снизить интерферентное влияние первого иностранного языка.

Трудно переоценить ценность постоянной практики письменного и устного перевода как на начальных, так и на более высоких уровнях. Такие занятия должны сопровождаться пространными комментариями грамматического и лексического характера, и при изучении второго иностранного языка важно постоянно проводить аналогии с первым иностранным языком.

Степень структурной близости английского и испанского языков, несмотря на их принадлежность к разным языковым группам, все же намного выше, чем генетическая связь русского с каждым из них. Лингвисты отмечают, что влияние близкородственных языков друг на друга гораздо сильнее, чем при отсутствии данного родства. Если они изучаются параллельно, возможно взаимопроникновение систем двух языков, при котором учащийся не обращает внимания на то, что он механически осуществляет замену недостающих элементов во втором иностранном языке элементами, знакомыми ему из первого иностранного языка. «Эти привлекательные тождества являются мнимыми, и поэтому способствуют более длительному и устойчивому сохранению интерференции» [1], то есть фоссилизации ошибки. Однако при условии достаточно высокого уровня владения первым иностранным языком возможно осуществить положительный перенос существующих знаний, тем самым закрепив имеющийся в распоряжении языковой материал, в то же время приобретая новый.

С точки зрения реверсивного влияния второго иностранного языка на первый необходимо отметить, что оно может быть положительным в ряде случаев. Многие учащиеся отмечают, что языковые единицы испанского языка, изучаемые на раннем этапе его освоения, способны обогатить их пассивный тезаурус английского языка, уже находящегося на более продвинутом уровне. Часто это происходит потому, что лексика испанского языка, как и всех неороманских языков, восходит к латыни, и ее знание дает ключ к расшифровке значений незнакомой абстрактной лексики английского языка высокого стилистического уровня и уровня лексической сложности.

Нередко слова, имеющие один и тот же корень, являются стилистически нейтральными в испанском языке и используются им в сфере ежедневного бытового общения, в то время как в английском языке они относятся к сфере специальных научных знаний или свойственны исключительно высокому художественному стилю. Такое же взаимообогащающее влияние возможно и на уровне грамматики. Система времен, например, категория модальности, залога, и т. д. становится более объемной, накопленный языковой материал позволяет взглянуть на привычное явление с новой точки зрения, переосмыслить его значение и, таким образом, лучше его понять. Компаративный подход к изучению иностранных языков, направленный на постоянные сопоставления между первым и вторым иностранными языками, способен принести богатые плоды. Явления первого иностранного языка перестают быть просто системой правил и парадигм, подлежащих заучиванию наизусть, а становятся объемными понятиями, которые возможно осознать с помощью логики, они как бы выводимы из целого ряда посылок.

Таким образом, позитивное влияние обратной межъязыковой интерференции, что, оставаясь в рамках предложенной терминологии, возможно отнести к обратному трансферу, очевидно, потому что то, к чему, как к умозаключению, возможно прийти с помощью набора простых логических операций, гораздо труднее забыть, нежели абстрактное правило, не раскрывающее системных отношений с другими элементами языка. На эти постулаты опирается методика параллельного изучения нескольких иностранных языков, которая в современном языкознании наиболее полно разработана для языков романских. Путем последовательного и вдумчивого анализа соответствий с помощью работы со словарем и аудиторной работы под руководством преподавателя «учащийся устанавливает, какой обширный репертуар лексически и грамматически известного уже находится в его распоряжении» [1]. Бесспорно то, что, чем больше этот лингвистический багаж, тем проще ориентироваться в хитросплетениях грамматических, семантических, графических и фонетических соответствий.

В этой связи необходимо подчеркнуть ценность изучения древних языков, латыни и древнегреческого, давно исчезнувших из системы среднего образования в России. Именно опыт работы по освоению первоисточника, имеющегося в распоряжении современного человека, как ничто другое способен систематизировать понимание внутри и межпарадигмальных отношений в современных языках, произошедших от них. За неимением этого звена возможно, тем не менее, на практических занятиях в продвинутой группе применять ссылки на этимологию и давать краткий и емкий грамматический комментарий с опорой на латинский или греческий источник, чтобы помочь

учащемуся раскрыть внутреннюю форму современного слова, понять истоки формирования временных форм, и т. д.

При обучении первому и последующим иностранным языкам должны активизироваться знания о системе родного языка и языка вообще, об истории, литературе. Набор дисциплин и знаний, которые способны помочь в освоении иностранных языков и осознанном наращивании языковой компетенции, принципиально бесконечен. Грамотное использование преподавателем в рамках аудиторной работы и студентом в ходе самостоятельных занятий принципов межъязыкового сопоставления, поиск аналогий и соответствий, обращение к экстралингвистическим ресурсам способны сделать процесс обучения более насыщенным и осознанным и повысить качество лингвистического образования. Учитывая фактор межъязыковой интерференции, преподаватель способен корректировать учебный процесс на каждом отдельно взятом этапе и предлагать студенту те стратегии освоения нового материала, которые запрограммированы на предупреждение появления и закрепления системных ошибок.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гураль С.К., Сорокина Е.И.* Интерферентные языковые явления и положительный перенос (английский, французский и итальянский языки) // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 354. – С. 7–12.
2. *Шервин А.Б.* Эрратология и межъязыковая коммуникация // Вестник ВГУ, Серия «Лингвистика и межкультурная коммуникация». – 2004. – № 2. – С. 36–51.
3. *Шихова Е. А.* Межъязыковая интерференция и трансфер при изучении французского языка как второго иностранного // Вятская Православная гимназия во имя преподобного Трифона Вятского URL: <http://gimnasia-vtk.ru/rabotyuchit1.php?id=39> (дата обращения: 27. 02. 2014).
4. *Николаев А. И., Артемьев И.Т.* Интерференция на уровне интонации в коммуникативных типах предложения в ситуации искусственного многоязычия // Вестник СБФУ. – 2011. – Том 8. – № 4. – С. 111–123.
5. *Глухий Я.А., Качалов Н.А.* Обучение на билингвальной основе в условиях модернизации современного образования // Вестник ТГПУ. – 2012. – № 7 (125). – С. 192–197.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ: ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИСКУССИОННЫХ УМЕНИЙ У СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Иванов Владимир Константинович**

valentina\_ivanov@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Санкт-Петербургский государственный университет  
кино и телевидения  
канд. пед. наук, доцент  
тел. +7 821 9892335

### **Аннотация**

В статье рассматриваются актуальные вопросы формирования дискуссионных умений в процессе преподавания иностранного языка студентам творческих специальностей СПбГУКиТ. Рассмотрена эффективно действующая методика преподавания. Проанализированы проблемы, связанные с процессом формирования дискуссионных умений.

### **Ключевые слова**

Формирование дискуссионных умений; востребованность знаний иностранного языка; структурированный комплекс знаний; дисциплины профессионального цикла; текстовая информация; лексико-грамматический инструментарий.

## **THE MODERN TEACHING TECHNIQUES: QUESTIONS OF DISCUSSION SKILLS FORMING AMONG THE CREATIVE STUDENTS**

**Ivanov Vladimir Konstantinovitch**

valentina\_ivanov@mail.ru  
Candidate of pedagogical science, senior lecture  
St.-Petersburg state University of cinema and television  
Phone +7 9218982335

### **Abstract**

The above paper presents the current problems review on discussion skills forming under foreign language teaching consideration for creative students of St. Petersburg University of cinema and television. It also focuses on the effective techniques for the above aim analysing the pending challenges.

### **Keywords**

Professionally-oriented course; the demand for the second foreign language; structured knowledge complex; professional subject course; information of the text; lexical and grammar tools.

Активное включение в образовательный контекст формирования и развития дискуссионных умений в ходе обучения иностранным языкам студентов таких творческих специальностей, как «Режиссура игрового кино», «Звукорежиссура» «Телеоператор», «Реклама и связи с общественностью» и других является в настоящее время одним из средств оптимизации образовательного процесса данного контингента обучаемых. Специфика профессионального взаимодействия различных категорий специалистов в сфере кинематографии и телевидения диктует необходимость совершенствования приемов и методов дискуссионных умений как способа выработки оптимальных решений при создании, например, кинопроекта с участием зарубежной съемочной группы: актеров, режиссеров, операторов и т. д.

Выполняя какую-либо деятельность, связанную с формированием и совершенствованием навыков и умений на иностранном языке, студенты на своем пути к цели встречают ряд затруднений, «барьеров», которые необходимо преодолеть.

Умственно-психологическое состояние студента, испытывающего затруднение в возможности отстаивания своей точки зрения на иностранном языке, представляет собой субъективный психологический аспект проблемной ситуации. По мнению специалистов, проблемная ситуация представляет собой совокупность объектов, допускающую системное представление в виде задачи, но еще не получившую такого представления [2].

Другими словами, проблемная ситуация рассматривается нами как комплекс речевых и неречевых обстоятельств, побуждающих к совершению речевого или мыслительного действия, включающий противоречия, препятствие на уровне структуры или содержания этих обстоятельств – объективный, дидактико-методический аспект проблемной ситуации.

В результате проведенного анализа первичной ситуации, выделения в ней некоторых связей и отношений, данного и искомого и определение выхода из проблемной ситуации возникает необходимость формирования дискуссионных умений в процессе преподавания иностранного языка студентам творческих специальностей.

Субъективный, психологический аспект проблемной задачи выражается в составе и характеристике выделенных студентами связей и отношений. В учебном процессе проблемная задача представляет собой речевую формулировку проблемы, знаковую модель ситуации. Такая знаковая модель ситуации составляет дидактико-методический аспект проблемной задачи [1].

Результаты проведенных автором экспериментов показали неоспоримое преимущество применения новых активных методик организации учебного процесса и, в частности, творческой дискуссии на основе профессионально-ориентированного курса иностранного языка.



Так, полученные данные, отражающие процентное отношение успешного нахождения решения проблемы от общего количества предложенных к решению, позволяют сделать вывод:

- 1) на экспериментальных занятиях это значение не превышало 40–45 % у студентов 2–3 курсов (экспериментальная группа студентов специальности «Звукорежиссура») и 60 % у студентов старших курсов (экспериментальная группа студентов специальности «Реклама и связи с общественностью»);
- 2) эти показатели, полученные на этапе экспериментального среза, интересны сами по себе. Они свидетельствуют о том факте, что в зависимости от времени обучения в одной учебной группе повышается способность и готовность идти на компромисс для совместного поиска взаимоприемлемых решений;
- 3) успешным решение задачи признавалось в том случае, когда дискуссия носила конвергентный характер и решение удовлетворяло пусть и не абсолютно подавляющее большинство (80–100 %) студентов. В случае дивергентного протекания дискуссии (вырождения дискуссии в дебаты) решение проблемы признавалось неудовлетворительным.

После активного применения предложенных нами методик в экспериментальных группах зарегистрирован ощутимый прогресс по повышению уровня активности студентов в профессиональных дискуссиях на иностранном языке. Причем готовность работать на новых принципах очевидней в экспериментальной группе старших по возрасту студентов.

Интересно также отметить еще один весьма показательный, с нашей точки зрения, факт, который был зарегистрирован при обработке данных исследования и который не прогнозировался в начале работы: был отмечен рост числа случаев успешного нахождения оптимальных профессиональных решений в результате коллективно выработанного, обсужденного и признанного варианта.

У преподавателя должно быть в наличии достаточное количество ситуаций, для решения которых требуется выработка методики решения проблемы.

Приведем пример рекомендации по плану проведения работы на базе такой методики [3]:

1. Сформулировать профессиональную проблему в виде вопроса:
  - постановка вопроса «В чем заключается суть проблемы?»
  - оценка ситуации «Какие преимущества для процесса изучения иностранного языка имеет режим дискуссии?»

- способы оценки «Как можно изменить (улучшить) существующие методы решения проблемы»?
2. Определить цели проблемы.
  3. Определить условия решения проблемы.
  4. Прийти к согласию по поводу приемлемых дефиниций.
  5. Определить границы проблемы:
    - исследовать спектр проблемы;
    - ограничить этот спектр возможностями группы студентов.
    - ограничить спектр проблемы временным фактором.
  6. Определить возможную информационную базу решения проблемы:
    - начать с известной информации;
    - определить возможные источники информации;
    - собрать необходимые дополнительные данные;
    - организовать данные в предварительные решения;
    - предположить возможные решения.

В результате проведенного исследования нам удалось выработать дополнительный список вопросов, на наш взгляд, тоже подходящий для дискуссии на иностранном языке.

Разумеется, список далеко не окончательный, но он и не задумывался как неизменный. Можно пользоваться частью списка, добавлять, корректировать и модифицировать его в зависимости от темы дискуссии. Тем не менее должна оставаться некая структура, обладающая внутренней логикой, без чего список просто становится набором несвязанных вопросов. Примеры таких вопросов приведены ниже.

1. Сформулируйте основные задачи исследования.
2. Попробуйте дополнительные формулировки.
3. Выделите главные и определите второстепенные задачи.
4. Какое новое применение объекту исследования вы можете предложить?
5. Возможны ли новые способы применения?
6. Как модифицировать (новые) известные способы применения?
7. Вызывает ли аналогия новую идею?
8. Имеются ли в прошлом аналогичные проблемные ситуации, которые можно использовать?

Таким образом, для решения задач формирования и развития дискуссионных умений в ходе обучения иностранным языкам необходимо проанализировать структуру профессиональной деятельности специалистов в сфере кинематографии и телевидения, вычленив наиболее типичные сферы и ситуации иноязычного общения, определить их содержательные харак-

теристики, проанализировать текстовые образцы различных жанров речи, выделить их стилистическую и жанровую специфику, определить лексико-грамматический минимум, обеспечивающий наполнение ситуаций профессионального общения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Рябова А.И.* Проблемность как один из способов реализации взаимосвязанного обучения видам речевой деятельности // Русский язык за рубежом. – 2008. – № 4. – С. 61–66.
2. *Anderson A.* Teaching talk. Cambridge, 2009. Applegate M.
3. *Smith P.P.* Creativity in the English program. Champaln. 2007.

## СПЕЦИФИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БУДУЩЕГО МЕНЕДЖЕРА

**Коршунов Владимир Анатольевич**

vak\_mgi@mail.ru

Россия, Москва

Московский гуманитарный институт

доцент, к.т.н.

### **Аннотация**

В данной статье предьявлена блок-схема упрощенного алгоритма оценивания выпускной квалификационной работы (ВКР) по специальности «Менеджмент организации» (направлению подготовки «Менеджмент»).

Основной результат, излагаемый в статье, – это модельная схема, мотивирующая формулировку задачи исследования авторами выпускной квалификационной работы как естественное продолжение предварительно поставленной ими организационно-управленческой задачи.

### **Ключевые слова**

Блок-схема алгоритма оценивания выпускной квалификационной работы по специальности «Менеджмент организации», организационно-управленческая задача, соответствия между обследованием больного и предприятия, схема взаимодействия предприятия и студента-дипломника как внештатного сотрудника консалтингового агентства.

## SPECIFICS FINAL QUALIFYING WORKS OF FUTURE MANAGERS

**Korshunov Vladimir Anatolievitch**

vak\_mgi@mail.ru

Russia, Moscow

Moscow Humanitarian Institute

Associate Professor, Ph.D (Technical Sciences)

### **Abstract**

In this paper a chart – simplified diagram of the algorithm evaluation final qualifying work (WRC) in «management of the organization» («Management») is presented. The main results presented in the article – is a model diagram motives problem formulation study authors exhaust qualification as a natural continuation of the pre-supplied universe of organizational and managerial tasks.

### **Keywords**

block – diagram estimating the final qualification in the specialty «Management of organization», the organizational – managerial task, the correspondence between the patient and the enterprise survey, the pattern of the enterprise and graduate students as a freelance consulting agent properties.

Настоящая статья является дальнейшей попыткой [1] упорядочения выдержек из писем, направляемых автором по электронной почте: 1) в 2011–2012 учебном году шести студентам(-кам) Байкальского гуманитарного института (БГИ, г. Иркутск); 2) в 2013–2014 учебном году четырьмя студентам(-кам) Московского гуманитарного института (МГИ), у которых он был назначен научным руководителем.

Некоторые из напечатанных ниже соображений вряд-ли вызовут у читателей возражения, другие же утверждения о выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы (ВКР) могут показаться им дискуссионными. Автор надеется, что его спорные суждения не будут поставлены ему в вину, исходя, *во-первых*, из положения теории информации «чем удивительнее сообщение, тем больше информации оно содержит», а *во-вторых*, из сути научно-методологической конференции как специального места для научно-методических споров.

В 2011–2012 гг. автор этой статьи участвовал в заседаниях ГАК МГИ рядом с такими опытными преподавателями, как профессор В.А. Коньшев, доценты О.А. Горелова, Л.Н. Петрова, И.И. Шубин, а еще ранее (в 2010–2011 учебном году) – рецензировал более 40 ВКР студентов МГИ и МОГИ. Полученный опыт позволил автору данной статьи сформулировать укрупненный алгоритм оценивания ВКР как по специальности «Менеджмент организации» (МО) [1], так и по направлению «Менеджмент», улучшенная блок-схема которого представлена на рис. 1. Согласно принципу Дж. Миллера ( $7 \pm 2$  [4], [2]) эта схема содержит не более девяти блоков.

Пунктирная линия с двухсторонними стрелками обозначает скрытый блок ветвления («развилки») между возможностями остановки в блоке седьмом и переделкой ВКР с последующим финишем в пятом блоке.

Выполнение ВКР по специальности 080507.65 «Менеджмент организации» осложнено той особенностью, что перечень ее специализаций содержит 91(!) специализацию [5].

В этом списке, наряду с «универсальными» специализациями, имеются весьма «конкретные», например:

- 1) 080507.65-16 «Производственный менеджмент в горном деле»;
- 2) 080507.65-28 «Менеджмент в спорте»;
- 3) 080507.65-29 «Менеджмент санаторно-курортного дела»;
- 4) 080507.65-44 «Менеджмент в аэрокосмической деятельности»;
- 5) 080507.65-52 «Менеджмент в отраслях нефтегазового комплекса»;
- 6) 080507.65-66 «Музыкальный менеджмент»;
- 7) 080507.65-70 «Менеджмент алмазного производства»;
- 8) 080507.65-77 «Управление фармацевтическими и биотехнологическими предприятиями»;
- 9) 080507.65-79 «Менеджмент в градостроительстве, архитектуре и дизайне»;
- 10) 080507.65-

82 «Менеджмент кинологической деятельности»; 11) 080507.65-91 «Международный патентно-лицензионный менеджмент».

Отчасти именно широта этого перечня специализаций приводила и приводит к непониманию будущими студентами-менеджерами методологической разницы между ВКР будущих маркетологов, бухгалтеров, экономистов, товароведов, финансистов и теми, которые должны выполнить они сами.

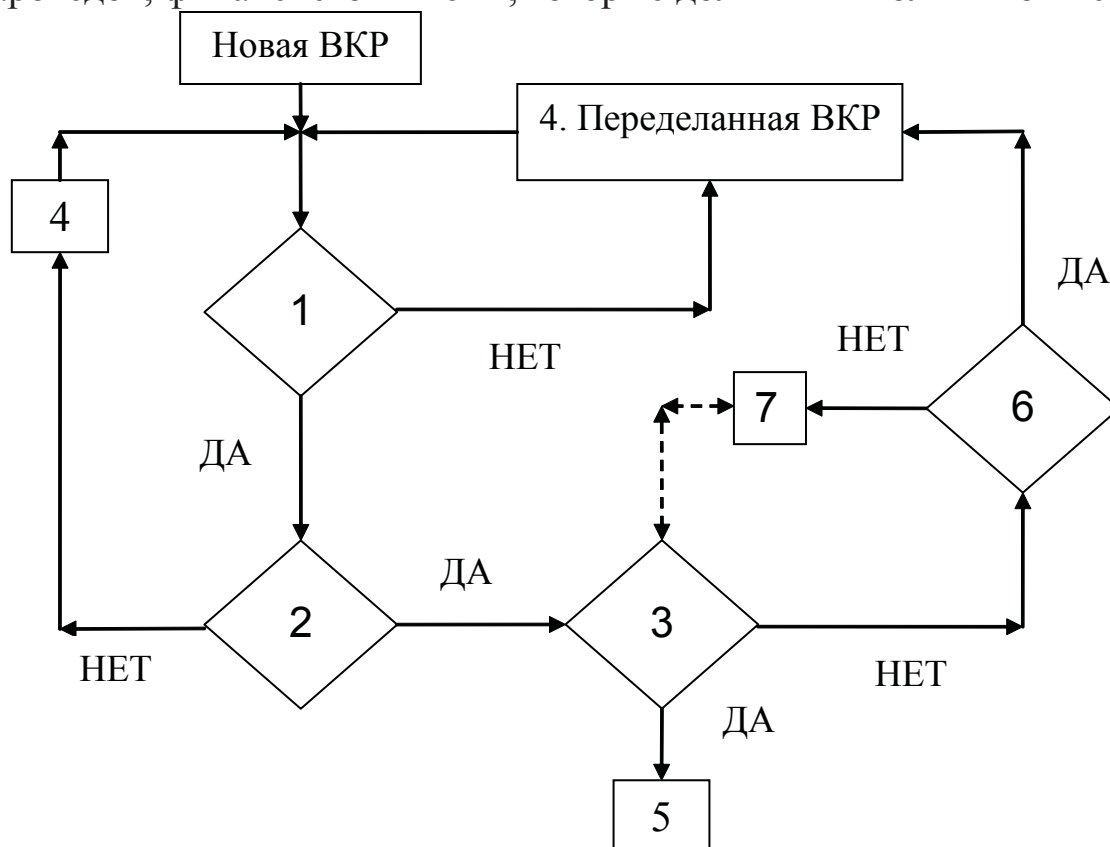


Рис. 1. Блок-схема упрощенного алгоритма оценивания ВКР по специальности МО (направление «Менеджмент»)

- 1 – Соответствует ли изложение ВКР названию специальности и специализации?
- 2 – Является ли ВКР самостоятельным исследованием?
- 3 – Содержит ли ВКР серьезный расчет экономической эффективности?
- 4 – ВКР не допускается до (снимается с) защиты и направляется на переработку.
- 5 – ВКР защищена на «Хорошо» или «Отлично».
- 6 – Расчет экономической эффективности в ВКР фактически отсутствует?
- 7 – ВКР защищена на «Удовлетворительно» либо серьезно улучшен параграф «Расчет экономической эффективности» в проектной (3-й) главе ВКР.

Например, автор этой статьи получил (в 2012 г.) в письме из Иркутска следующий фрагмент текста проекта ВКР.

*«Целью данного дипломного проекта является разработка мероприятий, направленных на совершенствование маркетинговой деятельности предприятия на примере диспетчерской службы такси „Везучее“. Для достижения поставленной цели надо решить следующие задачи:*

1. *Рассмотреть теоретические основы маркетинговой деятельности на предприятии;*

2. *Провести анализ маркетинговой деятельности диспетчерской службы такси „Везучее”» (конец цитаты).*

На что пришлось отвечать студентке БГИ следующее:

*«Интересная, т.к. редкая тема ВКР, но сформулированная как чисто маркетинговая (с позиции маркетолога, а не менеджера)».*

Для обнаружения указанной методологической разницы целесообразно прежде всего обратиться к определению менеджмента, как вида деятельности. Наиболее краткое (согласно принципу  $7 \pm 2$  [4], [1]) определение менеджмента можно сформулировать так: «Менеджмент – это управление персоналом предприятия».

У. Черчмен, Р. Акофф и Л. Арноф, резюмируя результаты многолетней практической работы, определяют организацию, в отличие от изучаемой специалистами технической системы, как человеко-машинную систему управления [3]. Отсюда следует, что исследование функционирования фирмы как системы управления (СУ) персоналом (а посредством специального квалифицированного персонала – материальными потоками) обязательно необходимо начинать с формулировки организационно-управленческой задачи (ОУЗ), а уже потом можно и должно переходить к задаче исследования (ЗИ) [3].

ОУЗ формулируют и решают в первую очередь для согласования конфликтующих целей подразделений предприятия или отдельных групп. Основное отличие ОУЗ от простого недовольства наличным положением дел (называемым проблемой) заключено в том, что к моменту ее формулировки у заказчика (высшего менеджмента фирмы) уже должна появиться возможность выбора между различными способами (стратегиями) достижения цели (решения проблемы) [3].

Можно усмотреть аналогию между предприятием, показатели деятельности которой призван улучшить студент-дипломник своими предложениями, и организмом пациента. Развитие этой аналогии показано в табл. 1, где число строк также не превосходит  $7 \pm 2$ .

В этой аналогии разница (в пользу студента-дипломника) лишь в том, что, в отличие от врача-аналитика, ему не только разрешено, но он даже обязан сформулировать свой диагноз состояния предпринимательской организации (во 2-й главе ВКР).

Кроме того, студент-дипломник обязан (в 3-й главе ВКР) подготовить (и обосновать, в смысле доказать расчетами, а не философским красноречием!) предложения о будущих организационных мероприятиях.

В этом отношении он похож на студента медицинского института – будущего практикующего лечащего врача, проходящего практику в поликли-

нике или больнице под присмотром опытного наставника. Этот ординатор-практикант не имеет право выписывать рецепты, но может и должен формулировать диагнозы (неутвержденные) болезней пациентов.

От изложенной выше аналогии, которую можно считать, хотя и наглядной, но все-таки бытовой, следует перейти к обоснованному организационному положению студента-дипломника, вынужденного не сразу решать задачу исследования (как это имеет место в фундаментальных и технических науках), а в начале рассматривать ОУЗ.

Таблица 1

**Соответствия между обследованием больного и предприятия**

1	Организм пациента	Предприятие (предпринимательская организация)
2	Симптомы, т. е. следствия болезни	Проблемы, т. е. следствия невыгодной работы предприятия
3	Лечащий врач	Линейный руководитель на предприятии
4	Предварительный диагноз.	Организационно-управленческая задача (ОУЗ)
5	Врач-диагностик (врач-аналитик)	<b>Студент(-ка) – дипломник(-ца), автор ВКР</b>
6	Значения группы показателей из всех, диагностируемых данным медобслуживанием	<b>Задача исследования</b> , поставленная студентом(-кой) – дипломником(-цей) по собранным им(ею) данным о предприятии во время <b>преддипломной практики</b>
7	Результаты анализов	Результаты, полученные во 2-й главе ВКР
8	Окончательный диагноз	Подготовленное к принятию организационно-управленческое решение (ОУР) на основе проектной (3-й) главы ВКР
9	Назначение лечения	Принятие ОУР (в форме приказа или распоряжения)

Представляется, что основным приемом может служить мысленное автором ВКР моделирование себя как выпускника(-ицы), внештатным(-ой) сотрудником(-цей) консалтингового (консультационного) агентства, по заказу некоторой фирмы решающего(-щей) задачу исследования какого-либо подразделения предприятия (см. рис. 2).

Начальная организационно-управленческая задача может ставиться по-разному. Например, директор предприятия подбирает кандидатуру на должность начальника открываемого регионального сбытового филиала из двух претендентов. Тогда переход от ОУЗ к постановке (и решению) исследовательской задачи может быть таким.

Пусть также начальник маркетингового отдела, заручившись согласием начальника отдела кадров, в качестве критерия отбора из двух кандидатов принял оценку достоверности выполненного каждым из них пробного



маркетингового исследования рынка сбыта только с частично настоящими данными предприятия по продажам и т. д. (а частично – с условными, т. е. модельными данными). Можно предположить, что соискателям вакантной должности предложено выполнить бизнес-план инвестиционного проекта развития продаж в регионе на три года.

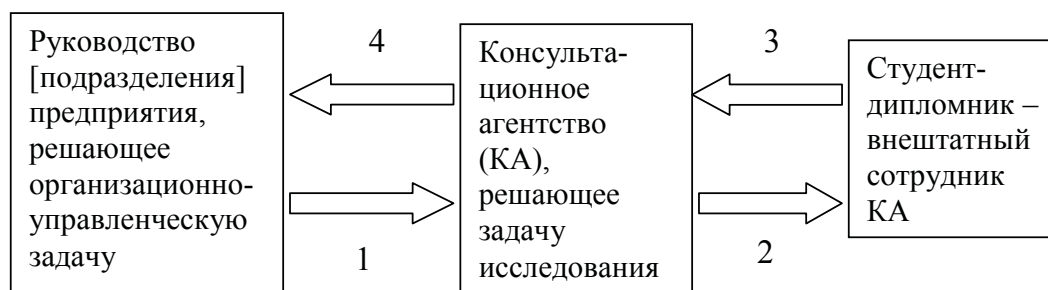


Рис. 2. Схема взаимодействия предприятия и студента-дипломника как внештатного сотрудника КА

1 – Постановка ОУЗ и ЗИ; 2 – Постановка ЗИ; 3 – Формулировка рекомендаций и выводов ЗИ; 4 – Формулировка рекомендаций и выводов ЗИ, а также ОУР

Пусть, далее, оба кандидата на должность начальника открываемого регионального сбытового филиала выполнили свои варианты исследования. Предположим, у первого претендента вариант бизнес-плана инвестиционного проекта развития продаж в регионе оказался пессимистическим, а у второго – оптимистическим.

Руководство предприятия понимает, что оценка этих вариантов бизнес-плана инвестиционного проекта должна быть:

- 1) квалифицированной и
- 2) самое важное – независимой от симпатий и антипатий к тому или иному кандидату на вакантную должность.

Поэтому уполномоченный представитель предприятия обращается (заключает договор) с консалтинговым агентством, заказывая тому оценку бизнес-планов инвестиционных проектов развития продаж в регионе, составленных обоими претендентами (стрелка «1» на схеме рис. 2).

Пусть у штатных сотрудников консультационного агентства нет времени самим вникать в эти проекты, например, из-за:

- 1) выполнения аналогичных заказов, поступивших от других фирм,
- 2) предстоящих многодневных служебных командировок,
- 3) ухода в запланированные отпуска.

Пусть тогда начальник консалтингового агентства обращается за помощью к автору ВКР – скромному(-ой) внештатному(-ой) сотруднику(-це), уже зарекомендовавшего(-ей) себя как ответственного(-ую) исполнителя(-ницу),

с убедительной просьбой выполнить сравнительную оценку представленных соискателями проектов (стрелка «2» на схеме рис. 2).

Для того чтобы оценить: кто из двух кандидатов на свободную должность предложил более реалистичный и разработанный проект маркетинговых мероприятий, автору ВКР потребовалось самостоятельно провести аналогичное исследование, которое он(она) и излагает подробно во 2-й (аналитической, т. е. исследовательской) и 3-й (проектной) главах ВКР параллельно с изложением пессимистического и оптимистического вариантов бизнес-планов инвестиционных проектов развития продаж в регионе.

В результате собственного анализа автору ВКР и проекта предлагаемых им(ей) мероприятий по улучшению имеющейся на региональном рынке сбыта ситуации выяснилось, что более достоверным оказался (здесь надо выбрать, исходя из конкретных данных): 1) пессимистический вариант, 2) оптимистический вариант.

На этом разбор ЗИ окончен, и можно на основе полученных результатов перейти обратно к уже обоснованному выводу по формулировке ОУР, т. е. к рекомендации о выборе между двумя кандидатами на вакантную должность.

Автор ВКР, как внештатный(-ая) сотрудник(-ца), письменно формулирует начальнику консалтингового агентства результаты и выводы своей задачи исследования: какой именно из двух вариантов бизнес-плана оказался ближе к его (ее) собственному (наиболее вероятному). На схеме, изображенной на рис. 2, это обозначено стрелкой с цифрой «3».

В свою очередь, начальник консультационного агентства, передает представителю предприятия-заказчика:

1) как результаты и выводы этой, выполненной автором ВКР, задачи исследования,

2) так и обоснованную рекомендацию: «на вакантную должность следует принять кандидата, предложившего пессимистический (оптимистический) вариант бизнес-плана» (стрелка «4» на схеме рис. 2), на основе которой фирма-заказчик принимает организационно-управленческое решение.

Предложенная в этой статье модельная схема перехода от ОУЗ к ЗИ, а затем от ЗИ к ОУР не зависит от того, какой именно является вакантная должность: менеджера или специалиста. Эта схема вполне согласуется с тем, что отличительной особенностью ВКР, выполняемой по специальности «Менеджмент организации» (равно, как и по направлению «Менеджмент»), должна быть формулировка ОУЗ как задачи управления персоналом предпринимательской организации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Коршунов В.А.* Выпускная квалификационная работа будущего менеджера как исследование / Феномен человека. Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и образования: межвузовский сборник научных трудов. – Подольск: «Ваш ДомЪ», 2013. – С. 79–86.
2. *Коршунов В.А.* Методологическое значение принципа Миллера и графического решения количественных задач / Феномен человека. Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и образования: межвузовский сборник научных трудов. – Подольск: «Ваш ДомЪ», 2013. – С. 87–93.
3. *Черчмен У., Акофф Р., Арноф Л.* Введение в исследование операций. – М.: Мир, 1956.
4. *G. Miller.* The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information // *The Psychological Review*, 1956, vol. 63, pp. 81–97.
5. [http://www.umoman.ru/gost\\_specialnostey.html](http://www.umoman.ru/gost_specialnostey.html)

## **ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ВУЗАХ**

**Куприенко Галина Владимировна**

tresk55@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
доцент кафедры ММИЭ, к.ф.-м.н.

**Марченко Ирина Владимировна**

march-irina@yandex.ru  
старший преподаватель кафедры ММИЭ

**Смирнова Елена Леонидовна**

elsmirnova@mail.ru  
профессор кафедры ММИЭ, к.ф.-м.н.

### **Аннотация**

Рассматриваются проблемы преподавания высшей математики в высшем учебном заведении, в том числе в условиях перехода к профильному обучению. Выделены аспекты, связанные с уменьшением объема времени, отводимого на математику в программах, с разрывом между уровнем математической подготовки школьников и требованиями высших учебных заведений. Предлагаются возможные пути решения некоторых проблем преподавания математики в вузе через анализ закономерностей процессов обучения в современных условиях.

### **Ключевые слова**

Методика преподавания математики; инновационные технологии обучения; качество математических знаний; высшая школа; мотивация достижения успеха.

## **PROBLEMS OF THE TEACHING OF HIGHER MATHEMATICS IN VUZ (INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION)**

**Kuprienko Galina Vladimirovna**

tresk55@mail.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
Associate Professor, Mathematical Methods of Economics Research Department,  
Ph.D (Physical and Mathematical Sciences)

**Marchenko Irina Vladimirovna**

march-irina@yandex.ru  
Senior lecturer, Mathematical Methods of Economics Research Department

## **Smirnova Elena Leonidovna**

elsmirnova@mail.ru

Professor, Mathematical Methods of Economics Research Department, PhD (Physical and Mathematical Sciences)

### **Abstract**

Problems of higher mathematics teaching in institutes of higher education including ones in conditions of transition to profile education are considered. Aspects connected with decreasing of time for mathematics in curriculums and the gap between the mathematical training level of schoolchildren and higher educational institute requirements are emphasized. Features of transition to profile education and training for state unified examination are discussed. Possible ways of solution of some problems of teaching mathematics methods at and institutes of higher education according to the analysis of patterns of learning processes in modern conditions are proposed.

### **Keywords**

Methods of teaching mathematics; innovative education technologies; quality of mathematical knowledge; high school; motivation in achieving success.

Любая система образования главной своей функцией имеет создание всех условий для адекватной адаптации человека к тем социально-культурным реалиям, которые существуют в том или ином обществе.

Содержание образования зависит от тех представлений и потребностей, которые присутствуют в нашем пространстве, и направлено на поддержание его устоев посредством создания определенного образа человека [1].

Само образование, на наш взгляд, отражает уровень развития общества, его интересы и потребности, воплощающиеся в конкретном индивиде, являющемся типичным представителем данного социума.

Поэтому в процессе обучения в высшей школе важно выделить то, что именно является значимым на данный момент и что может способствовать формированию такого образа человека, который сможет реализовать себя в том социокультурном пространстве (или за его пределами), в котором он получил образование.

Однако существуют факторы, с которыми в образовательной системе высшего образования приходится считаться. Это:

- 1) ослабление базовой школьной подготовки, направленной лишь на сдачу тестов единого государственного экзамена;
- 2) возникновение огромного количества негосударственных вузов;
- 3) наличие демографической ямы 90-х;
- 4) появление поколения, неспособного самостоятельно готовить домашние задания (почти всегда с решебником или с репетитором);
- 5) переход на бакалавриат, резко сокращающий часы на многие дисциплины, в том числе и на высшую математику (при том же самом формальном объеме материала).

Преподавательский опыт показывает, что очень часто невозможно качественно решить поставленные задачи практически с первых дней процесса обучения студентов в вузе. Что же тогда делать?

Остановимся на самых главных проблемах, которые приходится все же решать в рамках системы высшего образования по блоку дисциплин «высшая математика».

Начнём с того, что в большинстве случаев средний общеобразовательный уровень поступающих по математике не очень высок, и у преподавателей практически нет времени на проведение доказательств теорем, так что приходится давать их формулировки и объяснять на пальцах, что они обозначают и как могут быть применены.

Как показывает опыт, важно вести лекции так, чтобы каждый студент всегда был участником процесса, «следовал» за лектором, как если бы он впервые сам проводил исследование. Здесь уже можно развивать логику студента, научить его обобщать и классифицировать, выделять главное и второстепенное. Если же между лектором и аудиторией контакта не установилось, можно уверенно утверждать, что никакие современные инновационные технологии не смогут смотивировать студента в изучении поставленной темы. И уж тем более на практических занятиях преподавателю придется снова самому показывать решение задач, не вызывая студентов к доске и тем самым ускорять процесс передачи знаний по запланированной теме умозрительно. Такая методика обычно не приносит результатов в слабых потоках.

Мы полагаем, что лишь *творческий подход* в преподавательской деятельности сможет увлечь студентов и поможет научить их размышлять и обобщать, анализировать и систематизировать. Например, наиболее приемлемы здесь – *проблемная лекция, круглый стол, ролевая игра, тренинг, мозговой штурм, дискуссия, КВН, обучающие программы* [3] и т.д. Естественно, *личность* преподавателя играет огромную роль в необъятных просторах познания. Его умение вести за собой, увлекать и «зажигать» студентами очень ценится, и порой они воспринимают дисциплину совсем не так, как в школьный период обучения. И важно этот *интерес к себе* как к личности тоже постоянно подогревать. Успех обязательно придет, как показывает опыт.

Следует отметить, что важен и контроль за ходом учебного процесса отдельного субъекта учебной деятельности (студента, малой группы, академической группы, курса).

Мы отлично знаем, что на младших курсах студенты, расставшись со школьной системой обучения, а именно, с ее довольно внимательным контролем над учебной деятельностью учеников, в большой доле случаев не способны самостоятельно и сразу адаптироваться к системе обучения в высшей школе. Не будучи еще полностью сформированными как личности,

предоставленную свободу многие студенты понимают совершенно неверно – вместо того чтобы использовать время для выбора наиболее адекватных для них методов и средств обучения, они, к сожалению, начинают пропускать аудиторские занятия, пассивно относятся к аудиторной работе. Опыт говорит, что многие обучающиеся не умеют самостоятельно работать, порой нарушают учебную дисциплину или даже перестают учиться вообще.

Представляется, что отмеченный круг проблем современного учебного процесса может быть в существенной степени эффективно решен путем *обобщенной интеграции и взаимодействия учебной и воспитательной деятельности преподавателя и деканата* в ходе реализации учебного процесса. Постоянный индивидуализированный текущий контроль за деятельностью студентов, своевременное корректирующее педагогическое или воспитательное воздействие – все это позволяет вернуть обучающегося в русло нормального хода учебного процесса и преодолеть наметившиеся отрицательные тенденции в его индивидуальной образовательной траектории (рис. 1).

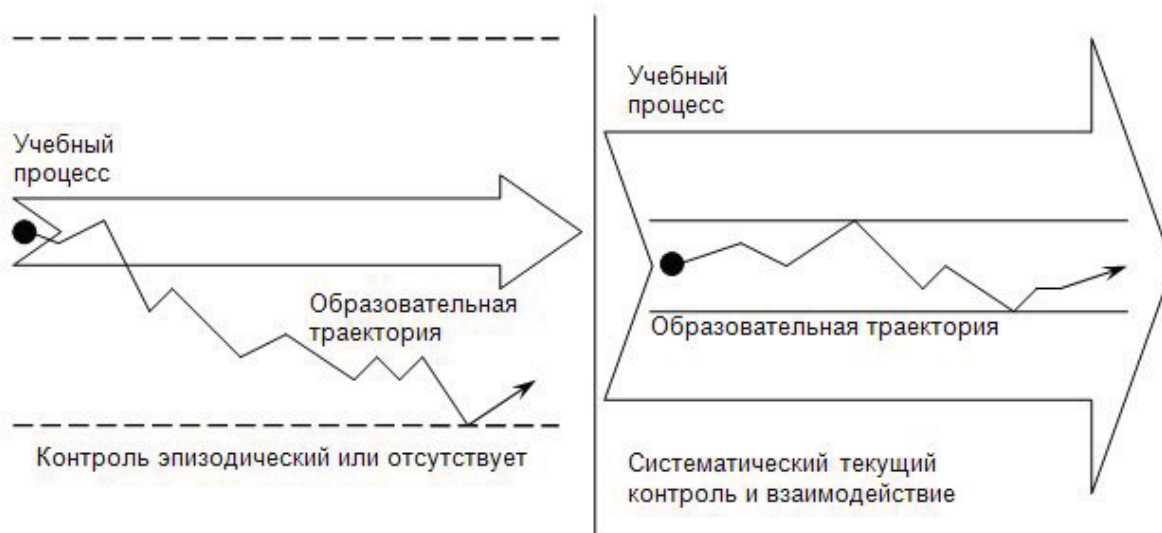


Рис. 1. Учебный процесс: без коррекции и скорректированный

Что же происходит, если все же не удастся увлечь обучающегося своей дисциплиной, а экзамен необходимо принять? Для многих студентов становится закономерной многократная передача долгов, переписывание контрольных заданий и т. д. В силу огромной занятости преподавателя на создание методических пособий, рабочих программ, УМК, написание статей, заполнение журналов, посещение семинаров и конференций и т. п. (обязательная часть деятельности преподавателя) порой нет времени на проведение качественных консультаций для студентов-должников. Увы, случается, что сами студенты приходят неподготовленными (хотя договоренность о предварительной подготовке, естественно, присутствует). Тенденция «проскочить

на халяву» в таких ситуациях становится традиционной. Как поступает при этом преподаватель? Он вынужден принять экзамен, полагаясь на то, что когда-нибудь студент «созреет и поймет». Отметим, что здесь и рейтинговая система оценивания студента в течение семестра и человеческий фактор – все учитывается в ликвидации задолженностей.

В деканатах многих коммерческих вузов отмечается, что количество должников из года в год по математическому блоку дисциплин, к сожалению, только растет. Как показывает опыт, должники числятся в списках вуза в течение учебного года. Студент может покинуть учебное заведение быстрее, чем вуз найдет способ его удержать. Заведующие кафедрами и деканы принимают решение – найти возможность принять экзамен у нерадивых студентов в течение учебного семестра, чтобы сохранить контингент.

И наконец, рассмотрим федеральное тестирование, проходящее в вузах с определенной периодичностью. Порой оно превращается в игру. Естественно, игра в образование во время таких аттестаций раздражает: студентам написать эти тесты самим (без подсказок преподавателей) практически невозможно, и зачастую возникает почва для всяческих злоупотреблений.

Перечисленные проблемы возникают почти всегда в любом вузе, будь он государственный или коммерческий.

Отметим, что конкуренция вузов на рынке услуг также играет немаловажную роль. Родители многих обучающихся выбирают вуз с учетом своих возможностей, отзывов в интернете, территориального расположения вуза и многих других факторов. И определяющим фактором порой бывает материальная сторона.

В данной работе мы не делаем никаких открытий, все изложенное выше знает практически любой преподаватель, мы лишь хотим обозначить еще раз проблемы, которые накапливаются из года в год и требуют решения.

Можно с уверенностью сказать, что на сегодняшний день в высшей школе работают люди небезразличные к преподавательскому виду деятельности, достаточно грамотные, очень талантливые в своих областях знаний и хотят жить и работать, идя в ногу со временем и в соответствии с требованиями нашего времени. Но и среди них существуют такие, которые принимают за основу *академический* подход ведения такого предмета как высшая математика. Студенты принимают ситуацию такой, какая она есть в большинстве случаев и поступают в соответствии со своими внутренними мотивациями.

Предположим, что Ваш ребенок получает образование в том же вузе, в котором Вы работаете и, к великому счастью, ведете у ребенка высшую математику. Пусть ребенок – среднестатистический выпускник школы, не умеющий самостоятельно работать, но, как любой другой, жаждет все-таки получить образование и, причем хорошее и с наименьшими усилиями. Как



сделать так, чтобы ему было интересно? Способов достаточно много, на наш взгляд. Часть из них мы перечислили выше, но можно следовать самому простому правилу – объяснять материал так, чтобы было интересно и познавательно, порой даже спускаясь на *его уровень* и используя *его язык*. Современный мотивационный процесс – это не назидание, не муштра и принудительная зубрежка, это постоянный поиск, нацеленный на положительный результат. Методов много – проговаривание перед началом практического занятия, обучение в малых группах через конспект и в режиме онлайн с преподавателем, посиделки за чаем в перерывах, обмен через электронную почту, интернет-решения как основа, проверка через интегрирующие системы, репетиторство и т. д. Постепенное подтягивание до среднего уровня в группе или в потоке через коллективный процесс осмысления результатов, мобилизация усилий на дружеское соперничество и инициативность лидеров, выявление «знатоков и логиков» – вот, на наш взгляд, путь к успеху в решении проблем, которые создает высшая математика в силу своей сложности для очень многих обучающихся в коммерческих вузах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бортник Л.И, Кайгородов Е.В., Раенко Е.А.* О некоторых проблемах преподавания математики в высшей школе // Вестник Томского гос. педагогического университета. – № 4 (132). – 2013.
2. Репетитор онлайн по математике, информатике, программированию. НГУ.
3. *Куприенко Г.В.* Обучающая и тестирующая программа по курсу дисциплин кафедры высшей математики «Оцени себя» // Тезисы докладов XV Международной конференции. Горный университет. – СПб., 2013. – 260 с.

## ТОЧНОСТЬ ТЕСТИРОВАНИЯ В МОДЕЛИ РАША

**Луценко Михаил Михайлович**

ML4116@mail.ru

Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I

190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

**Сейтманбитов Джамиль Акимович**

dzhem93@gmail.com

Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I

190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

### **Аннотация**

Разработана теоретико-игровая модель тестирования, позволяющая находить надежность выставляемых оценок по заранее заданной точности. Разработана программа, решающая эту задачу для 10 заданий, имеющих различную сложность.

### **Ключевые слова**

Статистическая игра; тестирование; модель Раша.

## TEST EXPLICITLY IN RASCH MODEL

**Lutsenko Michael Michaylovitch**

ML4116@mail.ru

Petersburg State Transport University

190031, Saint-Petersburg, Moskovsky pr., 9

**Seytmanbitov Djamil Akimovitch**

dzhem93@gmail.com

Petersburg State Transport University

190031, Saint-Petersburg, Moskovsky pr., 9

### **Abstract**

To find reliability of grade with a predetermined accuracy, a game-theory model of testing is developed. Designed program solves the problem for 10 item tests and different complexity of items.

### **Keywords**

Statistical game; Testing; Rasch model.

В последнее время вопросам тестирования учащихся и выпускников уделяется большое внимание. Результаты тестирования используются при принятии административных решений. Однако несмотря на объективность

процедуры тестирования о точности и надежности получаемых результатов мало что известно. В настоящем докладе предложен теоретико-игровой метод оценки уровня знаний тестируемого, который позволит как строить сами оценки, так и находить их надежность, если задания теста имеют различные трудности.

Сформулируем задачу оценки уровня знаний учащегося по результатам тестирования. Пусть тест  $T$  содержит  $N$  заданий, и каждое из них тестируемый может правильно выполнить с вероятностью  $p_{\tau}(\theta)$ , где  $\theta$  – уровень знаний тестируемого, а  $\tau$  – трудность задания. Таким образом, в результате выполнения теста  $T$  тестируемый выполнит  $X(\theta)$  заданий и получит  $x = X(\theta)$  баллов. Так как  $X(\theta)$  – случайная величина, значения которой изменяются в пределах от 0 до  $N$ , то мы не сможем точно указать уровень подготовленности тестируемого по результату выполнения теста  $T$  и, следовательно, необходимо строить оценку параметра  $\theta$ .

В настоящее время теория игр имеет удобный инструментарий для построения точечных и интервальных оценок параметра семейства распределений. Хорошо известны: точечная оценка Ходжеса-Леманна параметра  $p$  биномиального распределения и рандомизированные интегральные оценки постоянной ширины Луценко [1]. В работах авторов [1, 2] рассмотрена классическая модель оценки уровня знаний и решены три статистические игры «тестирование» с пороговыми функциями выигрыша в предположении, что трудности всех заданий одинаковы. Современный метод оценки уровня знаний тестируемого основан на теории параметризации педагогических тестов или в английском варианте Item Response Theory (IRT). Перечислим основные предположения этой теории [3, 4].

- Каждый тестируемый имеет некоторый уровень подготовки (знаний)  $\theta$  из множества возможных (допустимых) уровней подготовки  $\Theta \subseteq R$ .

- Каждому заданию теста  $T$  приписана характеристическая функция выполнимости этого задания  $p_{\tau}(\theta)$ , значения которой – вероятности выполнения задания тестируемым с уровнем подготовленности  $\theta$  сложности  $\tau$ . Очевидно, что  $0 \leq p_{\tau}(\theta) \leq 1$  при  $\theta \in \Theta$ .

- Оценка уровня знаний тестируемого происходит по результату выполнения им  $N$  заданий теста с характеристическими функциями  $p_{\tau_1}(\theta), p_{\tau_2}(\theta), \dots, p_{\tau_N}(\theta)$ .

- Как сложность (трудность) задания  $\tau$ , так и уровень подготовки тестируемого  $\theta$  можно измерять в одинаковых единицах, следовательно, разность  $\tau - \theta$  показывает степень превышения трудности задания над уровнем подготовки тестируемого.

Существуют две группы оценок: точечные и интервальные. Для построения первых необходимо знать потери Статистика от ошибочной им оценки

неизвестного параметра  $\theta$ , то есть функцию потерь  $L(\theta, d)$ . Для построения интервальной оценки мы с каждым решением  $d \in D$  свяжем подмножество уровней знаний  $\Theta(d) \subseteq \Theta$ , приемлемых при этом решении. По заданному семейству подмножеств  $\{\Theta(d)\}_{d \in D}$  построим функцию выигрыша Статистика  $h$ . Таким образом, выигрыш Статистика равен единице лишь в том случае, когда он правильно оценил испытуемого, или тип тестируемого  $\theta$  оказался во множестве типов  $\Theta(d)$ , допустимых при данном решении  $d$ .

Решение статистической игры – математически сложная задача, так как возникающая при этом задача линейного программирования имеет большую размерность. Однако если число заданий теста равно 10, то игру удастся решить средствами Excel.

В результате решения статистической игры найдены: оптимальное рандомизированное решающее правило (наилучшая оценка уровня знаний тестируемого), вероятность правильного решения по этому правилу, наихудшее априорное распределение уровней знаний тестируемых (такое распределение уровней знаний, при котором истинный уровень знаний тестируемого труднее всего оценить).

Нами показано, что вероятность правильной оценки статистиком уровня знаний тестируемых для тестов с заданиями разных трудностей выше, чем для тестов, в которых трудности заданий одинаковы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Луценко М.М., Шадринцева Н.В. О точности педагогического тестирования. Известия Петербургского университета путей сообщения. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2011. – Вып. 4 (29). – С. 250–258.
2. Луценко М.М. Теория статистических решений. Ч. 1: учеб. пособие. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2011. – 90 с.
3. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. – М., 2000. – 168 с.
4. Handbook of Modern Item Response Theory. Edition Win. J. van der Linden, R.K. Hambleton, 1997, Springer – Verlag, New York. P. 510.

## О ПЕРЕВОДЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

**Мальцева Мария Викторовна**

maria.v.maltseva@gmail.com

Россия, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет  
старший преподаватель кафедры филологии

### **Аннотация**

Статья посвящена значению выражений, передающих пространственное значение, при формировании картины мира. В работе рассматриваются переводческие решения при передаче выражений, отражающих особенности семантики оригинала.

### **Ключевые слова**

Пространство; пространственные выражения; письменный перевод.

## SPATIAL PHRASES TRANSLATION

**Maltseva Maria Viktorovna**

maria.v.maltseva@gmail.com

Saint-Petersburg State University

Senior lecturer of Philology Department

### **Abstract**

The work represents the expressions role examination in the representation of the spatial meanings in the example of literary works. It dwells on the challenges for a translator in reproducing semantic peculiarities of the original.

### **Keywords**

Space; spatial expressions; translation.

В лингвистике существует понятие языковой картины мира. При обучении переводу необходимо сформировать у обучающихся понимание того, что каждый язык отражает определенный способ восприятия и устройства мира. Под языковой картиной мира понимается исторически сложившаяся в обыденном сознании народа и отразившаяся в языке совокупность представлений. Понятие картины мира строится на изучении представлений человека о мире. Картина мира включает совокупность концептуальных схем, ценностных ориентиров, особенностей видения мира, жизненных стратегий и сценариев поведения, которые говорящие усваивают вместе с языком (Зинченко, 2003).

Изучение функции языка как средства, инструмента членения и осмысления окружающей действительности в аналитической философии послужи-

ло основой формирования представления о системе культурно обусловленных универсалий, которые воплощены в естественном языке, обслуживающем процесс коммуникации.

Отличительной чертой современных лингвистических исследований является стремление выявить те языковые универсалии, которые позволяют установить закономерности в развитии мышления и культуры носителей того или иного языка. Особое значение при этом имеют закономерности, относящиеся к базовым категориям, связи между которыми образуют модель мира. К числу базовых категорий традиционно относят такие категории, как пространство, время, причина, число, отношение части к целому и т. д. По замечанию А.Я. Гуревича, пространство принадлежит к «определяющим категориям человеческого сознания...», образуя своего рода „модель мира – ту сетку координат”», при посредстве которых люди воспринимают действительность и строят образы мира...» (Гуревич, 1972).

Существование разнообразных терминов в различных языках для определения способов восприятия и обозначения пространства свидетельствует о том, что объективная реальность не одинакова для всех людей, и различия в языках оказывают воздействие на ее восприятие. Важный аспект изучения пространства – это его антропоцентричность, что находит свое отражение в языке, причем в каждом языке заложены специфические черты пространственных универсалий, характерные для того или иного сообщества (Падучева, 1996).

Выражение многих аспектов культуры, описывающих пространственные представления человека и сформированных на основе антропоцентрического понимания мира, осуществляется различными способами, например при помощи использования предлогов, указательных, наречий, а также глаголов, существительных, включая соматизмы, и фразеологического фонда языка.

В качестве доказательства достаточно рассмотреть выражение близости как элемента пространственной модели мира. Близко, рядом находится то, до чего человек может достать рукой, не меняя своего местоположения в пространстве: под рукой, рукой подать; или то, что располагается в видимой для человека зоне: под носом, на носу, под боком; на волосок (от смерти). В пределах досягаемости, недалеко помещаются предметы окружающей действительности, детерминированные мерой – шаг: на шаг от чего, один шаг от чего, в двух (трех, нескольких) шагах от кого, от чего, ни шагу, ни на шаг и др. (Зинченко, 2003).

При исследовании выражений, передающих пространственное значение, можно выделить выражения с неосложненным значением, примеры минимального осложнения, и выражения с различной степенью семантического

сдвига. На примере «in the hand(s) of» рассмотрим различные возможные варианты употребления и передачи выражения, где кроме непосредственно локативного значения «в руке», выделяются дополнительные значения: «под контролем, управлением; в распоряжении», что в свою очередь должно найти отражение в тексте перевода:

However in the hands of a clever public prosecutor she was easily made to damage my case without even noticing (Murdoch, 2006). – «И все-таки в руках умелого прокурора она быстро превратилась, сама того не заметив, в орудие обвинения» (Мердок, 2009).

«Captain», Sophie said, her tone dangerously defiant, «the sequence of numbers you have in your hand happens to be one of the most famous mathematical progressions in history» (Brown, 2003). «Капитан, – заметила Софи нарочито небрежным и заносчивым тоном, – набор чисел, который вы сейчас видите, является не чем иным, как самой знаменитой в истории математической прогрессией» (Браун, 2004).

Осуществлена замена «in your hand» на глагол «видеть», однако значение близости и доступности объекта в переводе сохраняется.

В следующем примере пространственное значение выражения при переводе в большей степени утрачивается, а на передний план выходит значение «контроля, ответственности», которое в оригинальном тексте является дополнительным, хотя и четко выраженным.

I am in more than one way responsible for the work that follows. The author of it, my friend Bradley Pearson, has placed the arrangements for publication in my hands (Brown, 2003). «Эта книга в нескольких отношениях обязана своим существованием мне. Автор ее, мой друг Брэдли Пирсон, возложил на меня заботу о ее опубликовании» (Мердок, 2009).

Для иллюстрации различия текстов оригинала и перевода при передаче локативного значения интересен следующий пример:

As I now read this Foreward through I see how meagrely it conveys me. How little perhaps can words convey except in the hands of a genius (Murdoch, 2006). «Перечитывая сейчас это предисловие, я убеждаюсь, сколь неполно передает оно мою сущность. Как мало вообще могут передать слова, если только это не слова гения» (Мердок, 2009).

Таким образом, основным критерием при оценке успешности перевода как отдельных предложений, так и всего текста, может служить реализация всей совокупности значений, учитывая реальную возможность сделать это в данном контексте. Предлагаемые переводчиками успешные варианты нередко отличаются как в отношении лексических единиц, так и в структурном плане, что прослеживается при сравнении различных переводов одного произведения. Окончательный вариант перевода часто оказывается непред-

скажем заранее и вариативен. Данные примеры представляют собой только небольшую часть материала, тем не менее, они позволяют дать обучающимся представление о многообразии тех переводческих задач, которые решаются применительно к каждому конкретному случаю.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гуревич А.Я.* Категории средневековой культуры. – М.: Искусство, 1972.
2. *Браун Д.* Код да Винчи. – М.: АСТ, 2004.
3. *Зинченко В.Г., Зусман В.Г., Кириозе З.И.* Межкультурная коммуникация: Системный подход: учеб. пособие. – Н. Новгород, Изд-во НГЛУ, 2003.
4. *Красных В.В.* Этнопсихоллингвистика и лингвокультурология: Курс лекций. – М.: ИТДГК «Гнозис», 2002.
5. *Мердок А.* Под сетью. Черный принц. – М.: АСТ, 2009.
6. *Падучева Е.В.* Феномен Анны Вежбицкой. [Вступительная статья] // Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. – М, 1996. – С. 5–32.
7. *Dan Brown.* The da Vinci Code. – Anchor, A Division of Random House, Inc., 2003.
8. *Iris Murdoch.* The Black Prince. – Vintage, 2006.



## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КУРСЕ «МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ»**

**Никитина Татьяна Павловна**

t1948@list.ru

Россия, Ярославль

Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)

доцент, канд. техн. наук.

### **Аннотация**

Метод. Минимум. Функция. Пример. MSExcel. MatLab.

### **Ключевые слова**

Минимум функции; пример в MSExcel; MatLab.

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE COURSE «METHODS OF OPTIMAL SOLUTIONS»**

**Nikitina Tatyana Pavlovna**

t1948@list.ru

Russia, Yaroslavl

International Business and New technologies Academy

PhD, associate professor

### **Abstract**

Method. Minimum. Function. Example. Conclusion. MatLab.

### **Keywords**

Function minimum; example in MSExcel; MatLab.

Необходимые для дальнейшего поступательного развития страны структурные изменения требуют высокой квалификации специалистов в любой сфере профессиональной деятельности. Тому, кто хочет быть экономистом-профессионалом, конечно же, в первую очередь необходимо знать теоретические основы экономики, статистику, основы финансовой и банковской деятельности и т. п., однако этого недостаточно для обеспечения эффективной работы производственных и организационных систем. Специалист должен уметь на практике применять математические методы решения различных экономических и управленческих задач и иметь навыки работы с компьютером как средством обработки данных. Исходя из требований времени, в образовательный процесс большинства студентов экономических специальностей включен курс «Методы оптимальных решений». «Методы оптимальных решений» – комплексная научная дисциплина, сочетающая

элементы математического моделирования, вычислительную математику и прикладные программные средства.

Рассмотрим пример использования MS Excel для решения одной из задач курса.

Найти минимум функции  $f(x) = \left(\frac{x}{4} + \ln\left(\frac{x}{2} + 1\right) - e^{-\frac{3x}{4}}\right)^2$ .

Решение. Шаг 1. Исследуем функцию  $f(x)$ , чтобы локализовать минимум. Запустим MS Excel. На первом листе заполним ячейки: A1->x, B1-> $f(x)$ , A2->-0,5, E1->h=, F1->0,5, A3 ->=A2+\$F\$1, B2->=(0,25\*A2+LN(0,5\*A2+1)-EXP(-A2\*0,75))^2. В режиме автозаполнения сформируем значения ячеек A4:A12 и B3:B12, копируя формулы из A3 и B2 соответственно. Построим график: выделим диапазон ячеек A1: B12, перейдем на пункт «Вставка», выберем «Точечная с гладкими кривыми». По графику определим отрезок [a,b], на котором локализован минимум. Вид листа MS Excel приведен на рис. 1.

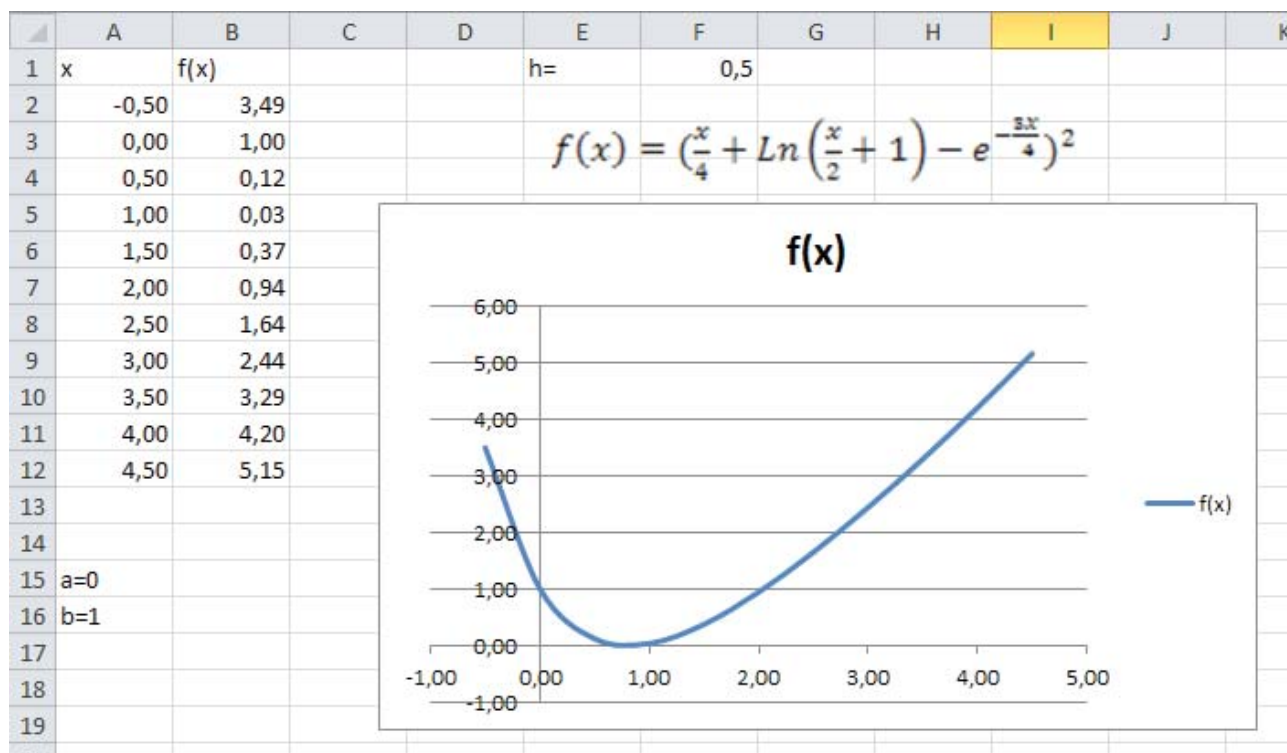


Рис. 1. Определение унимодального отрезка функции  $f(x)$

Шаг 2. Переключаемся на второй лист. Определим минимум функции  $f(x)$  на отрезке [a,b] с точностью 0,01 методом двойного деления отрезка. На втором листе заполним ячейки: A1->a, B1->b, C1->x1, D1->x2, E1-> $f(x_1)$ , F1-> $f(x_2)$ , G1->b-a, I1->точность, J1-> 0,01, A2-> значение a, найденное на первом листе, B2-> значение b, найденное на первом листе, C2->=A2+0,25\*(B2-A2), D2->=A2+0,75\*(B2-A2), E2->=(0,25\*C2+LN(0,5\*C2+1)-EXP(-C2\*0,75))^2, F2->=(0,25\*D2+LN(0,5\*D2+1)-EXP(-D2\*0,75))^2, G2->=B2-A2, A3->, A3->

=ЕСЛИ(E2<F2;A2;C2), B3-> =ЕСЛИ(E2<F2;D2;B2). В режиме автозаполнения скопируем значения ячеек C2: G2 в ячейки C3: G3. Первая итерация закончена. Последующие итерации реализуем копированием диапазона ячеек A3: G3 в ячейки A22: G22. Выделим первую строку, где значение  $(b-a) \leq$  точности. Результаты запишем в ячейки J13->=(C19+D19)/2, J14->=(0,25\*J13+LN(0,5\*J13+1)-EXP(-J13\*0,75))^2. Вид листа MS Excel приведен на рис. 2.

Рассмотрим решение этой же задачи в MatLab. В MatLab вычисление минимума функции одной переменной можно выполнить с помощью функции `fminbnd(fun,x1,x2)`, которая возвращает значение  $x$ , являющееся локальным минимумом функции  $fun(x)$  на интервале  $x1 < x < x2$ . Функцию  $fun(x)$  зададим, используя функцию `inline`: `f=inline('(x/4+log(x/2+1))-exp(-0,75*x))^2', 'x')`.

Результаты решения представлены на рис. 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	a	b	x1	x2	f(x1)	f(x2)	b-a		точность=	0,01
2	0	1	0,25	0,75	0,420871	0,004074	1			
3	0,25	1	0,4375	0,8125	0,170629	1,3E-07	0,75			
4	0,4375	1	0,578125	0,859375	0,062365	0,002246	0,5625			
5	0,578125	1	0,683594	0,894531	0,017948	0,006734	0,421875			
6	0,683594	1	0,762695	0,920898	0,002565	0,011606	0,316406			
7	0,683594	0,920898	0,74292	0,861572	0,005071	0,002457	0,237305			
8	0,74292	0,920898	0,787415	0,876404	0,000635	0,004128	0,177979			
9	0,74292	0,876404	0,776291	0,843033	0,001341	0,000967	0,133484			
10	0,776291	0,876404	0,801319	0,851376	0,000121	0,001555	0,100113			
11	0,776291	0,851376	0,795062	0,832604	0,000302	0,000426	0,075085			
12	0,776291	0,832604	0,790369	0,818526	0,000492	4,17E-05	0,056314		<b>Результаты</b>	
13	0,790369	0,832604	0,800928	0,822046	0,00013	0,0001	0,042235		<b>Xmin=</b>	<b>0,812</b>
14	0,800928	0,832604	0,808847	0,824685	1,12E-05	0,000161	0,031676		<b>f(Xmin)=</b>	<b>0,0</b>
15	0,800928	0,824685	0,806867	0,818746	2,87E-05	4,46E-05	0,023757		<b>n=</b>	<b>17</b>
16	0,800928	0,818746	0,805383	0,814292	4,71E-05	4,73E-06	0,017818			
17	0,805383	0,818746	0,808723	0,815405	1,2E-05	1,09E-05	0,013363			
18	0,808723	0,818746	0,811229	0,81624	8,6E-07	1,72E-05	0,010023			
19	<b>0,808723</b>	<b>0,81624</b>	<b>0,810603</b>	<b>0,814361</b>	<b>2,44E-06</b>	<b>5,05E-06</b>	<b>0,008</b>			
20	0,808723	0,814361	0,810133	0,812952	4,16E-06	6,7E-07	0,005638			
21	0,810133	0,814361	0,81119	0,813304	9,35E-07	1,38E-06	0,004228			
22	0,810133	0,813304	0,810926	0,812511	1,52E-06	1,39E-07	0,003171			
23										

Рис. 2. Нахождение минимума функции  $f(x)$  с точностью 0,01

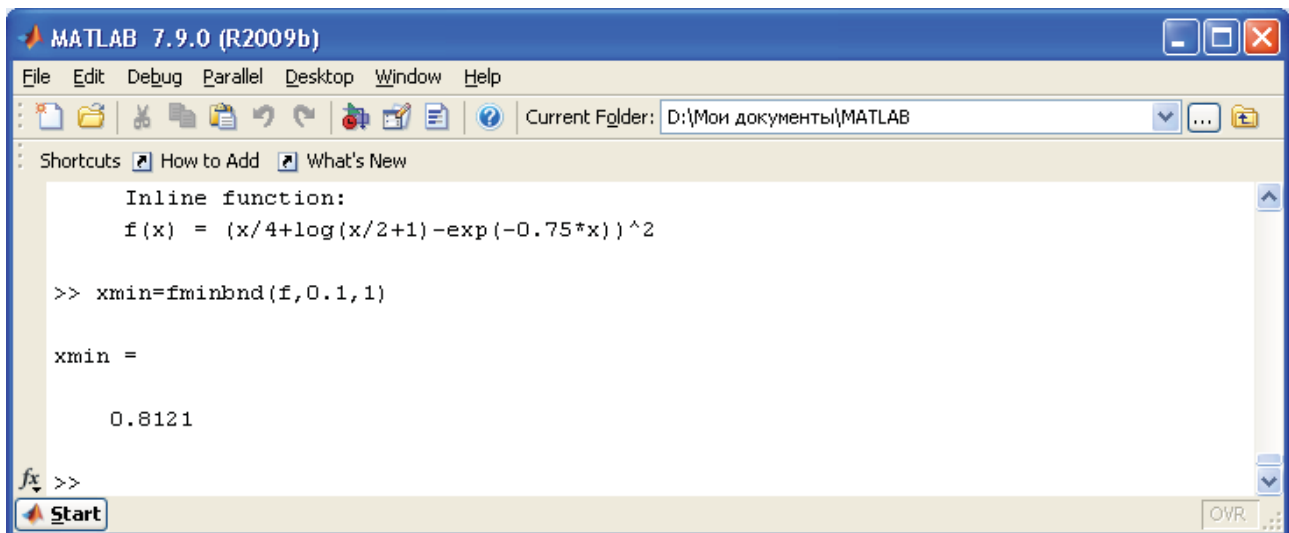


Рис. 3. Решение задачи в MatLab

Моделирование экономических систем часто приводит к задачам линейного программирования: планирование производства, формирование минимальной потребительской продовольственной корзины, расчет оптимальной загрузки оборудования, раскрой материала, транспортная задача и т. п. Рассмотрим задачу об использовании сырья (производственная программа): на изготовление продукции двух видов П1 и П2 требуется четыре вида сырья S1, S2, S3 и S4. Запасы сырья ограничены. Данные о запасах сырья, количество единиц сырья, необходимое для изготовления единицы каждого из видов продукции, и доходы от реализации одной единицы продукции приведены на рис. 4. Требуется составить такой план выпуска продукции каждого вида, при котором доход от реализации всей продукции оказался бы максимальным.

	A	B	C		D	E
1	Виды сырья	Запасы сырья	Виды продукции			
2			П1	П2		
3	S1	19	2	3		
4	S2	13	2	1		
5	S3	15	0	3		
6	S4	18	3	0		
7		Доход	7	5		

Рис. 4. Исходные данные к задаче об использовании сырья

На первом листе книги MS Excel запишем математическую формулировку задачи сначала в основной, а затем в канонической формах (рис. 5).

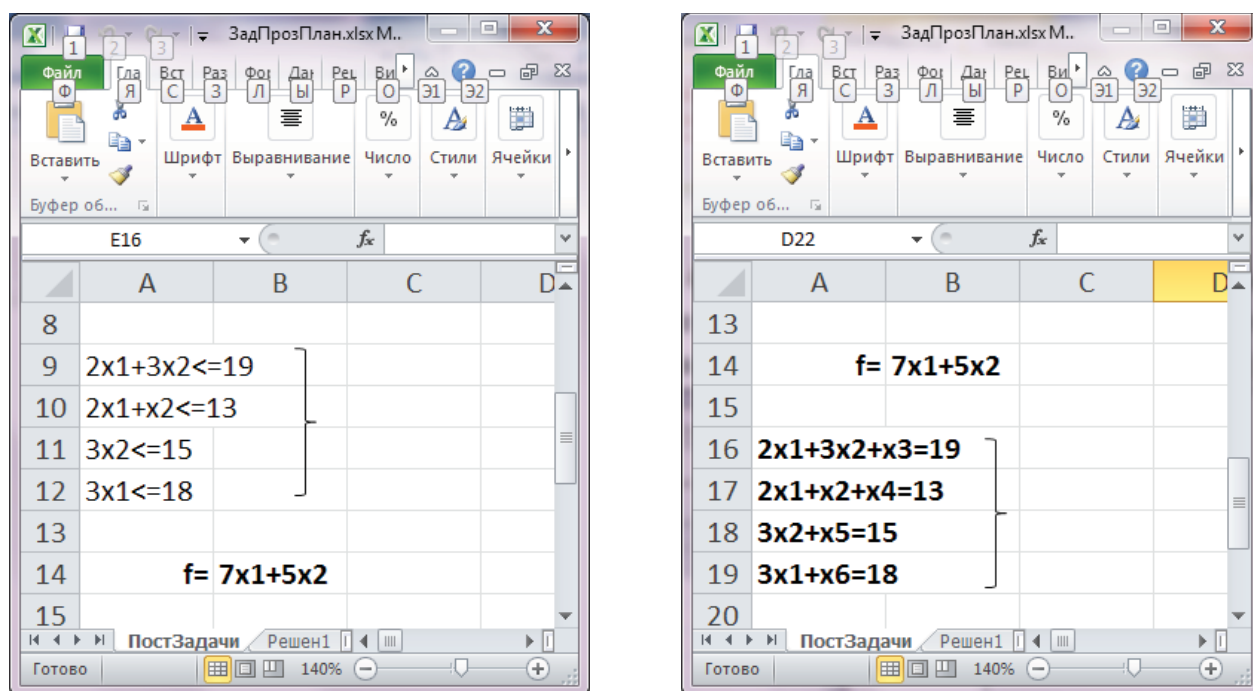


Рис. 5. Постановка задачи в основной и канонической формах

Принятые обозначения:  $x_1, x_2$  – план выпуска продукции вида П1 и П2 соответственно,  $f$  – целевая функция, доход от реализации продукции. Среди неотрицательных значений  $x_1$  и  $x_2$  с учетом системы ограничений ищем такие, при которых целевая функция принимает наибольшее значение. Построим в плоскости « $x_1$  0  $x_2$ » область допустимых решений. Каждое неравенство системы определяет в плоскости « $x_1$  0  $x_2$ » полуплоскость, лежащую выше или ниже прямой, определяемой соответствующим уравнением. Построим прямые, ограничивающие область допустимых значений:  $x_2=19/3-2/3x_1$ ,  $x_2=13-2x_1$ ,  $x_2=5$ ,  $x_1=6$ ,  $x_1=0$ ,  $x_2=0$ . Результат представлен на рис. 6.

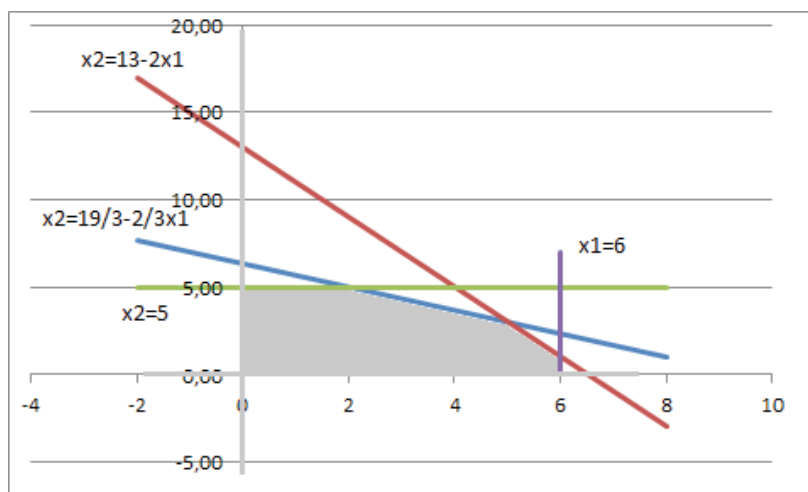


Рис. 6. Область допустимых решений задачи

В соответствии с теоремой: «Если оптимальное решение задачи существует, то оно достигается на некоторой вершине многогранника решений», исследуем вершины многогранника. Рассчитываем значение целевой функции в каждой из вершин и в качестве результата выбираем ту, в которой оно максимально:  $x_1=5$ ,  $x_2=3$ ,  $f=50$ . На втором листе получим решение задачи, используя идеи симплекс-метода. Запишем задачу в каноническом виде. Найдем первое допустимое решение. Система ограничений совместна. Ее ранг  $r=4$ , следовательно число свободных переменных  $k=6-4=2$ . В качестве свободных выберем  $x_1$  и  $x_2$ , приравняем их 0, то есть  $x_1=0$  и  $x_2=0$ . Значения базисных неизвестных рассчитываем из системы ограничений. Результаты приведены на рис. 7.

	A	B	C	G	H	I	J	K
1		$f = 7x_1 + 5x_2$	целевая функция				$x_1 = 0$	
2		ограничения					$x_2 = 0$	
3		$2x_1 + 3x_2 + x_3 = 19$		$x_3 = 19 - 2x_1 - 3x_2$			$x_3 = 19$	
4		$2x_1 + x_2 + x_4 = 13$		$x_4 = 13 - 2x_1 - x_2$			$x_4 = 13$	
5		$3x_2 + x_5 = 15$		$x_5 = 15 - 3x_2$			$x_5 = 15$	
6		$3x_1 + x_6 = 18$		$x_6 = 18 - 3x_1$			$x_6 = 18$	
7								
8							$f = 0$	

Рис. 7. Первое допустимое решение задачи

Целевая функция в найденном решении равна 0. Проанализируем, нельзя ли за счет изменения  $x_1$  и  $x_2$  достигнуть увеличения  $f$ . Можно. Будем увеличивать  $x_1$  ( $x_1$  входит в целевую функцию с коэффициентом 7) до тех пор пока соблюдаются ограничения. Из уравнения  $x_3 = 19 - 2x_1 - 3x_2$  следует, что  $x_1$  можно увеличивать до  $19/2 = 9,5$ , из уравнения  $x_4 = 13 - 2x_1 - x_2$  – до  $13/2 = 6,5$ , из уравнения  $x_5 = 15 - 3x_2$  – до  $15/0 = \infty$ , из уравнения  $x_6 = 18 - 3x_1$  – до  $18/3 = 6$ . Выбираем минимальное значение  $x_1$  и переводим  $x_6$  в свободные переменные, а  $x_1$  – в базис. Пересчитываем систему ограничений, выразив из уравнения  $x_6 = 18 - 3x_1$   $x_1$  и подставив  $x_1 = 6 - 1/3x_6$  в другие уравнения системы ограничений. Результат представлен на рис. 8.

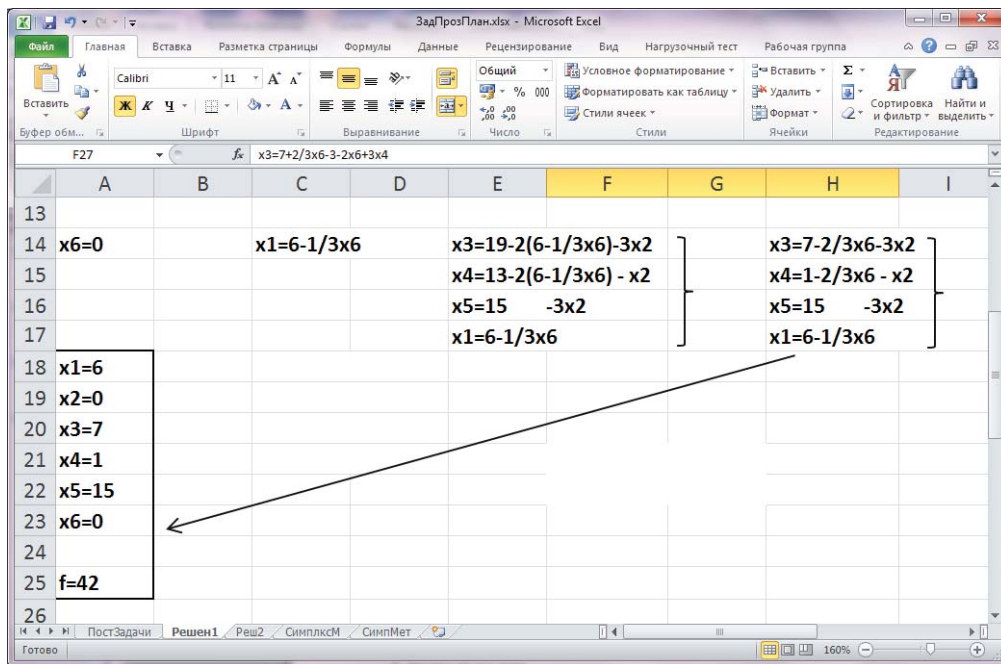


Рис. 8. Уточненное допустимое решение задачи

Новое решение лучше предыдущего, так как значение целевой функции увеличилось. Применяя идеи симплекс-метода выполняем последовательно еще два шага (рис. 9) для получения оптимального решения.

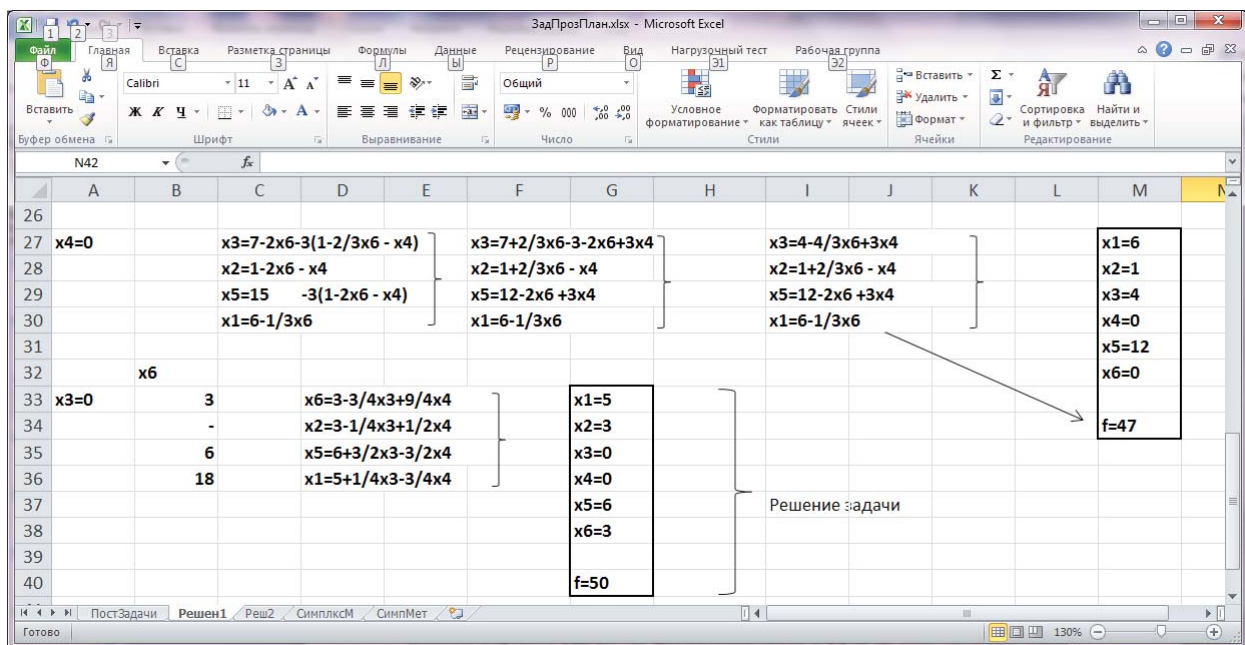


Рис. 9. Решение задачи

На третьем листе решим задачу в соответствии с правилами работы с симплекс-таблицами. Симплекс-таблица, соответствующая первому допустимому решению, приведена на рис. 10.

	A	B	C	D
1			x1	x2
2	f	0	-7	-5
3	x3	19	2	3
4	x4	13	2	1
5	x5	15	0	3
6	x6	18	3	0

Рис. 10. Начальная симплекс-таблица

Выбираем генеральный элемент –  $\alpha_{ij}$ ,  $\alpha_{ij}=3$ . Находим  $\lambda=1/\alpha_{ij}$ . Заносим его в новую таблицу в клетку, соответствующую генеральному элементу. В новую таблицу заносим элементы разрешающей строки по правилу: берем значение из предыдущей таблицы и умножаем на  $\lambda$ . Элементы разрешающего столбца формируем по правилу: значение из предыдущей таблицы умножаем на  $-\lambda$ . Остальные клетки заполняем по правилу: из значения предыдущей таблицы вычитаем произведение  $\lambda$  на значение из предыдущей таблицы в разрешающей строке и текущем столбце и на значение из предыдущей таблицы в текущей строке и разрешающем столбце. Последовательные симплекс-таблицы расчета показаны на рис. 11.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1			x1	x2						x6	x2						x6	x4			
2	f	0	0	-7	-5			f	42	2,333333	-5				f	47	-1,00	5			
3	x3	19	2	3		9,5		x3	7	-0,66667	3		2,333333		x3	4	1,33	-3	min	3	
4	x4	13	2	1		6,5		x4	1	-0,66667	1	min	1		x2	1	-0,67	1			
5	x5	15	0	3		∞		x5	15	0	3		5		x5	12	2,00	-3		6	
6	x6	18	3	0	min	6		x1	6	0,333333	0		∞		x1	6	0,33	0		18	
7																					
8						$\lambda=1/3$									$\lambda=1/1$					$\lambda=1/1,33$	
9																					
10	f	50,0	0,75	11,67	Коэффициенты больше 0, расчет закончен																
11	x6	3,0	0,75	-2,26																	
12	x2	3,0	0,50	-0,50																	
13	x5	6,0	-1,50	1,51																	
14	x1	5,0	-0,25	0,75																	
15																					
16	x1	5																			
17	x2	3																			
18	x3	0																			
19	x4	0																			
20	x5	6																			
21	x6	3																			

Рис. 11. Решение задачи с использованием симплекс-таблиц



На четвертой странице выполнено решение задачи с помощью функции «Поиск решения» MS Excel. Рис. 12 содержит лист книги MS Excel перед вызовом функции «Поиск решения».

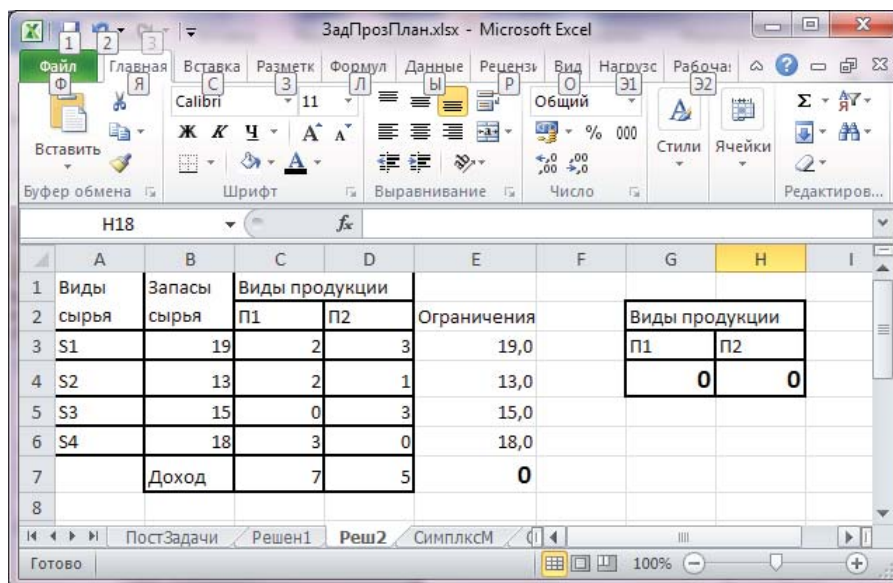


Рис. 12. Подготовка к вызову функции «Поиск решения»

На рис. 13 показан вид диалогового окна функции «Поиск решения».

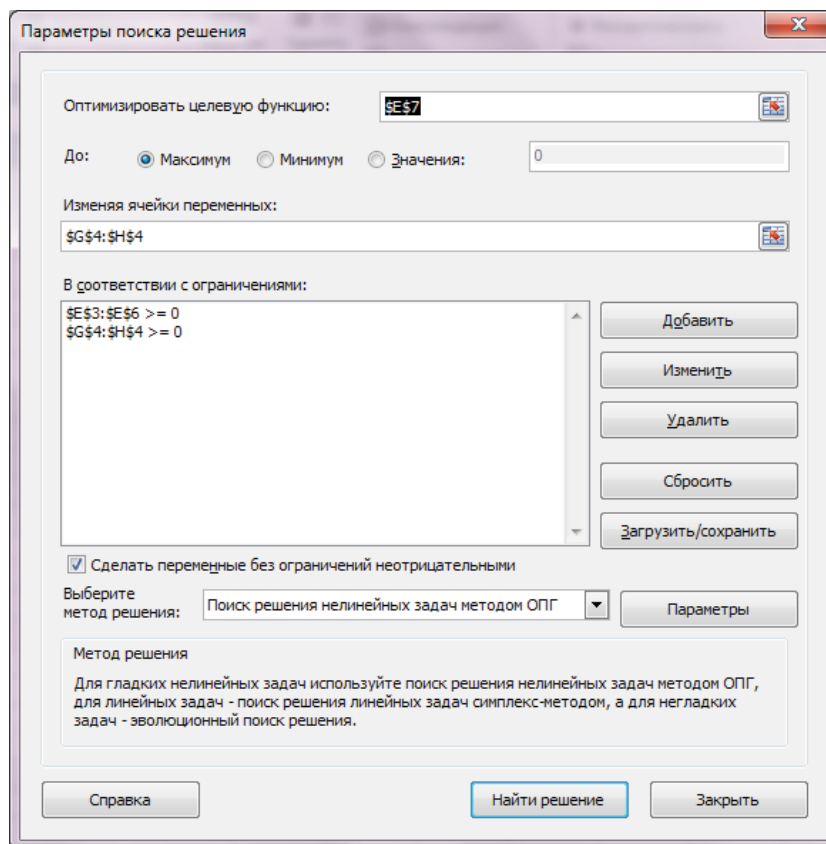


Рис. 13. Параметры поиска решения

Результаты решения задачи приведены на рис. 14.

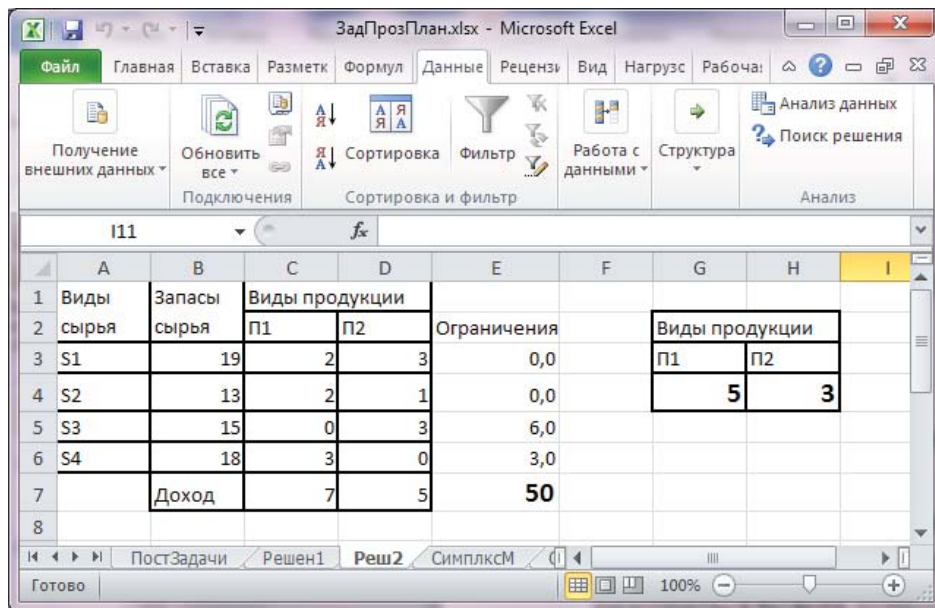


Рис. 14. Решение задачи функцией «Поиск решения»

Реализация задачи в MatLab приведена на рис. 15.

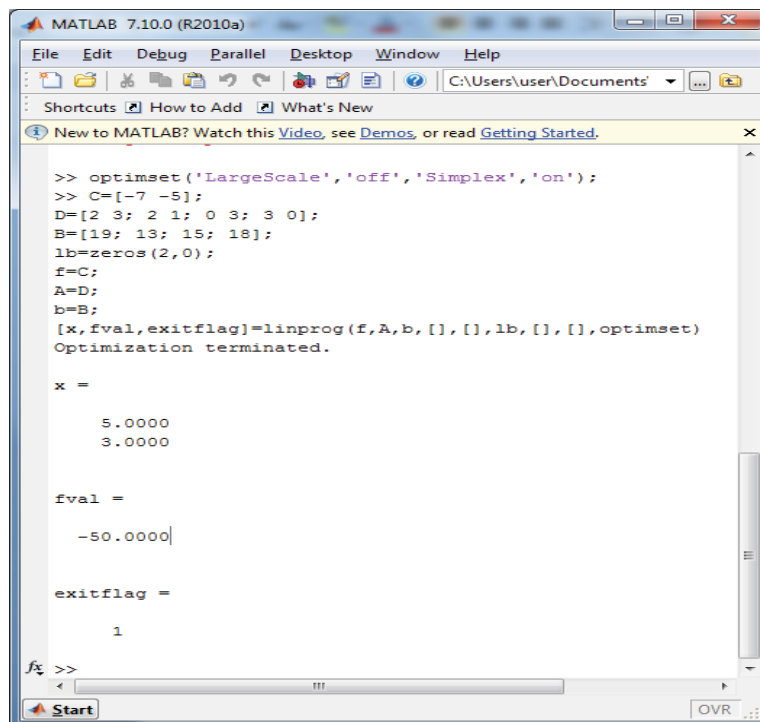


Рис. 15. Реализация задачи в MatLab

Подобный подход успешно используется для решения и других задач курса «Методы оптимальных решений». Пошаговое решение позволяет студенту разобраться во всех тонкостях используемого метода и приобрести полезные навыки работы в MS Excel. Реализация задач в MatLab дает студенту опыт работы с универсальным средством, ускоряющим исследовательскую работу в несколько раз.

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЯДА ПРОБЛЕМ ВШ  
(некоторые взгляды известных ученых,  
политиков и чиновников)**

**Спицнадель Василий Николаевич**

Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60  
заведующий кафедрой системологии

**Аннотация**

В статье приведены фрагменты выступления президента Медведева о модели нашего общества, о необходимости изменения всей существующей системы, о критике работы правительства. Многочисленные реформаторские метания к успеху не привели. Приведены мысли известных отечественных и зарубежных ученых и политиков по проблемам культуры и образования. Внимание обращено и на изменения в области образования в США, Японии, Италии, Ирландии, Шотландии и прочих странах в сравнении с нашим. Представлено авторское предложение по системному решению проблемы.

**Ключевые слова**

Анализ; синтез (интеграция); либерализм; парадигма; российский глобальный проект; элита; Россия; США; Италия; Япония и др.; деградация нации; человеческая глупость; катастрофический развал российского образования; трагедия России; авторские предложения.

**CONCRETE DEFINITION OF SOME PROBLEMS IN HIGH  
EDUCATION (some views of well-known scientists,  
politicians and officials)**

**Spitsnadel Vasiliy Nickolaevitch**

Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, Saint-Petersburg, Nevsky pr., 60  
head of the Department Systemology

**Abstract**

There are parts of president Medvedev speech about our society model, about the need in change of current system, about critics of the government work... Numerous reformation throws didn't bring a success. In the article there are thoughts of well-known domestic and foreign scientists and politicians about the problems in culture and education. Special attention is given to the change in education area in USA, Japan, Italy, Ireland,

Scotland, etc in compare with Russian. Author's proposal is introduced on how to have a system solving of the problem.

### **Keywords**

Analysis; synthesis (integration); liberalism; paradigm; Russian global project; elite; Russia; USA; Italy; Japan; degradation of the nation; human stupidity; catastrophic collapse in Russian education; tragedy of Russia; authors' proposals.

Выступая в Лондонской школе экономики и политических наук на встрече со студентами и преподавателями, **Д. Медведев**, будучи президентом РФ, отметил: «На наших глазах разрушена прежняя модель, парадигма ответственности, которая была структурирована следующим образом. Государству отдавалась безопасность, бизнесу – сугубо экономические задачи, а о нравственных вопросах заботились структуры гражданского общества. Нынешний кризис показал, что такое деление несовершенно. В нормальной жизни все три ветви должны быть **ВЗАИМОУВЯЗАНЫ!!!** Иначе экономика становится безнравственной и всех нас ждет глубокий кризис. Деньги, по сути, заслонили все другие критерии жизненного успеха и все иные нравственные понятия».

**МЕНЯТЬ НАДО ВСЮ СУЩЕСТВУЮЩУЮ СИСТЕМУ!** Неэффективная экономика, полусоветская соцсистема, негативные демографические тенденции, нестабильный Кавказ... Медведев обрушился с критикой на членов правительства за бравурные доклады. «Честно говоря, ваши отчеты (по бумажке) надоели смертельно». С негодованием предложил выступать коротко, ясно и по существу (АиФ, № 31, 2010).

Итак, перед российским обществом стоит исключительно важная **задача** – увязать все и вся в единую супераддитивную систему, что можно реализовать только с помощью логики и методологии системного анализа!!!  
**А что есть на Западе?**

**Джон Уэлс**, самый выдающийся лидер США в истории мирового бизнеса, считает: «Так работать больше нельзя. Регламенты выступления должны измениться от 40, 30, 20 до 5 минут. Этого достаточно, чтобы раскрыть любой вопрос без технических средств. Работники должны иметь IQ не меньше 130... Всеобщую честность и оптимальный разум надо сделать **первым принципом управления»!!!**

**Д. Киплинг** (1865–1936), английский писатель, нобелевский лауреат 1907 г.: **Слияние двух противоположных взглядов на мир и людей – невозможно!!!** Так же, как понимание жизни на Западе **НЕЛЬЗЯ** соединить с Восточным ощущением жизни как загадки, как тайны. И это касается не только философского воззрения, но и всего строя обычной жизни. Вместе Западу и Востоку **НЕ** сойтись (РГ, 2008, № 259).

**С.А. Караганов**, декан факультета мировой экономики и политики ВШЭ, д.и.н., почетный председатель президиума Совета по внешней и оборонной политике, один из самых влиятельных интеллектуалов в мире, утверждает, что **глобального мира быть не может, ибо** Запад – это анализ, а Восток – это синтез. Смутное время после распада СССР в РФ закончилось. Но может начаться новое. Проблема в том, что у России НЕ определена **НОВАЯ ЦЕЛЬ**. При этом образовался разрыв между властью и креативным классом, интеллигенцией. Нет **ЕДИНОЙ** цели долгосрочного развития (!!!), согласованной между элитами, и разрыв между властью и креативным классом не может не тревожить.

Увы, наша страна не может похвастаться **развивающейся** экономикой. Совершенно очевидно, что мы не привлекательны и как идеологический лидер. В этой ситуации руководство временно делает ставку на то, чтобы компенсировать свои **нарастающие слабости** активной деятельностью в военной сфере. В мире существуют реальные потенциальные военные вызовы. Это и Иран, и великая страна на юго-востоке. О ней мы не говорим, как об угрозе, но ракеты нацелены постоянно. Многие прежние договора по разоружению уже фактически аннулированы.

**Либералы**, которые на протяжении почти 20 лет находились у власти в нашей стране, пользовались в лучшем случае поддержкой 30 % населения, а сейчас их поддерживают не более 10 %. Но они продолжают рулить страной, продолжают совершать ошибку за ошибкой или, как кто-то скажет, преступление за преступлением. Связано это с тем, что **они пытаются реформировать нашу страну в ЗАПАДНОЙ идеологической парадигме, а страна этого НЕ ПРИНИМАЕТ**. Например, мы не можем принять тезис о том, что Вторую мировую войну выиграла США... Но если мы собираемся жить в западной парадигме, то обязаны ЭТО принять. Если же мы этого признать не можем, то надо **ОТКАЗАТЬСЯ ОТ ЗАПАДНОЙ ПАРАДИГМЫ** – в том числе и в экономике.

Все кризисы пытались решить одним методом – **реформаторскими метаниями**.

Результат – успеха не достигли. Почему? Перед проведением реформ надо убедиться в их востребованности, надо оценить масштаб их эффективности, выиграет ли реформа у предшествующего этапа? **Но пока итогов ни одной из реформ не подвели!** Почему?

**Справедливо ли**, что власть не спрашивает мнения тех, ради которых она проводит преобразования... Каждая реформа в отдельности и все вместе взятые проводились во имя интересов не народа, а той или иной группы власти имущих, т. е. ради самих себя.

**Младореформаторы исключили** социальную справедливость, которая обслуживала интересы абсолютного большинства народа и объединяла страну более 70 лет. Их не устраивала существующая ситуация и стали создавать свой бизнес. Это было заявлено в начале 90-х годов. Но никакая риторика не в состоянии убедить... **Убеждает только результат!** Таковым может быть только торжество социальной справедливости.

**Что нам нужно учитывать?** Российский глобальный проект, скорее всего, будет строиться на **СОЧЕТАНИИ** двух подходов, которые уже были успешны, – **КРАСНОГО ПРОЕКТА И ПРАВОСЛАВНОГО**. При этом нужно учесть, что из православия надо брать **СИСТЕМУ ЦЕННОСТЕЙ**, которая близка к ценностям ислама и иудаизма. Государство должно следить, чтобы не было слишком богатых и не было слишком бедных...

**Чтобы реализовать подобный проект, нужны другие люди, другая элита.** То, что у нас есть сейчас, это не элита. Элита любого государства, любого народа – это люди, которые связывают свое будущее с этим обществом.

**Великий П.А. СТОЛЫПИН** утверждал, что в России любят затевать реформы только потому, что так легче скрыть свое неумение их проводить! Россия, к большому сожалению, **не учится на чужих ошибках**. Начнем с США, где считается, что их образование является одним из лучших.

Весной 1990 г. в Нью-Йорке состоялась пресс-конференция, на которой был распространен доклад **«Выбор Америки»**. В нем рассмотрены основные направления НТП и социального прогресса на ближайшие 10 лет и начало XXI в. **Предложено:** учредить **единственный (!!!)** национальный стандарт образования, ориентированный на идеальную модель образованного человека. Намечен поиск путей, позволяющих разрешить и сбалансировать противоречия и интересы ЧФ в личностном, социальном, национальном и международном масштабах. Их разрешение возможно лишь на пути **ИНТЕГРАЦИИ**, взаимного учета интересов всех сторон. Основой при этом должна стать **ОЦЕНКА** и отбор альтернативных предложений по определению **КУЛЬТУРЫ**.

В 2011 г. в **США** по просьбе членов Сената и Палаты представителей Академии наук и искусств была создана комиссия для изучения современного общества и перспектив социально-гуманитарной сферы образования. В июне 2013 г. доклад был опубликован... Около полувека назад в образовательной сфере США произошел заметный крен в сторону естественных и точных дисциплин, что **отразилось на состоянии общества**. Самые главные последствия – дегуманизация, отсутствие у простых граждан критического мышления, навыков общения и пр. С этим были связаны массовые убийства, повышенный уровень агрессии и пр. И американцы из этого сделали выво-

ды. После нескольких десятков лет использования ЕГЭ в форме теста они отказались от него. Произошло это тогда, когда в РФ ввели ЕГЭ! Российские чиновники решили проверить выводы комиссии США на своей стране. Когда станет очевидной ошибочность выбранного курса, ни их, ни нас уже не будет. А будут наши дети, которым и придется расхлебывать полученные результаты (АиФ, 2013, № 42).

**В Японии** было реализовано несколько революций в высшем образовании. Одна из них была связана с разработкой образовательных стандартов. Поработав по ним некоторое время, японцы отказались от них как ошибочного пути развития. Ибо, как показала практика, стандарты привели к торможению развития способностей студентов (**Сузуки Исао**. Реформа образования в Японии навстречу XXI веку).

**Несмотря на реализацию национального проекта «Образование», ситуация в нашей системе стремительно ухудшается.** И, смею вас заверить, вливанием денег, грантами и покупкой компьютеров дело не поправить. Так утверждает **А.С. Запесоцкий**, член президиума РАО, один из участников рабочей группы, готовившей проект обращения к руководству России по вопросам нравственности и работы СМИ.

**Если следовать стандартам образования, то российский школьник готовится стать идиотом** (**С.К. Комков**, президент Всероссийского фонда образования).

Академики РАН **Г. Фурсин** и **Е. Рюмцев** считают, что **наша Система подготовки кадров разрушена полностью!** Кругом коррупция и некомпетентность! **ТРИ БЕДЫ** российского образования – Болонская декларация, превращение техников и инженеров в бакалавры и проклятое (по Говорухину, кстати, советнику Путина) ЕГЭ!

**Министр образования Италии** призналась, что **их система вырастила целое поколение не востребуемых бакалавров.** А ведь РФ недавно перешла именно на эту систему. Мы на их грабли наступаем? Ведь **эта копия их и есть наша ГЛУПОСТЬ!**

Мы отстали по всем статьям. Нужен левый поворот во всех направлениях развития. **Новый стандарт в образовании неприемлем КАТЕГОРИЧЕСКИ,** – утверждает **О.Смолин**, зам. Комитета ГД по образованию.

Академик **С. Капица** откликнулся на результаты опроса ВЦИОМ статьей **«Россию превращают в страну дураков».** **Мы воспитали страну идиотов** – более 35 % россиян не читают книг вообще. А ведь Россия, если верить власти, взяла путь на инновационное развитие. Но о каких инновациях и научных прорывах идет речь, если больше трети населения страны за год НИ РАЗУ не взяли в руки книгу. **Будущего у этой страны нет.** Я выступал в правительстве РФ. Но ни Минвуз, ни Минкультуры не нажали тревожные

кнопки. **Деградация нации налицо!!!** – усилил свою позицию Сергей Петрович.

Занимаясь свыше 50 лет логикой и методологией СА, **ЗАЯВЛЯЮ:** существующая в России социально-экономическая **ситуация будет всегда провальной**, пока наша власть и наше общество не объединятся в реально действующую супераддитивную систему.

**Для того чтобы наука работала на Человека, а не против, необходима мораль. Основа морали – 10 заповедей. Во времена социализма их заменили моральным кодексом строителей коммунизма. Практически это были переформулированные те же христианские заповеди. Науке необходимо стремиться к достижениям, но обязательно должна быть религия, которая заботится о морали, чтобы научные открытия улучшали жизнь людей и экологию Земли, а не уничтожали человечество вместе с планетой. Я не согласен с теми, кто противопоставляет эти две отрасли. Религия занимается душой Человека, а наука – умом. Они дополняют друг друга, а не противостоят.**

**Г. Гречко, космонавт, считает, что общество сейчас свихнулось. Кинулись строить капитализм, а моральных основ этого строительства не разработали. Это привело к нарушению нормальных человеческих принципов. Самое страшное, что все к этому привыкли. Люди губят природу и человеческие жизни ради каких-то паршивых денег. Это же идиотизм! Зачем им нужны все эти миллиарды? Ведь никто не возьмет их с собой в могилу! Из-за экологии люди гибнут ежедневно. Но эффективно с этим мы не боремся. А это значит, что силы дьявольские побеждают, пользуясь нашими неумениями и равнодушием. Это может закончиться новым мировым Потопом.**

За фасадом многих проблем нашего общества одна обидная причина – **человеческая глупость**. Та самая, что ведет свое начало от двоек и прогулов. Мало кто задумывается, что чуть ли ни половина заболеваний вызвана неграмотностью... Выбор прост – читать или однажды утром проснуться в стране дураков.

**Скатов Н.Н., чл.-корр. РАН, директор Института русской литературы:** «Когда мы говорим, что нужно построить какие-то экономические программы, намечаем какие-то пути, предаемся политическим ухищрениям и прочему, **хочется сказать: ничего не будет, пока мы не станем людьми, пока не обречем человеческий образ, пока мы не обратимся к самым элементарным человеческим понятиям, сейчас просто обруженным: совести, добру, ответственности...**»

**Киселев А.Ф., зам министра образования:** «Если в сердце нет святыни, то там поселяется мерзость запустения. И эта мерзость может настолько



сильно распространиться, что уничтожит все и вся. И никакого прогресса при этом не будет, жизнь будет носить уродливые формы, те формы, которые будут вести в тупик. Думаю, что обретение святынь в сердце – это тоже **одна из главных задач образования**».

**Д.А. Гранин.** Где у нас подготавливают Человека к порядочной жизни? Где у нас преподают верность честному слову? Где преподают честь семьи, учтивость, вежливость? Это вещи, которые могут усваиваться ТОЛЬКО в школьном возрасте, дальше уже трудно. Этому надо учиться. Этим должны заниматься все. Коррупция – это во многом следствие. **А первопричина – та, что морально человек не чувствует своей чести и совести.**

Если мы хотим изменить ситуацию, то должны сначала измениться сами. А чтобы эффективно измениться самому, нужно изменить свое восприятие (внутреннее бытие). Нельзя существенно изменить свое МЗ, не изменив свою сущность, и наоборот.

**Если вы не платите полную цену ИЗО ДНЯ В ДЕНЬ, вы никогда по-настоящему не овладеете предметами, которые изучаете, и не станете образованным человеком! Вы всегда жнете то, что посеяли, – более короткого пути нет!**

**Билл Гейтс:** «Американское образование умерло, ибо оно перестало готовить интеллектуалов».

**С. Говорухин:** «Пища духовная – это не театр и не кино, а в первую очередь именно книги. Только книга воспитывает чувства». Недаром **Флобер** назвал свой великий роман «Воспитание чувств». Человек, который в детстве не приучил себя к чтению, не сделал ее привычкой, без которой не может жить. Человек, путешествующий по жизни без книги – тщетный Человек. В его духовном воспитании не участвовали великие педагоги – писатели. «Всем лучшим в себе я обязан книгам», – сказал **М. Горький**. И я могу вслед за ним повторить эти слова.

Важно, чтобы мы все понимали, что есть истинные ценности, которые дороже любой прибыли (предприниматель США **Биз Стоун**).

**Какое общество – такое и образование** (АиФ, № 43, 2011).

**М. Янсонс**, главный дирижер амстердамского королевского симфонического оркестра говорил: «Считаю, что более серьезных проблем у России, чем **объединение культуры и образования**, сегодня не существует! Мне больно видеть, что сейчас в России деньги, как **черный дьявол**, властвуют над всем. Материальное так довлеет над духовным, что страшно думать, к чему все это приведет! Спонсоры, как правило, дают свои деньги ТОЛЬКО для своей же выгоды... Как можно требовать от студента постоянного горения, когда ему надо бегать по халтурам, чтобы хоть что-то заработать!»!

**Смолин О.Н.**, выступая по «Радио России», отметил, что по интеллектуальному потенциалу в шестидесятые годы мы занимали третье место в мире, а сейчас – 62-е!? Чем это можно объяснить? Может, подумаем и ответим?

**Ак. РАН А. Лиханов** дал уничтожающую характеристику Минобрнауки: нечто медузообразное, народило чудовище. Знаковые показатели: летом 2010 г. ЕГЭ сдали 869000 выпускников, из них только 909 получили наивысшие 100 баллов, а по литературе во всей стране только 9 человек из 9400, т.е. 0,001 %. **Ужасная картина! Кстати, ЕГЭ уже отменили в Ирландии, Шотландии, готовятся к отмене в Англии.**

Не отстала от подобного же мнения и авторитетная газета «Аргументы и факты», назвав ЕГЭ как сомнительную форму оценки знаний, как единую, государственную экзекуцию, как убийцу. Четверть нынешних школьников не справилось в 2008 г. с экзаменами по основным предметам – математике и литературе.

**Надо менять не систему оценок, а саму систему образования!**

**ЕГЭ губителен для России.** Смертельные случаи в ходе ЕГЭ показали, как страдают от него те, во благо кого он якобы и создавался.

**Национальный проект «Образование»**, – утверждает ректор СПб Университета профсоюзов, профессор **А.С. Запесоцкий**, – **становится настоящей бедой, камуфлируя катастрофический развал реального образовательного процесса в школе и вузе.**

А знают ли слушатели и читатели суть проекта «Образование»? 92 % всех затрат идет на покупку и установку компьютеров, как раз там, где возникают существенные проблемы с электроэнергией. Приводились и такие интересные цифры. Количество бюджетных мест в Германии составляет 91 %, Франции – 82 %, в России менее 38 %. У нас стипендии студентов составляют 7 % от прожиточного минимума. Проект «Образование» в 2009 г. по финансированию уменьшится вдвое! Было отмечено, что «Закон об образовании» давно устарел, а новый вариант лежит у кого-то под сукном. **Бедой** становятся и наши образовательные стандарты. Разве можно с их помощью решить главную задачу – научиться мыслить? Приведу несколько мыслей ученых.

**К.Д. Ушинский, основоположник научной педагогики в России:** «**Всякие** уставы (стандарты), предписания, программы – самые дурные проводники идей. Уже сам по себе плох тот защитник идеи, который принимается проводить ее только потому, что она высказана в уставе, и который точно так же примется проводить другую, когда устав переменится... Воспитатель не чиновник, а если он чиновник, то он не воспитатель».

Кстати, возникает вопрос, есть ли подобные министерства за рубежом? Есть, но далеко не во всех странах. Профессор Стэнфордского университета США **О. Митже** на вопрос, имеются ли у них документы типа наших ГОС, ответил отрицательно. А затем добавил, что все вопросы образования решают УС вузов, контроль которых осуществляется различными общественными органами по специальности (выступление в ЛТА 15.10.1997).

В США нет даже **центрального органа**, руководящего образованием, **нет единой концепции высшего образования**. Каждый университет самостоятелен в исследованиях, в пропаганде взглядов, даже которые не являются общепринятыми. Это очень значимая характеристика американского общества (ВВШ, №7, 1989. Беседа с доктором **П. Форменом**).

**И в завершении** хотелось бы посоветовать каждому читателю познакомиться с определением высшего профессионального образования, приведенным в ГОС РФ «Система образования ВПО. Общие требования». Введен 01.09.1993. Думаю, что все проблемные вопросы моментально будут сняты, ибо налицо – **полнейшая безграмотность** – и в смысле многословия (48 слов), и в смысле тавтологии, а значит, и содержания.

Безвыходную ситуацию нарисовал и начальник экспертного управления Президента: «Тарифы растут постоянно, потому что **нет рынка**. Нет рынка, так как нет конкурентных условий. Там, где можно говорить о рынке, – везде существует монополия. Повышение тарифов ведет к инфляции. Инфляция – бремя для подавляющей массы населения. Понимаем, что наши усилия недостаточны». Хочется задать вопрос – почему???

Трагедия России заключается в том, что ее реформаторы всегда терпели поражения, а ее контрреформаторы всегда торжествовали победу. Поэтому самая фундаментальная проблема русской истории состоит в том, почему Россия оказалась единственной в Европе страной, где все без исключения реформы провалились?! Повинуясь императиву «русской идеи», почти никто не замечает этой проблемы. Сообщались и сообщаются все детали «государственной программы» или «планов»... Но нигде, ни одним словом не обмолвились их авторы, **КАК** могли быть эти планы реализованы, посредством **КАКИХ** политических или научных коалиций, при помощи **КАКИХ** инструментов, **КАКИХ** маневров все это надо реализовать, опираясь на **КАКУЮ** базу?

А.И. Солженицын, видимо, невольно, вопреки собственным намерениям, затрагивал роковую слабость всех русских реформаторов. У них были программы и планы, но не было **СЕРЬЕЗНОЙ** политической стратегии их реализации.

Судьбу многих законов **решают деньги, а не интересы общества**. Увы, это горькая правда! (Труд-7, 2006, № 16).

**Культурная революция на ТВ: «Реформы образования угрожают безопасности России (с участием Кузьмичева Я.И., ректора ВШЭ). Мы не готовим студентов к жизни. Все наши реформы, а они начались в 955 г. княгиней Ольгой, ГУБИТЕЛЬНЫ!!! У нас нет духовного образования, как и экологического (по Кинелеву В.). У нас нет ЛИЧНОСТЕЙ, даже образованных людей (по А. Илларионову, помощнику президента по экономике: Реформировать надо не школу, а нашу жизнь!**

**Автор предлагает:** подлинно высшее образование должно стать системологическим. Для реализации этого постулата **НАДО** читать курсы по системному анализу, **создавать научные школы и межфакультетские кафедры системологии**. Процесс подготовки и переподготовки должен осуществляться на базе НАУКИ об образовании, а не педагогики ввиду ее существенных недостатков. Преподаватели должны сориентироваться не на знания, а на основные закономерности наук. Целью подготовки современного Человека должно стать не образование, а воспитание (**по мнению академика Лихачева Д.С.**).

## ПЕРЕВОД И КОММУНИКАТИВНАЯ ЯЗЫКОВАЯ МЕДИАЦИЯ КАК НАВЫКИ УСТНОГО ОБЩЕНИЯ

**Статеева Елена Васильевна**

[helenarty@mail.ru](mailto:helenarty@mail.ru)

Россия, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет

старший преподаватель

### **Аннотация**

В статье общее понятие «языковое посредничество» как в межъязычной, так и в монологичной коммуникации подразделяется на «посредничество–перевод» и «посредничество–медиацию», что находит отражение в системе высшего образования. В то время как переводчик в рамках профессиональной деятельности объективно обеспечивает общение людей, разделенных лингвоэтническим барьером, медиатор имеет своей целью гармонизацию общения и устранение его конфликтной составляющей. В заключение делается вывод о динамическом характере соотношения перевода и языковой коммуникативной медиации.

### **Ключевые слова**

Языковое посредничество; устный перевод; языковая медиация; монологичная коммуникация; межъязычная коммуникация.

## TRANSLATION AND COMMUNICATIVE LANGUAGE MEDIATION AS SPEAKING SKILLS

**Stateeva Elena Vasilievna**

[helenarty@mail.ru](mailto:helenarty@mail.ru)

Russia, Saint-Petersburg

Saint-Petersburg State University

Senior Lecturer

### **Abstract**

The article addresses the notion of language mediation with reference to monolingual and interlingual communication in context of higher education. In dealing with language intermediacy the author distinguishes between interpretation proper and mediation in the technical sense. It is pointed out that a professional interpreter objectively helps communication overcome lingual and ethnic barriers, whereas a mediator has the primary task of harmonising communication and eliminating its conflict component. Conclusions are made about the dynamic character of the correlation between interpreting and mediating.

### **Keywords**

Language intermediacy; interpreting; language mediation; monolingual communication; interlingual communication.

Исследователи разных направлений отмечают, что роль межкультурной коммуникации в современном глобальном сообществе неизменно возрастает, а в рамках монокультурной коммуникации наблюдаются изменения в сторону большей публичности и демократизации общения. Среди причин этого феномена следует назвать повышение мобильности социальных факторов, увеличение проницаемости разного рода границ (экономических, социальных, культурных, информационных) и фасилитацию межкультурных связей и отношений. Увеличение числа контактов – временами конфликтных – между языками и культурами вызывает растущую потребность в профессиональных посредниках-медиаторах. Проблематика медиации в отечественной лингводидактике до сих пор не является предметом системных исследований, однако в трудах зарубежных ученых она заявлена и изучается в социолингвистическом, психологическом и других аспектах (Mikkelson 1996, Taft 1981), рассматривается с точки зрения профессионально ориентированной деятельности специалистов в поликультурной среде, включая переводческую деятельность (Blini 2008; Valero-Garcés 2004; Zarate G., Gohard-Radenkovic A., Lussier D., Penz 2004; Viaggio 2006). Обучение разговорной речи на университетском уровне предполагает формирование разнообразных навыков, от бытового общения до посредничества в коммуникации сторонних лиц с разной степенью билингвизма и диглоссии. Понятие *коммуникативная языковая медиация* за последнее десятилетие получило широкое распространение в академических кругах ряда стран Европы. Помимо необходимости отразить изменяющуюся общественную реальность, технические инновации и возникновение новых сфер профессиональной деятельности также явились стимулом для принятия данного обозначения. Вместе с тем отмечается, что употребление данного выражения и его производных характеризуется высокой степенью лексической неопределенности и интерпретационной расплывчатости, что приводит к различного рода затруднениям, в том числе в разработке методик подготовки специалистов соответствующего профиля (Blini 2008).

Основную сложность представляет разграничение коммуникативной языковой медиации и перевода, хотя эти два явления имеют тенденцию частично накладываться друг на друга. Проблема заключается в том, что в теории перевода вопрос о языковом посредничестве традиционно ставится в связи с ситуацией перевода; при этом термины «посредничество» и «медиация» подчас используются как синонимичные, тем более что англоязычными исследователями используется, как правило, единый термин *mediation*. Это приводит к некоторому смешению понятий и явлений коммуникации: и языковое посредничество, и языковая медиация по сути приравниваются к переводу, и эти термины оказываются взаимозаменяемыми. Это особенно заметно в описаниях ситуации устного перевода, когда переводчик оказыва-

ется в естественном положении непосредственного участника речевого общения, попеременно выполняя две роли: он воспринимает смысл сказанного первым коммуникантом и выражает этот смысл на другом языке, адресуя свое высказывание второму коммуниканту.

Аргентинский лингвист и практикующий переводчик С. Вьяджо называет основным подтипом межъязыкового посредничества именно перевод и подчеркивает, что прототипический перевод может быть определен и онтологически очерчен просто как непредвзятое воспроизведение в отдельном речевом акте смыслового значения, формально выраженного в первом речевом акте (Viaggio, 2006 : 22). В этом определении, как нетрудно заметить, подчеркивается идея «объективности» («непредвзятости») перевода как вида языкового посредничества: цель коммуникации и способы ее достижения задаются факторами, внешними по отношению к переводчику, который выступает как исполнитель социальной роли, выполняя заказ либо самих участников межъязыкового общения, либо иных лиц, заинтересованных в том, чтобы коммуникация состоялась.

В то же время нельзя отрицать, что переводчик, получив от заказчика задание на передачу информации, в процессе своей деятельности самостоятельно решает, что и как должно быть передано, чтобы обеспечить оптимальный прием передаваемой информации. В указанном смысле переводчик в рамках своей профессиональной деятельности преодолевает культурные и языковые барьеры, создавая текст, отвечающий желанию заказчика.

В соответствии с подходом, принятым в «Общеввропейских компетенциях...», под медиацией понимается посредничество, обеспечивающее коммуникативное взаимодействие двух и более коммуникантов, непосредственное общение между которыми невозможно в силу каких-либо обстоятельств (Общеввропейские компетенции 2003).

С. Вьяджо считает, что медиация имеет своей главной задачей обеспечить идентичность передачи идей и/или их прагматическое соответствие в различных ситуациях, но всегда имеет своей целью достижение успешной коммуникации. При этом медиация вовсе необязательно должна быть межъязыковой и может быть востребована при монолингвальном общении, а также посредник может решать свою коммуникативную задачу, кроме прочего используя диглоссию или полиглоссию. Вмешательство языкового посредника-медиатора бывает обусловлено наличием конфликтной ситуации либо (в более широком смысле) угрозой успешности коммуникации, причиной которых являются культурные, интеллектуальные, психологические и другие барьеры. В ситуациях, когда по упомянутым выше причинам барьеры между сторонами становятся труднопреодолимыми, единственным средством фасилитации общения и митигации разногласий может рассматриваться толь-

ко вмешательство профессионального медиатора, которым может оказаться как министр иностранных дел третьей страны, так и квалифицированный социальный работник (Viaggio 2006 : 72).

Таким образом, под коммуникативной языковой медиацией мы подразумеваем процесс оптимизации речевого общения двух или более коммуникантов сторонним участником, который может осуществляться как в случае межъязыковой коммуникации, т. е. в совокупности с переводом, так и в пределах одного языка. В любом случае целью медиации являются устранение конфликтной составляющей коммуникации и гармонизация общения (Статеева 2013 : 419–420). Медиатор несет на себе двойную функциональную нагрузку: языкового посредника и активного (полноправного) коммуниканта. Эффективный медиатор подчас способен выразить смысл высказывания и намерение говорящего более отчетливо, чем другой коммуникант или даже сам говорящий (Общеввропейские компетенции 2003).

Возвращаясь к переводу, мы можем заключить, что границы перевода как речевой деятельности размыты. Хотя языковой посредник, владеющий двумя языками, является связующим звеном, извлекающим и передающим информацию, это не единственная роль переводчика. Порой ему приходится выступать в качестве «самостоятельного источника информации... редактора или критика оригинала и т. п.» (Комиссаров 1997 : 101). В любом акте перевода заложено варьирование в плане «упаковки» и объема информации: выбор регистра, фильтрация и ранжирование информации, экспликация, что особенно заметно в устном переводе, то есть в коммуникации лицом к лицу. В то же время переводчик далеко не полностью свободен в выборе средств варьирования. Кроме того, переводчик выполняет свою коммуникативную функцию с момента начала коммуникации и до ее окончания. Если переводчика и можно назвать медиатором, то, как подчеркивает Ю. А. Сорокин, лишь медиатором креативным, «реконструирующим соответствующий контекст» [...] (Сорокин 2003 : 31).

В отличие от посредника-переводчика медиатор гораздо более свободен в выборе средств (вербальных и невербальных). Медиатор может вступить в коммуникацию на любом этапе, когда, по его мнению, успешность коммуникации или лицо коммуниканта находится под угрозой.

В то же время соотношение между переводом и медиацией носит динамический характер. В процессе медиации речевые действия медиатора могут вплотную смыкаться с переводом, но при этом медиатор может выражать личностное отношение к содержанию речи и речевому поведению коммуникантов, утверждая тем самым самостоятельность своей коммуникативной интенции, а также может прогнозировать реакцию адресата и планировать последующую коррекцию коммуникативной тактики адресанта. В противо-



положность этому посредник-переводчик не преследует собственной коммуникативной цели, а выполняет поставленную задачу – «объективно» обеспечивает речевое общение людей, разделенных лингвоэтническим барьером.

Весьма показательны слова Альберта Мора Кастро, испанского социолога и социального работника, который отмечает, что хотя перевод имеет тенденцию переплетаться с межкультурной языковой медиацией, но в действительности практика перевода не имеет оснований для инкорпорирования аспектов, связанных с межкультурными отношениями. Лишь в случае, когда такое посредничество включает в себя принцип позитивной интерактивности, имеющий целью не только собственно перевод, но и сближение культурных концепций сторон коммуникации, только тогда можно говорить об элементе содействия установлению межкультурных отношений (Castro 2005).

Подводя итог, заметим, что для того, чтобы сделать понятие языковой медиации более прозрачным, в первую очередь в сфере высшего образования, следует: отграничить применение понятия *языковой медиации* от перевода, ограничив его использование случаями, в которых оно будет действительно необходимым для обеспечения эффективности коммуникации; сделать понятным, что на факультетах филологии и перевода нужно готовить именно специалистов в области языков и коммуникации, устных и письменных переводчиков (уделяя максимум внимания межкультурному аспекту), но не медиаторов для работы в конфликтных ситуациях, где требуется компетенция и навыки психологов, социологов и антропологов, которые нужно получать и развивать на других образовательных маршрутах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Комиссаров В.Н.* Теоретические основы методики обучения переводу. – М.: Рема, 1997.
2. *Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, обучение, оценка.* Совет Европы, Страсбург. – М.: Изд-во МГЛУ (русская версия), 2003.
3. *Сорокин Ю.А.* Переводоведение: статус переводчика и психогерменевтические процедуры. – М.: Гнозис, 2003.
4. *Статеева Е.В.* Университетское переводоведение. Вып. 12: Материалы XII международной научной конференции по переводоведению «Федоровские чтения». – СПб.: СПбГУ, 2013. – С. 417–423.
5. *Blini L.* Mediazione linguistica: riflessioni su una denominazione. *Rivista Internazionale di Tecnica della Traduzione*, 2008.
6. *Mikkelsen, H.* Community interpreting: An emerging profession. *Interpreting*, 1996. – P. 125–129.
7. *Mora C.A.* La participación social de las personas inmigrantes en el ámbito de la salud: mediación sociosanitaria e intervención psicosocial. *Cuadernos electrónicos de Filosofía del Derecho*, 12. – 2005.

8. *Taft R.* The role and personality of the mediator. In S. Bochner. (ed.) *The Mediating Person: Bridges between Cultures*. Cambridge: Schenkman, 1981. – P. 53–88.
9. *Valero-Garcés, C.* Barreras lingüísticas en la comunicación intercultural. Datos y acciones. OFRIM, Revista especializada de inmigración. Suplementos II. 2004. – P. 17–36.
10. *Viaggio S.* *A General Theory of Interlingual Mediation*. Frank & Timme GmbH, 2006.
11. *Zarate G., Gohard-Radenkovic A., Lussier D., Penz H.* *Cultural mediation in language learning and teaching*. – European Centre for Modern Languages. – Council of Europe, Kapfenberg, 2004.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Титова Юлияна Францевна**

titova@titova-stud@yandex.ru

Россия, Санкт-Петербург,

Международный банковский институт

доцент кафедры бизнес-информатики, к.пед.н.

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., 60

### **Аннотация**

В статье рассматриваются педагогические аспекты использования компьютерного тестирования на разных этапах обучения дисциплине. Обоснована необходимость и полезность использования вычисляемых вопросов. Рассмотрены варианты настройки тестов с точки зрения педагогической цели.

### **Ключевые слова**

LMS-система; тест; тестовый вопрос; виды тестовых вопросов; настройка теста.

## **USE OF COMPUTER TESTING AT DIFFERENT STAGES OF TRAINING TO DISCIPLINE**

**Titova Yuliyana Frantsevna**

titova@titova-stud@yandex.ru

Russia, Saint-Petersburg

International Banking Institute

Assistant Professor of the Chair of Business Informatics, Candidate of Pedagogy

191011, Saint-Petersburg, Nevsky av., 60

### **Abstract**

In article pedagogical aspects of use of computer testing at different grade levels to discipline are considered. Necessity and utility of use of calculated questions is proved. Variants of adjustment of tests from the point of view of the pedagogical purpose are considered

### **Keywords**

LMS-system; the test; test question; kinds of test questions; test adjustment.

В процесс обучения в вузе все больше проникают компьютерные технологии. В передовых вузах это проникновение затронуло практически весь спектр дисциплин: и экономические, и математические, и гуманитарные, не говоря уже о технических. В Международном банковском институте (МБИ) создана и уже много лет используется Единая электронная образовательная среда (ЕЭОС) на базе свободно распространяемой среды LMS Moodle, кото-

рая предоставляет богатые возможности организации электронного обучения: интерактивные элементы (рабочие тетради, форумы, чаты, опросы, задания), средства для создания контрольно-измерительных материалов, средства анализа результатов обучения с использованием шкал. ЕЭОС используется на всех формах обучения – дневной, заочной (модульной, традиционной и дистанционной) и пр. По последним данным (февраль 2014), в России зарегистрировано 1407 сайтов, использующих (из них 552 частных).

Опыт использования среды в учебном процессе МБИ подтвердил удобство и достаточную простоту работы в этой среде даже неопытных в компьютерных технологиях преподавателей. В Интернете можно найти немало статей, учебных пособий с названием «Методические рекомендации...» или «Методические указания...», а также форумов, посвященных использованию LMS Moodle. Но все они, в том числе и представленные в ЕЭОС МБИ, касаются технологии создания и использования тех или иных элементов. Вместе с тем можно констатировать факт, что до сих пор отсутствует педагогическое обоснование правомочности, эффективности использования разнообразных учебных элементов при обучении. Поэтому преподаватели используют элементы так, как умеют. Но при неумелом использовании возможностей среды можно получить отрицательный педагогический результат. Поэтому необходимо не только объяснять технологические возможности использования отдельных элементов курса, но и давать педагогическое обоснование, на какой стадии учебного процесса и в каком виде его применять.

Коснемся вопросов компьютерного тестирования с использованием LMS Moodle. Данная статья не претендует на полномасштабное исследование проблемы, но в ней делается попытка очертить круг педагогических задач, связанных с использованием тестирования в учебном процессе. Для организации компьютерного тестирования, как известно, необходимо организовать базу вопросов и разработать тесты. Будем называть тестом совокупность вопросов, специальным образом отобранную из базы, на которые должен ответить обучающийся в соответствии с поставленной педагогом целью обучения.

В LMS Moodle предлагается несколько типов вопросов разной трудоемкости и технологической сложности. Наиболее простыми и в том, и в другом плане являются вопросы со множественным выбором. Кроме этого, вопросы такого типа практически всегда используются при официальном тестировании (ЕГЭ, ФЕПО). По этим причинам они наиболее часто используются преподавателями. Трудоемкость создания таких вопросов заключается в подборе неправильных ответов, которые бы «выглядели» как правильные. Негативной стороной является возможность подбора ответа студентом, т. к. зачастую довольно просто «отсечь» неправильные ответы. Именно поэтому

такие вопросы должны иметь ограниченную применимость. Например, в тех случаях, когда вопросы заранее студенту не известны, что имеет место при официальном тестировании. Тем не менее можно успешно использовать вопросы такого типа для контроля усвоения терминологии курса. В этом случае общая структура вопроса будет выглядеть следующим образом. В теле вопроса дается формулировка определения термина и ставится вопрос «О каком термине идет речь?» В ответе в качестве множественного выбора приводятся термины курса, из которых надо выбрать один. Ответов на выбор надо предложить достаточное количество, чтобы уменьшить вероятность выбора правильного ответа случайным образом. В этом случае не надо придумывать неправильные ответы, и решается педагогическая задача усвоения терминологии.

Другой, более глубокий уровень тестовых вопросов, представляют вопросы с коротким ответом. Технология создания таких вопросов не очень сложна и хорошо описана – надо составить формулировку вопроса, на который студенты должны ввести в качестве ответа короткую фразу произвольным образом, обычно 1–3 слова. Трудоемкость разработки такого вопроса заключается в подборе формулировок правильных ответов и описании их. Значительную помощь в составлении вопроса оказывает использование технологии подстановочных знаков, что позволяет отбросить возможные окончания слов. Возможные варианты ответов можно определить в ходе анализа ответов студентов на вопрос и тем самым при необходимости откорректировать его. Педагогическая ценность таких вопросов гораздо выше, потому что студент должен понять, о чем речь, найти и прочесть нужное место в учебнике, а также сформулировать кратко ответ. Кроме этого решается задача правильного написания слов (в том числе и терминов). Здесь уже нет готовых ответов, чтобы методом подбора найти правильный. Однако надо констатировать факт, что в учебном процессе эти вопросы используются очень мало, особенно преподавателями некомпьютерных дисциплин. А вместе с тем вопросы такого типа полностью заменяют собой трудоемкие вопросы открытого типа (тьютор) в том виде, как они используются в ЕЭОС.

И наконец, хочется остановиться на вычисляемых вопросах. По своей сути такой вопрос позволяет организовать решение некой вычислительной задачи, в которой традиционно заданы исходные данные и требуется получить результат с использованием одной или нескольких формул. Вычисляемые задачи повсеместно используются при обучении экономическим, математическим дисциплинам. Создание вопроса включает описание формулировки задачи, программирование формулы правильного ответа и создание наборов исходных данных. Сама формулировка – это, по сути, обобщенное описание некоторого класса однотипных задач, наборы исходных данных позволяют

сформировать множество задач с одинаковыми формулировками и с разными исходными данными. Если создать 100 и более наборов данных, то при тестировании каждый студент получает свою уникальную задачу, чем обеспечивается индивидуализация тестирования. Для создания наборов данных в системе предусмотрена технология автоматической генерации чисел в заданном диапазоне с заданной погрешностью, что снижает трудоемкость создания вопросов, что избавляет преподавателя от придумывания наборов данных. Снизить трудоемкость создания вычисляемых вопросов, с одной стороны, и повысить обучающий эффект, с другой стороны, можно также за счет использования разработки комплексных задач. В данном контексте под комплексной задачей понимается описание в тестовом вопросе ситуации, по которой можно задать несколько вопросов, использующих для ответа разные формулы. Для такой ситуации задается набор исходных данных, необходимый для ответа на все вопросы. С точки зрения одного конкретного вопроса к ситуации этот набор данных будет избыточным. Такой подход позволяет получить вместо одного вопроса несколько тестовых вопросов с использованием одного и того же набора данных. Кроме этого, в среде есть также возможность отображения в теле вопроса исходных данных, которые сами получены по некоторой формуле, что позволяет использовать тот же набор данных для формулировки обратных задач и тем самым еще большего расширения круга вопросов по описанной ситуации. Допустим, у нас есть 3 исходных показателя ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ ), по которым можно вычислить 2 других показателя по некоторым формулам, например,  $d(a, b)$  и  $f(b, c)$ . По заданному набору данных ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ ) можно создать вопросы с такими формулировками (неполный перечень):

дано  $a$ ,  $b$ ,  $c$  найти  $d$ ; – это прямая задача с одним действием;

дано  $a$ ,  $b$ ,  $c$  найти  $f$ ; – это прямая задача с одним действием;

дано  $b$ ,  $c$ ,  $d$  найти  $a$ ; – это обратная задача с одним действием;

дано  $f$ ,  $c$ ,  $d$  найти  $a$ ; – это обратная задача с двумя действиями;

дано  $f$ ,  $b$ ,  $d$  найти  $a$ ; – это обратная задача с одним действием;

дано  $f$ ,  $b$ ,  $d$  найти  $c$ ; – это обратная задача с одним действием и т. д.

Понятно, что увеличение количества исходных данных в геометрической прогрессии расширяет круг вопросов, которые можно задать. Использование комплексных ситуаций в тестовых вычислительных задачах формирует у студента интегрированные знания по курсу.

Ниже приводится пример комплексной ситуации в курсе «Имитационное моделирование экономических процессов». На рисунке приводится описание ситуации по простейшей модели системы массового обслуживания с очередью и 1-м узлом обслуживания ( $n$  каналов), построенной в среде

AnyLogic. Вместо чисел, отображаемых при проигрывании модели, указаны параметры. При создании тестового вопроса часть этих параметров задается в наборе данных, другие вычисляются по формулам, которые скрыты от студентов.

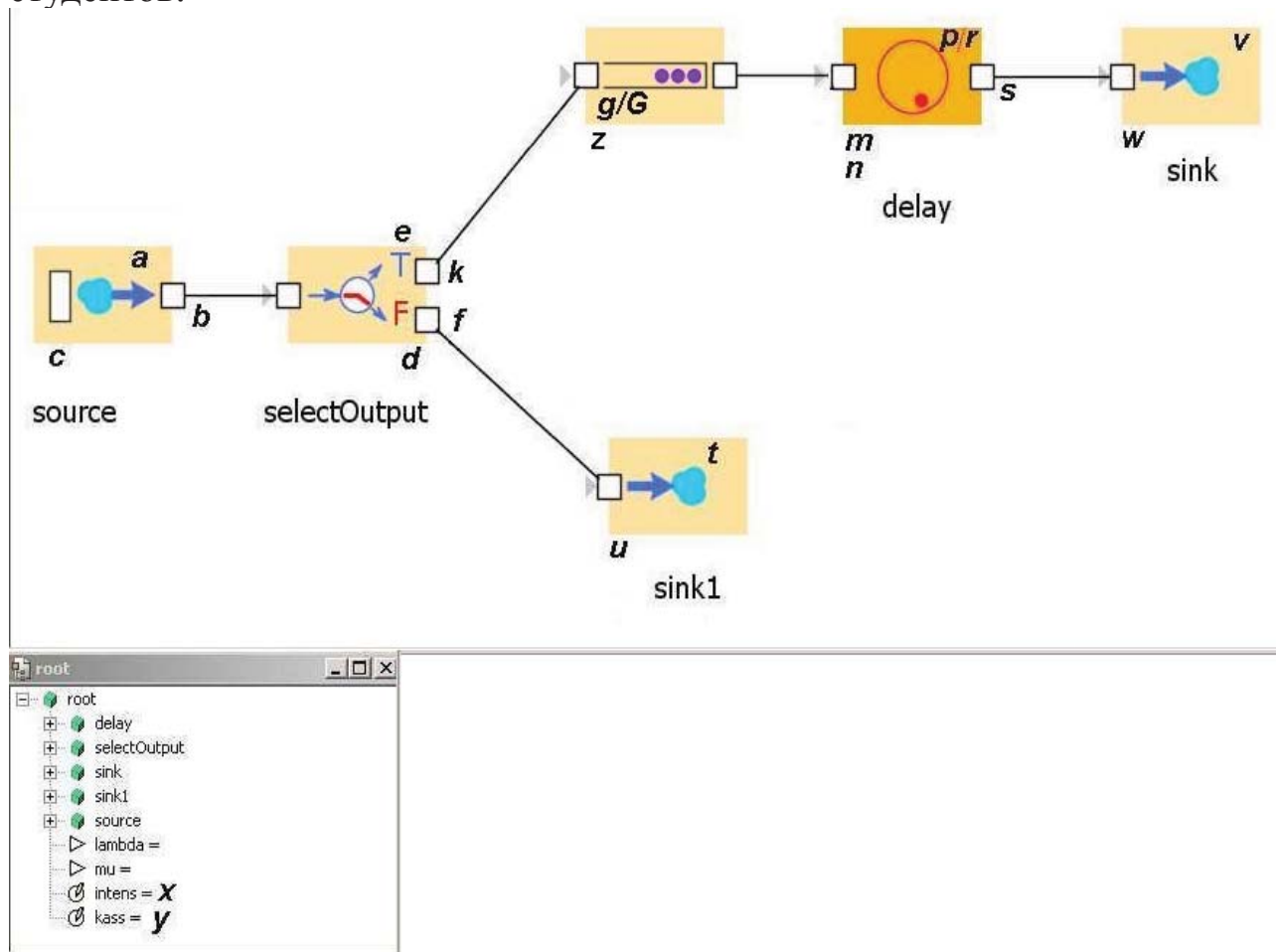


Рис. 1

Обобщенная формулировка ситуации: на рис. 1 представлена функциональная модель системы массового обслуживания (СМО) в некий текущий момент времени. Известно, что за единицу времени в СМО поступает в среднем  $\{x\}$  заявок. Каждая заявка обслуживается каналом обслуживания в среднем  $\{y\}$  единиц времени. Считаем, что поток заявок и поток обслуживания являются простейшими.

По описанной ситуации можно задать порядка 80 разнообразных вопросов. В простейших вопросах проверяется, понимают ли студенты, какие показатели отражаются на модели. В более сложных вопросах студенты должны вычислить другие показатели СМО, не отраженные в модели.

Как известно, решение задач – это один из основных методов усвоения теории. Зачастую аудиторного учебного времени не хватает, для прорешивания всевозможных вариантов постановки задач. Поэтому использование вычисляемых вопросов позволяет продолжить обучение в режиме самостоятель-

ной работы. По мнению автора, вычисляемые вопросы должны составлять основную часть фонда оценочных средств. Это согласуется с современной концепцией образования, направленной на формирование у студентов бакалавриата прикладных навыков. Поэтому необходимо организовать обучение преподавателей, в первую очередь экономических дисциплин, технологии создания таких вопросов в рамках курсов повышения квалификации. При обучении надо обязательно касаться и технологической, и педагогической составляющих, что могли бы сделать в большей степени преподаватели компьютерных технологий, а не системные администраторы.

Коснемся далее типологии тестов, которые можно использовать в учебном процессе. Следует заметить, что создание тестов с разными настройками на основе одной и той же базы вопросов позволяет решить различные педагогические задачи в процессе обучения.

В настоящий момент в ЕЭОС рекомендуется использовать следующие типы тестов:

- тест входного контроля – предполагает проверку остаточных знаний по изученным ранее дисциплинам, идея хорошая, но пока нет четкой инструкции, как должен формироваться такой тест;
- тест для самостоятельного тестирования по теме (для самоподготовки, для самопроверки) – включает вопросы одной из тем курса, предназначен для подготовки к контрольному тестированию;
- контрольный тест по теме – обеспечивает контроль усвоения знаний по одной из тем курса;
- пробный итоговый тест – включает вопросы по всем темам и предназначен для подготовки к итоговому тестированию;
- итоговый тест по дисциплине – для итоговой проверки знаний.

Использование этих видов тестов (кроме входного контроля) хорошо зарекомендовало себя и не вызывает сомнения. Дополним этот перечень рядом других типов, которые также можно использовать в учебном процессе.

Как промежуточный этап в процессе усвоения теоретических знаний по отдельной теме можно использовать тест, названный автором «Работа с учебником». В этот тест вопросы включаются в логической последовательности предъявления учебного материала. При этом порядок вопросов не меняется. Для прохождения этого теста достаточно одной попытки (не более 3-х), и студенту рекомендуется проходить этот тест вместе с чтением конспекта. Такая форма учебной работы обеспечивает и последовательное прочтение учебного материала (а не хаотичный поиск по учебнику ответа на тестовый вопрос, если вопросы включены в тест случайным образом), и первичное ознакомление с базой вопросов. При выстраивании траектории



обучения надо обеспечить переход к тестам для самостоятельного тестирования только после прохождения теста «Работа с учебником».

Другой тип тестов можно назвать «Учебный тест». Он некоторым образом моделирует процесс проведения практического занятия, на котором преподаватель со студентами рассматривает примеры решения задач по теме. Как правило, на занятии преподаватель предлагает методически подобранную систему задач, ориентированных на применение определенного вычислительного аппарата и на получение представления о типологии задач по данной теме. Преподаватель руководит процессом решения задач, показывает примеры решения и пр. Отталкиваясь от этой технологии можно сформулировать основные принципы построения учебного теста.

1. Тест должен содержать вопросы в основном вычисляемого типа.
2. Вопросы в тесте располагаются в строго логическом неизменяемом порядке.
3. Тест содержит вопросы-примеры и вопросы-задачи. В вопросах-примерах дается формулировка задачи, приводится пример решения аналогичной задачи с другими исходными данными. Студенту предлагается применить методику к новому набору исходных данных. Вопросы-задачи следуют сразу за вопросами примерами, имеют аналогичную или близкую формулировку, но пример решения уже не приводится. Во время тестирования студент при необходимости всегда может вернуться к вопросу-примеру.

Учебные тесты особенно важны при использовании на заочном обучении, где аудиторных часов очень мало, а центр тяжести в обучении переносится на самостоятельную работу.

Очень важную роль при организации тестирования играет правильная настройка параметров теста. Необходимо добиться такой ситуации, при которой студент должен подходить к тестированию подготовленным. Тест ни в коем случае не должен заменить собой чтение учебного материала. Анализ многих тестов, представленных в ЕЭОС, показывает, что часто преподаватели используют настройки, заданные по умолчанию при создании теста, видимо предполагая, что они самые оптимальные. Хотя, во-первых, это не так, и во-вторых, настройки должны быть разными для разных типов тестов и разных форм обучения. Вот некоторые негативные последствия определенных настроек теста.

При определенных параметрах теста студент сразу же после первой попытки может увидеть, как правильно отвечать на вопросы, и чтение учебников становится не нужным. При использовании обучающего режима, студент может за одну попытку многократно вводить ответ и таким образом подбирать правильный, что, в общем, методически неверно. При использовании неограниченного количества попыток прохождения теста студент вместо

чтения конспекта может «натаскивать себя» путем многократного прохождения теста и подбора правильных ответов таким образом. Надо заметить, что студенты никогда не скажут, что тесты настроены неправильно, потому что они думают, что так и надо. Но какое мнение сложится у студента о преподавателе, если тест настроен так, чтобы все могли на него ответить. Значит, идет борьба не за качество обучения, а за процент положительных оценок. А это, согласитесь, разные цели.

При настройке теста задаются следующие параметры (рис. 2 и 3):

4. Дата и время начала и окончания теста;
5. Ограничение времени ответа на вопросы;
6. Количество попыток;
7. Метод оценивания;
8. Порядок расположения вопросов в тесте;
9. Отображение вопросов на экране во время тестирования;
10. Случайный (или нет) порядок ответов в вопросах с выбором ответа;
11. Обучающий режим (да/нет);
12. Начислять штрафы (да/нет);
13. Настройки просмотра результатов теста студентом;
14. Пароль для доступа к тесту.

Другие настройки пока рассматривать не будем.

The screenshot shows a web-based configuration interface for a test. It is organized into several sections:

- Start/End Time:** Two rows for 'Начало тестирования' and 'Окончание тестирования'. Each row has dropdowns for day (10), month (Март), year (2014), hour (21), and minute (05), followed by a checkbox 'Включить'.
- Time Limit:** 'Ограничение времени' with a dropdown for minutes (0) and a 'Включить' checkbox.
- Attempts:** 'Количество попыток' with a dropdown set to 'Неограничено'.
- Scoring:** 'Метод оценивания' with a dropdown set to 'Высшая оценка'.
- Оценка (Grading):** 'Категория оценки' with a dropdown set to 'Без категории'.
- Расположение (Layout):** 'Порядок вопросов' with a dropdown set to 'Как показано на экране редактирования', and 'С новой страницы' with a dropdown set to 'Каждый вопрос'.
- Свойства вопроса (Question Properties):** 'Случайный порядок ответов' with a dropdown set to 'Да'. A 'Показать' button is visible on the right.
- Настройки просмотра (View Settings):** A table with three columns: 'Непосредственно после попытки', 'Позже, но только пока тест открыт', and 'После того, как тест будет закрыт'. Each column has checkboxes for 'Свои ответы', 'Ответы', 'Отзыв', 'Общий отзыв', 'Баллы', and 'Общий отзыв'.

Рис. 2

**Расположение**

Порядок вопросов

С новой страницы

---

**Свойства вопроса** \*Скрыть

Случайный порядок ответов

Обучающий режим\*

Начислять штрафы\*

Каждая попытка основывается на предыдущей\*

---

**Настройки просмотра?**

Непосредственно после попытки	Позже, но только пока тест открыт	После того, как тест будет закрыт
<input type="checkbox"/> Свои ответы	<input type="checkbox"/> Свои ответы	<input checked="" type="checkbox"/> Свои ответы
<input type="checkbox"/> Ответы	<input type="checkbox"/> Ответы	<input checked="" type="checkbox"/> Ответы
<input type="checkbox"/> Отзыв	<input type="checkbox"/> Отзыв	<input checked="" type="checkbox"/> Отзыв
<input checked="" type="checkbox"/> Общий отзыв	<input checked="" type="checkbox"/> Общий отзыв	<input checked="" type="checkbox"/> Общий отзыв
<input checked="" type="checkbox"/> Баллы	<input checked="" type="checkbox"/> Баллы	<input checked="" type="checkbox"/> Баллы
<input checked="" type="checkbox"/> Общий отзыв	<input checked="" type="checkbox"/> Общий отзыв	<input checked="" type="checkbox"/> Общий отзыв

Рис. 3

Каждый вид настройки в тесте должен быть обоснован.

Опыт использования тестов позволяет сформулировать следующие рекомендации.

Указание времени начала и окончания теста (1) оправдано в очень ограниченных ситуациях:

- на очном обучении, если курс используется для 1-й группы;
- для контрольных тестов – дата и время окончания теста указывается непосредственно перед прохождением теста; начало можно не указывать.

Если тестом пользуются студенты нескольких групп, и особенно студенты всех форм заочного обучения, разные преподаватели, задавать начало и окончание тестирования не рекомендуется.

Говоря об ограничении времени (2) прохождения теста, надо иметь в виду, что все виды промежуточного внутрикурсового тестирования так или иначе нацелены на итоговый тест, который всегда имеет ограничение по времени. Поэтому и все промежуточные тесты должны иметь ограничение по времени. Но эта общая рекомендация имеет свои разновидности. Так, для студентов очного и заочного обучения длительность ограничения должна быть разной. Тест «Работа с учебником» должен иметь длительность, достаточную и для спокойного прочтения учебника и для поиска ответа на

вопросы. Здесь также можно использовать обучающий режим. Учебные тесты, моделирующие практическое занятие по решению задач, могут иметь ограничение равное длине реального практического занятия. В этих тестах можно и не задавать ограничение. В целом ограничение теста по времени организует студента, заставляет его подготовиться определенным образом к тесту, а также и анализировать свою подготовку и по временному фактору.

Количество попыток (3) надо ограничивать, что заставит студента «дорожить» попытками и не разбрасываться ими понапрасну. Очень интересна методика использования метода оценивания (4) «Средняя оценка» в сочетании с ограничением количества попыток. Студенту предлагается при самостоятельном тестировании обязательно пройти, например, 5 попыток, и при этом система будет выставлять среднюю оценку. Итоговая оценка, выставленная системой, нормируется на количество попыток, т.е. если студент прошел вместо 5-ти попыток только 3, то окончательная оценка за тест будет составлять  $3/5$  от итоговой. Такой подход «заставляет» студента использовать все попытки, что, в свою очередь, позволяет познакомиться с большим количеством вопросов из базы, а значит, качество обучения будет выше. Правда, использование этой методики пока приходится проводить в полуавтоматическом режиме, т. к. система пока не позволяет сформировать отчет о количестве пройденных попыток студентами в группе, хотя настройку такого отчета можно было бы сделать системным администраторам.

Порядок вопросов в тесте (5) «как показано на экране редактирования» используется в тестах типа «Работа с учебником» и «Учебный тест», рассмотренных выше. Для других типов тестов порядок должен быть задан случайным.

Рекомендуется также устанавливать отображение на экране вопросов (6) по одному вопросу на каждой странице теста. Это позволяет студенту сосредоточиться на одном вопросе. Эта установка также важна при проведении итогового тестирования с одинаковыми вопросами для всех студентов. С одной стороны, одинаковые вопросы в итоговом тесте повышают объективность оценки и позволяют преподавателю анализировать уровень сложности теста. С другой стороны, если студент видит на экране только один вопрос, он не сравнивает свои вопросы с теми, которые попались другому студенту и отвечает сам.

О негативных сторонах обучающего режима (8) было сказано выше.

В режиме просмотра результатов теста ответы (10) во всех видах теста рекомендуется установить настройку отображения ответов студента («Свои ответы»), и не отображать правильные ответы теста («Ответы»), чтобы студент сам анализировал свои ошибки, а не получал ответы в готовом виде.

При контрольном тестировании следует снять, в том числе, и флажок «Свои ответы», оставить только «Отзыв» и «Баллы».

Если вы проводите контрольное тестирование в присутствии преподавателя, то рекомендуется установить пароль доступа к тесту (11). Пароль вводит преподаватель перед началом тестирования. В МБИ в компьютерном классе это можно сделать прямо с рабочего места преподавателя, подключившись к компьютеру студента. Ввод пароля гарантирует, что тестирование проходит именно тот студент, который сейчас сидит в классе, а не кто-то удаленный за студента. При других вариантах доступа к тесту это в принципе возможно.

В заключение позвольте дать общую рекомендацию администрации вузов. Использование LMS-систем в учебном процессе и, в частности, применением тестирования следует управлять, не пуская этот процесс на самотек, потому что от того, как построен процесс тестирования во многом зависит и успешность обучения, и мнение студентов о конкретном преподавателе, и о вузе вообще. Рассмотренные в статье вопросы могут показаться очевидными опытному пользователю, владеющему компьютерными технологиями и хорошо знакомому с LMS Moodle. Однако в целях дальнейшего повышения качества использования системы в учебном процессе необходимо обучать преподавателей некомпьютерных дисциплин педагогически и технологически правильному использованию возможностей тестирования с помощью курсов повышения квалификации, что в настоящий момент еще далеко от совершенства.

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА

---

УДК 657

## ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ И МОДЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА КАК ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

**Бабкина Ольга Михайловна**

omix@mail.ru

Россия, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

канд. экон. наук, ассистент кафедры бухгалтерского учета и аудита

### **Аннотация**

В статье рассмотрены основные методы стратегического управленческого учета. Предложена их интеграция и на ее основе разработана модель стратегического управленческого учета. Обосновано повышение эффективности информационного обеспечения от предложенных мер.

### **Ключевые слова**

Стратегический управленческий учет; система сбалансированных показателей; стратегическое управление.

## METHODS INTEGRATION AND STRATEGIC MANAGEMENT ACCOUNTING MODEL AS THE BASIS OF INFORMATION SUPPORT FOR STRATEGIC BUSINESS MANAGEMENT

**Babkina Olga Mikhailovna**

Russia, St. Petersburg

St. Petersburg State University of Economics

PhD (Economics), Accounting and Audit Department, assistant

### **Abstract**

In the article the main methods of strategic management accounting are considered. Their integration is offered and the strategic management accounting model is developed on its basis. Increase of the information support efficiency from the offered measures is proved.

### **Keywords**

Strategic management accounting; Balanced Scorecard; strategic management.

На сегодняшний день существует потребность в информационном обеспечении для стратегического управления, информации бухгалтерского и традиционного управленческого учета для принятия стратегических управленческих решений недостаточно. Информационной базой стратегического управления, на наш взгляд, является стратегический управленческий учет, который регистрирует, обобщает и представляет данные, необходимые для принятия стратегических управленческих решений.

Для отечественной теории и практики стратегический управленческий учет является новым направлением. В то же время он становится все более и более востребованным на российских предприятиях.

Наиболее эффективной технологией стратегического управленческого учета, по нашему мнению, является интеграция системы сбалансированных показателей (*BSC*) и модели добавленной стоимости (*EVA*). Данные инструменты стратегического управленческого учета не являются взаимоисключающими. Они могут использоваться как отдельно, так и совместно. Наибольший эффект достигается при их совместном использовании: показатель *EVA* в качестве общей стратегической цели, основы для системы мотивации руководства, а также в качестве финансовой перспективы сбалансированной системы показателей; а *BSC* в качестве основного инструмента управления для создания организации ориентированной на прибавление акционерной стоимости (табл. 1).

Таблица 1

**Основные преимущества интеграции *BSC* и *EVA***

Технологии	Влияние интеграции на систему управленческого учета	
	<i>EVA</i>	<i>BSC</i>
<i>EVA</i>	–	<i>BSC</i> позволяет учесть (систематически и комплексно) не только финансовый, но и другие аспекты деятельности компании
<i>BSC</i>	<i>EVA</i> часто дает возможность предприятиям сформулировать главную (основную) стратегическую цель, а именно увеличение стоимости компании; <i>EVA</i> позволяет достаточно четко сформулировать стратегические цели в рамках финансового аспекта и разработать соответствующую систему показателей	–

На основе интеграции методов стратегического управленческого учета возможно построение модели стратегического управленческого учета.

Ее новизна заключается в переводе стратегических целей и задач предприятия, основанных на комбинации краткосрочных и долгосрочных финансовых и нефинансовых показателей, в сбалансированную систему ключевых оценочных показателей для всех заинтересованных сторон: собственник; государство; рынок; работник.

На практике деятельность предприятия не может протекать успешно, если удовлетворена одна или даже две из этих четырех заинтересованных сторон. Если одна из сторон не удовлетворена, то бизнес потерпит неудачу. Поэтому успешно функционирующее предприятие должно учесть и уравновесить интересы этих четырех групп.

Проекции, предложенные авторами системы сбалансированных показателей, Р. Капланом и Д. Нортоном (финансы, клиенты, внутренние бизнес-процессы, обучение и рост), не в полной мере отражают интересы участников рынка.

В то же время в своих исследованиях основатели системы сбалансированных показателей говорят о возможности добавления необходимых проекций в изначальную модель, что помогает более полно отразить специфику того или иного вида деятельности и сосредоточиться на принципиальных моментах.

Такого рода адаптацию необходимо сделать и для отечественных предприятий. Подход, объединяющий обучение и рост, захватывает две проекции, одна из которых: персонал или человеческие ресурсы. Также в проекции обучения и роста находятся другие показатели, относящиеся к инновациям по продукту. Однако работа по продукту одновременно отражена в проекции бизнес-процессы.

Разделение проекций позволит учесть два ключевых направления отечественных предприятий для достижения стратегического превосходства. Это разделение со всей очевидностью покажет отечественным организациям необходимость учитывать как человеческие ресурсы, так и уделять больше внимания развитию новых продуктов.

В разработанных Д. Нортоном и Р. Капланом проекциях нет отражения устойчивости предприятия от внешних воздействий. Предлагается дополнить уже существующие проекции новой – «внешняя среда», которая отражает устойчивость фирмы от различных внешних воздействий.

На основе рассмотренных и уточненных для российской практики проекций системы сбалансированных показателей предлагается следующая модель стратегического управленческого учета (рис. 1).



Предложенная интеграция методов и модель позволят максимально полно и эффективно собрать и структурировать всю необходимую информацию о внешней и внутренней среде предприятия для ответственных лиц и руководства.

А разработанные по каждой проекции показатели будут взаимодействовать между собой следующим образом: показатель устойчивости фирмы от внешних воздействий, влияя на показатель удовлетворенности сотрудников (уровень обучения, оплата труда и другие факторы), отражается на показателе эффективности внутренних бизнес-процессов и показателе инновационных разработок в сторону максимизации. Последние два показателя будут отражаться на лояльности клиентов (увеличивается число постоянных клиентов), что в свою очередь, согласно предложенной нами модели, положительно сказывается на выручке предприятия, способствует повышению рентабельности и достижению стратегической цели – максимизации показателя экономической добавленной стоимости (*EVA*).

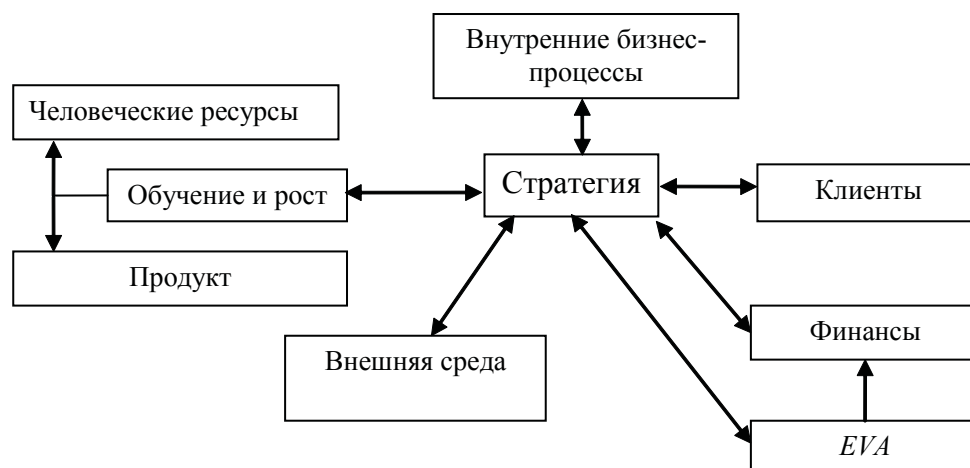


Рис. 1. Модель стратегического управленческого учета

## **IDEF3-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

**Бритов Георгий Семенович**

bgs@ibispb.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60  
профессор кафедры бизнес-информатики

### **Аннотация**

Предлагается использовать для изучения бизнес-процессов IDEF3-модели. Эти модели обеспечивают менеджеров удобным и понятным инструментом. Этот инструмент дает возможность увидеть бизнес-процесс в целом, проанализировать узкие места. Приводится пример IDEF3-модели системы технического диагностирования. Она построена с помощью CASE-средства BPWin.

### **Ключевые слова**

Бизнес-процесс; иерархическая декомпозиция; бинарное отношение; дерево узлов; тестовое диагностирование.

## **IDEF3-MODELING FOR UNDERSTANDING BUSINESS PROCESSES**

**Britov Georgii Semenovich**

bgs@ibispb.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, Saint-Petersburg, Nevsky pr., 60  
Professor, Department of Business Informatics

### **Abstract**

IDEF3-models are discussed for business-processes study. This models provide for managers comfortable and understable instrument. This instrument gives a enable to see business-process as a whole, to analyse narrow places. IDEF3-models of technique diagnostic system is given. It is designed with the help of CASE-BPWin.

### **Keywords**

Business-process; hierarchy decomposition; binary relation; nodes tree; test diagnostic.

Подготовка менеджеров по направлениям менеджмента организаций, прикладной информатики, бизнес-информатики и др. Необходимо учить студентов понимать бизнес-процессы, с которыми им придется сталкиваться на практике. Обычно перед менеджером должна быть поставлена и решена задача проектирования бизнес-процесса. Не случайно стандарты *ISO-9000*

ориентируют разработчиков на процессный подход. Следовательно, необходимо уметь правильно, на основе точных расчетов, выбрать требуемое средство проектирования, а для этого также необходимо понимать проектируемый бизнес-процесс [1]. Правильно выбранные методы изучения и грамотно применяемые средства автоматизации проектирования приведут к качественному бизнес-процессу [2].

Существует целый ряд методов осуществления выбора тех или иных средств и методов проектирования бизнес-процессов. Почти всегда они связаны с изучением стандартов и соответствующих *CASE*-средств. Предлагается рассматривать стандарт *IDEF3* и *CASE*-средство *BPWin* [3]. Они дают полезные метод и средство для понимания бизнес-процесса. Пример применения их для моделирования деятельности вуза приведен в [4].

В известной работе [5] Д. Росс утверждал, что существует основной принцип понимания и передачи знаний. Он сводится к иерархической декомпозиции, лежащей в основе умения рассказывать. Значит, если есть множество операций бизнес-процесса  $W$ , то его можно упорядочить с помощью бинарного отношения

$$\sigma = W \times W.$$

Граф этого отношения должен иметь вид дерева, корень которого определяет основную, целевую операцию бизнес-процесса, а ветви показывают, как с ней связаны операции детализации целевой операции. Так реализуется принцип иерархической декомпозиции, определяющий правильный процесс понимания сложного бизнес-процесса.

Стандарт *IDEF3* определяет и осуществляет построение в *CASE*-средстве *BPWin* очень информативное для понимания дерево узлов для бинарного отношения  $\sigma$ . Например, сечения дерева узлов могут иметь следующий вид:

$Pr_1 \sigma$	$W_0$	$W_1$	$W_2$
$W / \sigma$	$\{W_1, W_2\}$	$\{W_3, W_4\}$	$\{W_5, W_6\}$

Здесь дерево узлов является бинарным графом-деревом, в котором каждая операция декомпозируется на две операции нижнего уровня. Несомненно, наблюдать за декомпозицией операций полезно с точки зрения понимания бизнес-процесса.

Рассмотрим для примера процесстестового диагностирования линейных систем управления [6,7]. Они выполняют функцию объекта диагностирования (ОД) при тестировании с помощью специального стенда.

На рис. 1 показано дерево узлов достаточно простого процесса тестового диагностирования.

USED AT:	AUTHOR: Бритов, Осипова PROJECT: Рис.8	DATE: 07.01.2014 REV: 07.01.2014	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		DRAFT			TOP
			RECOMMENDED			1
			PUBLICATION			

```

graph TD
    1[Op. Протестировать ОД  
1] --> 2[Op. Установить ОД на тестовый стенд  
2]
    1 --> 3[Op. Выполнить тест  
3]
    2 --> 4[Op. Задать тестовые сигналы  
4]
    3 --> 5[Op. Обработать  
5]
    3 --> 6[Op. Выполнить диагностическую процедуру  
6]
  
```

NODE:	TITLE:	NUMBER:
11	Протестировать ОД	

Рис. 1

Для понимания процесса тестового диагностирования для указанного ОД было построено всего три PFDD-диаграммы, которые образовали простую технологическую модель. Но даже она позволяет понять, что нужно делать с ОД в процессе тестирования. На рис. 2 показана диаграмма операции «Выполнить тест».

Хорошо видно, что операция складывается из трех операций, детализирующих выполнение теста. Операция «Обработать» повторяется требуемое число раз.

Процесс иерархической декомпозиции можно продолжать сколь угодно долго. Чем больше уровней у дерева декомпозиции, тем детальней построена модель бизнес-процесса. Значит, она более полезна для его понимания.

Положим, в качестве ОД рассматривается система управления. Она представляет собой последовательную структуру звеньев первого порядка. Система технического диагностирования в этом случае может быть построена следующим образом.

Для каждого звена рассчитываются тестеры  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ . Тестер  $T_3$  представляет собой звено первого порядка с передаточной функцией вида:

$$T_3(p) = \frac{1}{p} W_3^{-1}(p),$$

где  $W_3(p)$  – передаточная функция третьего звена.

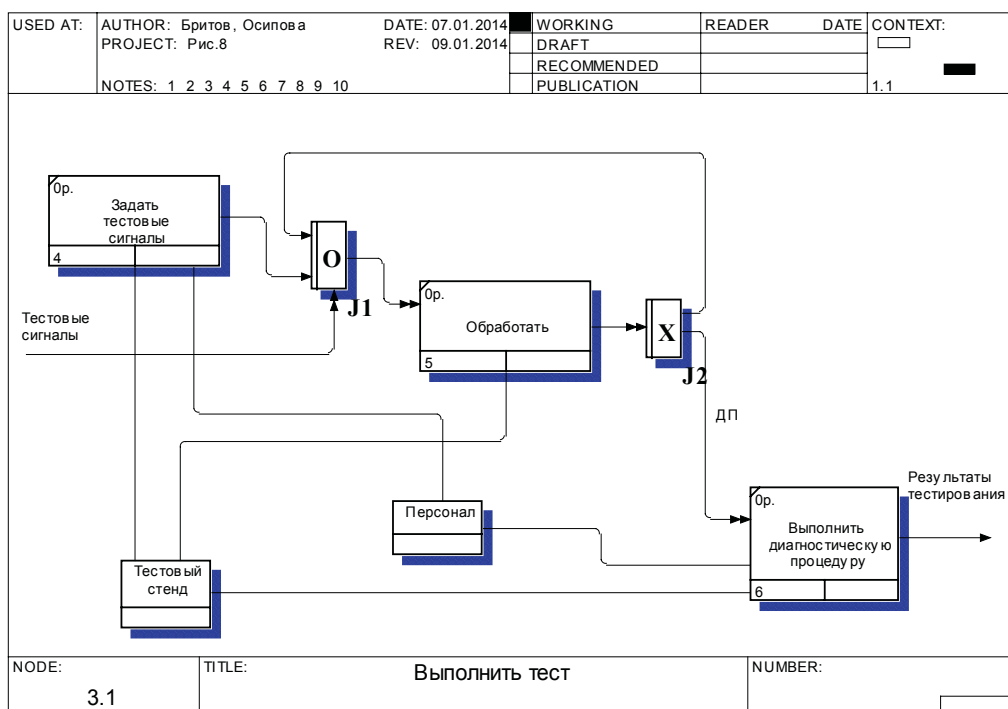


Рис. 2

Аналогичным образом строятся остальные тестеры:

$$T_2(p) = \frac{1}{p^2} W_3^{-1}(p) \quad T_1(p) = \frac{1}{p^3} W_{321}^{-1}(p).$$

При этом каждый раз на единицу возрастает порядок тестера. Тем самым происходит подготовка ОД к тестированию.

Первая операция процесса тестирования «Установить на тестовый стенд» может быть выполнена. Для этого на стенд устанавливается система управления. К входу подключается тестер  $T_3$ . Начинается операция «Выполнить тест». На вход тестера  $T_3$  подается скачкообразный сигнал. Затем измеряется выходной сигнал системы. Операция «Обработать» состоит в сравнении измеренного сигнала с требуемым его значением. Оно представляет собой параболу. Поэтому полезно зафиксировать разность измеренного сигнала с этой параболой. Результатом будет диагностический признак (ДП), который должен быть равным нулю.

Последняя операция «Выполнить диагностическую процедуру» заключается, прежде всего, в сравнении ДП с допуском, вызванным наличием допустимых погрешностей в ОД.

Если ДП находится в допуске, то результатом диагностирования будет сообщение о том, что ОД исправен. В противном случае диагностирование продолжается с целью определить, в каком именно звене возник дефект.

Для этого повторяются операции тестирования с тестером  $T_2$ . Если ДП окажется в допуске, то результатом диагностирования будет сообщение о том, что дефект произошел в третьем звене. В противном случае диагностирование продолжается с тестером  $T_1$ . Если ДП окажется в допуске, то результатом диагностирования будет сообщение о том, что дефект произошел во втором звене. В противном случае будет получено сообщение о том, что дефект произошел в первом звене.

Для моделирования процесса диагностирования во времени была написана программа математического пакета MatLab. Результаты моделирования приведены ниже.

*Ввод данных системы*

*Число звеньев = 3*

*Числитель ПФ 1-го звена = 1*

*Знаменатель ПФ 1-го звена = [1 1]*

*Числитель ПФ 2-го звена = 1*

*Знаменатель ПФ 2-го звена = [1 1]*

*Числитель ПФ 3-го звена = 1*

*Знаменатель ПФ 3-го звена = [1 1]*

*Ввод данных завершен*

*Счет ...*

*счет с ошибкой 1-да, 0-нет 0*

*Счет завершен*

*Диагностические признаки контуров: 6.6613e-016, 1.1102e-016, 1.3878e-016*

Все диагностические признаки, вычисленные как максимальные значения разностей переходных характеристик контуров с их требуемыми значениями – параболлами, находятся в допуске – очень малы. Система управления исправна.

На рис. 3 показаны графики правильных выходных сигналов звеньев при тестировании системы управления. Получены одна прямая и две параболлы, которые заканчиваются в расчетное время.

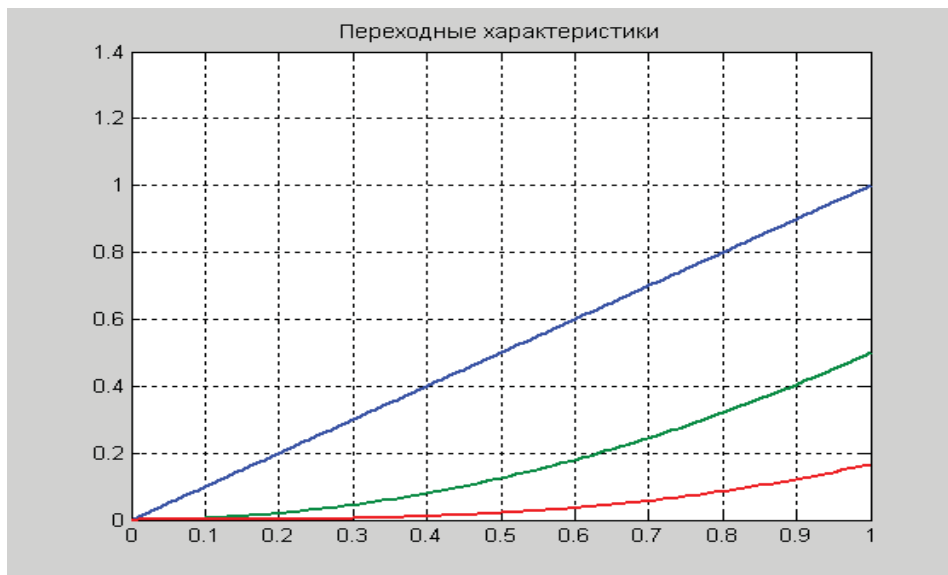


Рис. 3

Повторение вычислений с ошибкой в первом контуре.

*Счет ...*

*счет с ошибкой 1-да, 0-нет 1*

*Вектор ошибок = [0.1 0 0]*

*Счет завершен*

*Диагностические признаки звеньев: 0.1000, 0.0500, 0.0167*

Все диагностические признаки находятся вне допуска. Следовательно, дефект произошел в первом звене. Будет получено соответствующее сообщение в результате тестирования.

*Счет ...*

*счет с ошибкой 1-да, 0-нет 1*

*Вектор ошибок = [0 0.1 0]*

*Счет завершен*

*Диагностические признаки звеньев: 6.6613e-016, 0.0500, 0.0167*

Теперь первый ДП находится в допуске, а второй и третий ДП – вне его. Следовательно, дефект произошел во втором звене.

*Счет*

*счет с ошибкой 1-да, 0-нет 1*

*Вектор ошибок = [0 0 0.1]*

*Счет завершен*

*Диагностические признаки звеньев: 6.6613e-016, 1.1102e-016, 0.0167*

Теперь первый и второй ДП находятся в допуске, а третий ДП – вне его. Следовательно, дефект произошел в третьем звене.

Таким образом, приведенные результаты моделирования во времени системы технического диагностирования показали, что предложенный метод тестирования работоспособен и может быть предложен для диагностирования, например, систем управления.

Работа выполнена по грантам 14-08-00327, 14-08-00399.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бритов Г.С., Лупал А.В.* Вероятностный анализ состояний IDEF3-моделей технологических процессов // Информационно-управляющие системы. – 2009. – № 5. – С. 21–25.
2. *Бритов Г.С.* Методология системного моделирования // Вестник молодых ученых. – № 8. – 2004. – С. 3–17.
3. *Маклаков С.В.* Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. – 432 с.
4. *Бритов Г.С., Лупал А.М.* Технологическое моделирование процессов деятельности вуза. – СПб.: Изд-во МБИ, 2010. – 174 с.
5. *Росс Д.* Структурный анализ: язык для передачи понимания / В сб. Требования и спецификации в разработке программ. – М.: Мир, 1984. – С. 240–285.
6. *Бритов Г.С., Мироновский Л.А.* Расчет тестового режима линейных систем управления // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2006. – № 11. – С. 44–49.
7. *Мироновский Л.А.* Функциональное диагностирование динамических систем. – СПб., 1998. – 256 с.



## ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

### Варламов Максим Владимирович

maxvarlamov@mail.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60  
аспирант кафедры «Мировая экономика и менеджмент»

### Хутиева Елена Сергеевна

htvhes@gmail.com  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60  
заместитель заведующего кафедрой «Мировая экономика и менеджмент», к.т.н.

### Аннотация

В статье обосновывается необходимость применения оценки инновационной зрелости организации при решении стратегических вопросов формирования и реализации инновационных проектов. Раскрывается сущность понятия «инновационная зрелость» как уровень инновационного развития организации, который складывается из имеющегося инновационного потенциала и его использования на каждой стадии жизненного цикла организации.

### Ключевые слова

Инновационная зрелость; инновационный аудит; инновационный менеджмент.

## THE ASSESSMENT OF THE ORGANISATION INNOVATION MATURITY

### Varlamov Maxim Vladimirovitch

maxvarlamov@mail.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, Saint-Petersburg, Nevsky pr., 60  
the graduate student of chair «The international economics and management»

### Khutieva Elena Sergueevna

htvhes@gmail.com  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, Saint-Petersburg, Nevsky pr., 60  
the candidate of technical sciences, the assistant of head of chair  
«The international economics and management»

## Abstract

In the article the need of application of the assessment of the organisation innovation maturity is proved at the solution of strategically questions of formation and realization of innovation projects. The essence of the concept of «the innovation maturity» as a level of innovation development organisation, which is composed of existing innovative potential and its use at each stage of the lifecycle of the organisation.

## Keywords

The innovation maturity; the innovation audit; the innovation management.

Сегодня инновационные модели зрелости не имеют под собой обширной исследовательской базы и недостаточно проанализированы на практике. Однако актуальность в их использовании с каждым годом находят все большее применение. Теоретические основы таких моделей до сих пор остаются не раскрытыми, а их возможности и ограничения при их использовании в инновационных проектах остаются не выявленными.

Компании, фокус деятельности которых приходится на разработку и продвижение инноваций, являются основными – действующими агентами инновационного развития российской экономики, но при этом феномен инновационных компаний, их специфические характеристики и релевантные методы управления остаются в недостаточной степени изученным. Инновационные компании» строят свою деятельность в виде проектно-ориентированной бизнес-модели, поэтому построение системы проектного управления для инновационных компаний является чрезвычайно важной задачей.

Для инновационных компаний управление проектами является составной частью системы стратегического менеджмента, что к настоящему времени недостаточно осмыслено теорией проектного управления.

Система стратегического управления проектами должна обязательно включать в себя функцию контроля, но при этом данная функция является менее проработанной с теоретической точки зрения по сравнению с функцией стратегического планирования, что создает новые пространства для совершенствования системы стратегического управления проектами инновационной компании.

Управление инновациями – искусство, сочетающее в себе знание предметной области, в которой реализуются проекты, навыки руководства высокорискованными проектами, а также умение собрать команду и сплотить ее вокруг общей идеи.

Инновационный менеджмент включает в себя:

- стратегическое планирование инноваций – эффективное использование технологий в долгосрочном периоде;
- управление идеями и креативность – степень вовлеченности и заинтересованности в инновациях сотрудников организации, отбор потенциально выигрышных идей;

- управление портфелем инноваций – в условиях ограниченности ресурсов эффективное их распределение, т. е. градация инновационных проектов, исходя из поставленных целей организацией;

- управление проектами – сокращение жизненного цикла новации (превращение идеи в готовый продукт);

- управление персоналом – необходимость в формировании в корпоративной культуре условий, в которых каждый сотрудник заинтересован развитии инновационных процессов в организации и способствует их внедрению.

В чем заключается успех от внедрения инноваций?

В условиях быстрого развития рынка и сокращения точности его прогнозирования инновации являются неотъемлемой частью роста организации. Только с помощью устойчивых инновационных процессов достигается конкурентное преимущество, которое является ключом к развитию организации. Что же служит успехом развития инноваций в организации? Ответ на этот вопрос дает инновационный аудит. Инновационный аудит рассматривает ключевые факторы, характеризующие сильные и слабые стороны, определяет и идентифицирует пути развития инноваций в компаниях.

Ключевыми движущими силами для инновации в организации являются две – техническая и инновационная культура. Данные силы составляют инновационный потенциал организации.

1. Техническая культура:

- взаимосвязь стратегии и инноваций;
- портфолио инноваций;
- оценка инновационного процесса;
- внедрение инноваций;
- взаимосвязь с продажами;
- система показателей для инноваций;
- инфраструктура.

2. Инновационная культура:

- заинтересованность в инновациях;
- креативность;
- доверие;
- лидерство;
- образ мышления;
- корпоративный дух;

Структуру анализа этих сил можно увидеть на рис. 1.

В зависимости от условий инновационные ресурсы используются по-разному, соответственно, необходимо оценивать также и эффективность их использования.

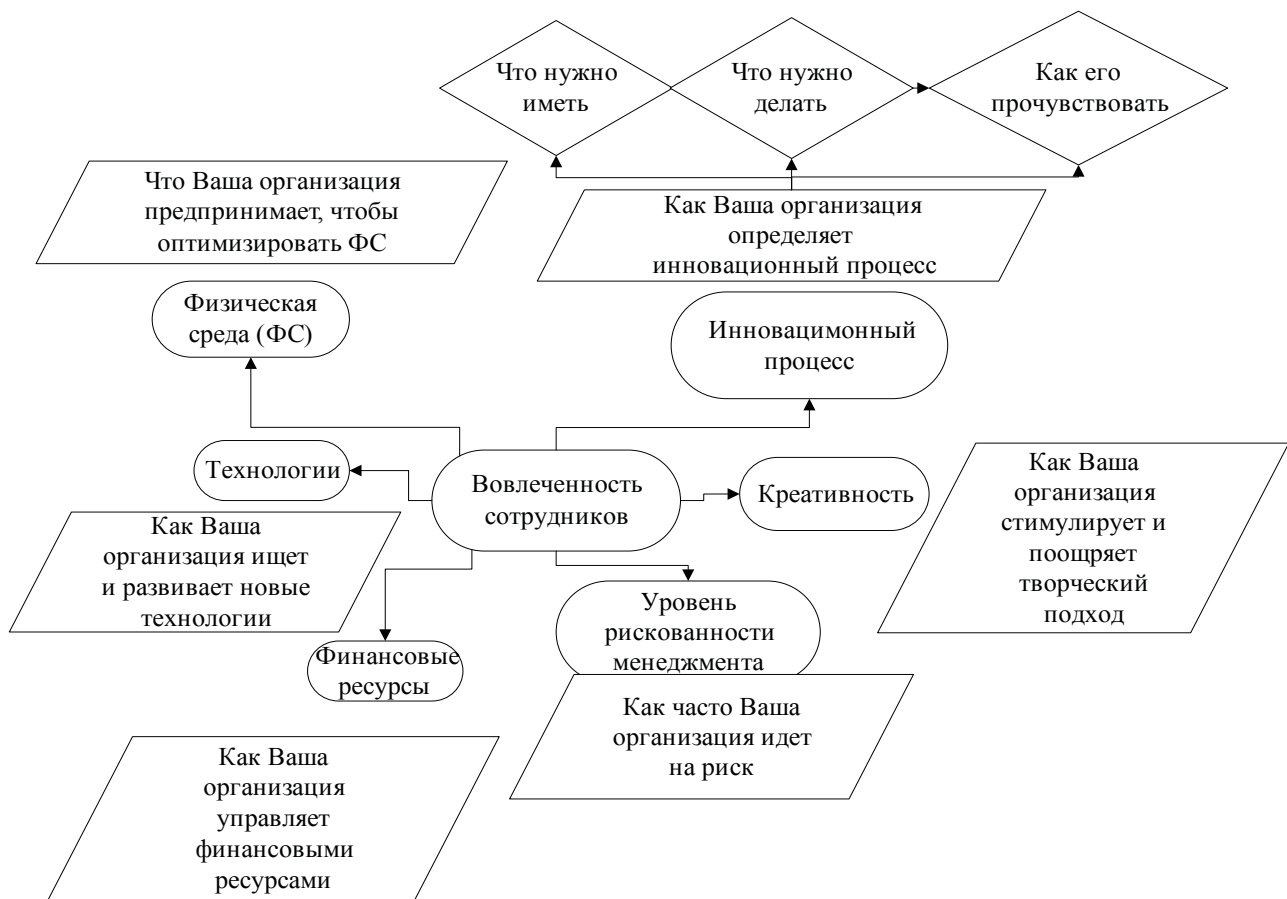


Рис. 1. Структура движущих сил в организации<sup>1</sup>

Однако оценить полученный результат достаточно сложно. Это объясняется следующим:

- отсутствием единого терминологического ряда, относящегося к инновационной сфере;
- наличием многообразия факторов и процессов, определяющих уровень инновационного потенциала и инновационной результативности;
- трудностью измерения отдельных показателей инновационного потенциала и инновационной результативности из-за отсутствия статистических форм учета.

Чтобы получить результат от внедрения и реализации инноваций, необходимо управлять данным процессом. Для управления инновациями используют различные стандарты, представленные в работе, – международные для управления инновационной деятельностью и ее составными частями; стандарты для управления инновационной деятельностью предприятий и отдельные стандарты, которые используют для улучшения управления различными видами инноваций.

<sup>1</sup> James A. Christiansen. Building the Innovative Organization: Management Systems that Encourage Innovation, Palgrave Macmillan, July 2006.

Рассмотрим возможность выражения результата внедрения инновационной модели через инновационную зрелость организации.

Инновационная зрелость организации – это уровень инновационного развития организации, который складывается из имеющегося инновационного потенциала и его использования на каждой стадии жизненного цикла организации.

Далее рассмотрим модель, которая позволяет экспертным путем провести инновационный аудит движущих сил в организации для того, чтобы оценить ее уровень инновационной зрелости и выявить потенциалы для их дальнейшего развития (табл. 1).

Таблица 1

**Модель оценки уровня инновационной зрелости в организации**

Движущие силы в организации	Уровни инновационной зрелости					
	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	5-й уровень	6-й уровень
Культура	+					
Лидерство			+			
Люди		+				
Процессы	+					
Инструменты и технологии			+			
Обучение				+		
Средства		+				
Аккумуляция идей			+			
Идея управления				+		
Стратегическое планирование		+				
Показатели				+		

Уровни в модели проставляются в зависимости от степени участия той или иной движущей силы в инновационном жизненном цикле организации. Данные формируются при проведении инновационным аудитом путем анкетирования сотрудников организации, задействованных в инновационных процессах.

В результате анкетирования выявляется текущий уровень инновационной зрелости, а также сильные стороны, которые могут быть использованы как конкурентные преимущества, и слабые стороны, которые служат сигналом для развития их в будущем.

Анализ структуры анкеты инновационного аудита показывает, что большая часть из вопросов относится к области инновационной культуры, такие как:

- лидерство;
- креативность и генерация идей;
- цели, метрики, стратегия;
- управление персоналом;
- этика и ценности;
- организационная культура;
- бюрократия.

И только небольшая часть относится к области технической культуры:

- ресурсы;
- разработка новых проектов;
- потребность в инновации у рынка (для вашего сегмента);
- опыт инноваций.

По результатам проведенного аудита формируется инновационный план, структура которого представлена ниже (рис. 2).

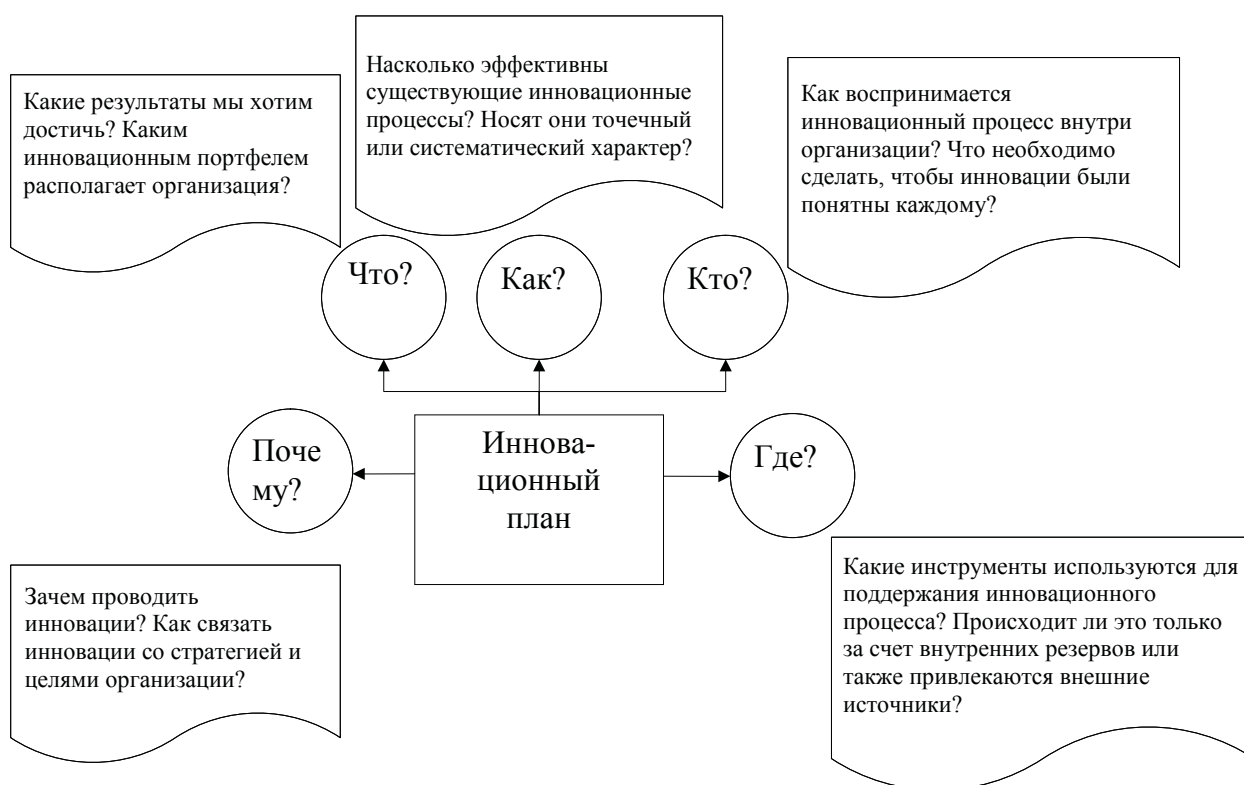


Рис. 2. Структура инновационного плана<sup>2</sup>

Этот мастер-план отвечает на простые вопросы:

<sup>2</sup> James A. Christiansen. Building the Innovative Organization: Management Systems that Encourage Innovation, Palgrave Macmillan, July 2006.

- почему (стратегия);
- что (портфель);
- как (процесс инноваций);
- кто (культура);
- чем (инфраструктура).

Оценка инноваций – это сложная задача. Устойчивая инновация – это состояние организации, при котором она становится способна быть инновационной в любом направлении своей деятельности: в менеджменте, во взаимодействии с клиентами и внутри команды, в разработке и поддержке продуктов.

В зрелых организациях области конвергентны – идеи в одной области не изолированы от другой. Например, менеджмент не так далеко удален от технологий. На микроуровне это влечет за собой междисциплинарную коллаборацию – никакая часть организации не находится в вакууме. Чем больше связи и взаимодействия внутри организации, тем больше ее общий потенциал.

Наконец, инновационные организации имеют инновационную структуру. Она может принимать различные формы, но нужно помнить, что структура во многом определяет продукт или сервис, предоставляемый организацией.

Устойчивая инновация основывается на различных, но связанных друг с другом практиках.

Организации-лидеры используют типичную для инновационных организаций каскадную модель жизненного цикла, которая начинается с изобретения. Но в отличие от большинства организаций, жизненный цикл организаций-лидеров включает в себя также коммерческий успех, масштаб и известность.

Организации-лидеры не ограничиваются изобретением нового продукта и выпуском его на рынок – они ищут новые модели, которые часто оказываются разрушительными не только для конкурентов, но и для существующей в данной сфере бизнес-модели.

Инновации требуют одновременно и аналитического, и творческого мышления, поэтому организации-лидеры сочетают оба этих подхода применительно к разработке и созданию продукта и коммуникации.

Здесь обнаруживается разница между инновационными организациями и организациями с устойчивой инновацией – не достаточно просто изобрести что-нибудь. Мир инноваций полон историй о том, как изобретатель провалился, не найдя способа коммерциализовать свое изобретение. Организации-лидеры не останавливаются на создании успешного продукта

или сервиса – они ищут все новые способы производства и взаимодействия с клиентами.

Таким образом, данный анализ позволяет выявить как конкурентные преимущества организации, так и стороны, требующие развития в будущем.

Создать организацию с устойчивой инновацией не просто – ключом к успеху является непрерывное улучшение на всех уровнях организации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ефимычев Ю.И., Трофимов О.В., Трофимова Т.В.* Методика выбора инновационной стратегии развития промышленного предприятия // Креативная экономика. № 5. – М.: Изд-во «Креативная экономика», 2010. – С. 8–13.
2. *Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / Под ред. С.Д. Ильенковой.* – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2008. – 335 с.
3. *Тюлькина С.Ю.* Теоретико-методологические проблемы изучения инноваций в системах организационного управления [Текст] / А.Ф. Суховей, Ю.М. Гилей, С.Ю. Тюлькина // Инновационное развитие регионов России: теория, практика, управление / Под общ. ред. А.И. Татаркина; РАН, УрО, Ин-т экономики. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2010. – Разд. 3.3. – С. 128–145.
4. *Шаклеина Н.К.* Моделирование и анализ эффективности кооперации компаний в научно-исследовательских разработках // Управление экономическими системами (электронный научный журнал). – 2012. – № 9 (45).
5. *James A. Christiansen.* Building the Innovative Organization: Management Systems that Encourage Innovation, Palgrave Macmillan, July 2006.



## НАЛОГОВОЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

**Власова Марина Сергеевна**

vms68@yandex.ru

Россия, Санкт-Петербург

Международный банковский институт

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., 60

доцент кафедры финансов и антикризисного управления, канд. экон. наук

### **Аннотация**

Данная статья посвящена основным организационным направлениям в условиях постановки налогового бюджетирования в компании как составной части процесса финансового планирования. Дано обоснование того, что микробюджеты являются инструментом контроля за налоговой нагрузкой и своевременной уплатой налогов.

### **Ключевые слова**

Финансовое планирование; налоговое бюджетирование; налоговая нагрузка; микробюджет.

## TAX BUDGETING AS PART OF FINANCIAL PLANNING

**Vlasova Marina Sergueevna**

vms68@yandex.ru

Russia, Saint-Petersburg

International Banking Institute

191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

Associate Professor, Finance and Crisis Department, PhD (Economics)

### **Abstract**

This article focuses on the main areas of organizational conditions posing tax budgeting as an integral part of the planning process. A justification is given that micro budgets are tool for monitoring the tax burden and timely payment of taxes.

### **Keywords**

Financial planning; budgeting; tax; tax burden; micro budget.

В условиях нестабильной экономики современной России в целях поддержки и развития промышленности страны особо актуальным является совершенствование системы налогообложения предпринимательской деятельности. Такое мнение высказал премьер-министр РФ Дмитрий Медведев 26–29 сентября 2013 года на встрече с представителями российских деловых кругов в рамках проведения XII Международного инвестиционного форума в Сочи.

Таким образом, предприятия и организации любых организационно-правовых форм и форм собственности, для того чтобы выжить в изменившихся условиях хозяйствования, для повышения эффективности производства должны проявлять инициативу, предприимчивость и бережливость.

Мировой финансово-экономический кризис, развивающийся с 2008 года, дополнительно внес свои коррективы как во взаимоотношения между хозяйственными субъектами, так между ними и государственными структурами и стал причиной обострения социальных проблем, роста безработицы, приостановки инвестиций в расширение производства.

Сегодня никто не оспаривает тот факт, что налоги призваны выполнять не только фискальную функцию, но и способствовать росту объемов производства, увеличению капиталовложений, росту нормы прибыли.

В этих условиях одним из важных инструментов ведения бизнеса является финансовое планирование и бюджетирование, которое должно обеспечить не только необходимый вектор развития бизнеса на перспективу, но и обеспечить его необходимыми финансовыми ресурсами, обеспечить бесперебойный денежный поток и своевременность расчетов с контрагентами и государством по своим обязательствам.

Вследствие чего поиск схем эффективного управления налоговой нагрузкой хозяйствующего субъекта представляет собой одно из наиболее развивающихся направлений планирования на предприятии, осуществляемого в рамках развития бизнеса, которое, по мнению автора, должно базироваться на разработке налоговых бюджетов [3, с. 74].

Так как налоговый бюджет является частью бюджетного процесса на предприятии, то информационной базой для составления последнего являются различные бюджеты (см. табл. 1):

Основная цель составления налогового бюджета заключается в обеспечении своевременности налоговых платежей. В то же время налоговый бюджет объединяет прогнозные оценки платежей за определенный период, поэтому методика его составления основывается на данных оперативного бюджета предприятия и включает несколько этапов разработки на основе перспективного и ретроспективного анализа (см. рис. 1).

Важность составления налогового бюджета в ретроспективе заключается в том, что предприятие должно располагать информацией за несколько лет о том:

- какие приемы налоговой оптимизации дали положительные результаты;
- по каким причинам они не достигнуты;
- какие зависимости между положениями налогового законодательства и финансовыми результатами можно назвать устойчивыми;

– какая зависимость между величиной налоговых отчислений в бюджеты различных уровней и законодательством субъектов РФ и местных муниципалитетов?

Важность разработки и составления налогового бюджета в перспективе объясняется следующими причинами:

– постоянные изменения, вносимые в законодательство в течение отчетного года;

– риск неплатежей со стороны деловых партнеров;

– риск недостаточного запаса ликвидных средств к определенной дате, который повлечет за собой нарушение сроков уплаты налоговых обязательств;

– выявление наиболее срочных обязательных платежей в данном отчетном периоде и мобилизация средств для выполнения обязательств перед бюджетами и внебюджетными фондами.

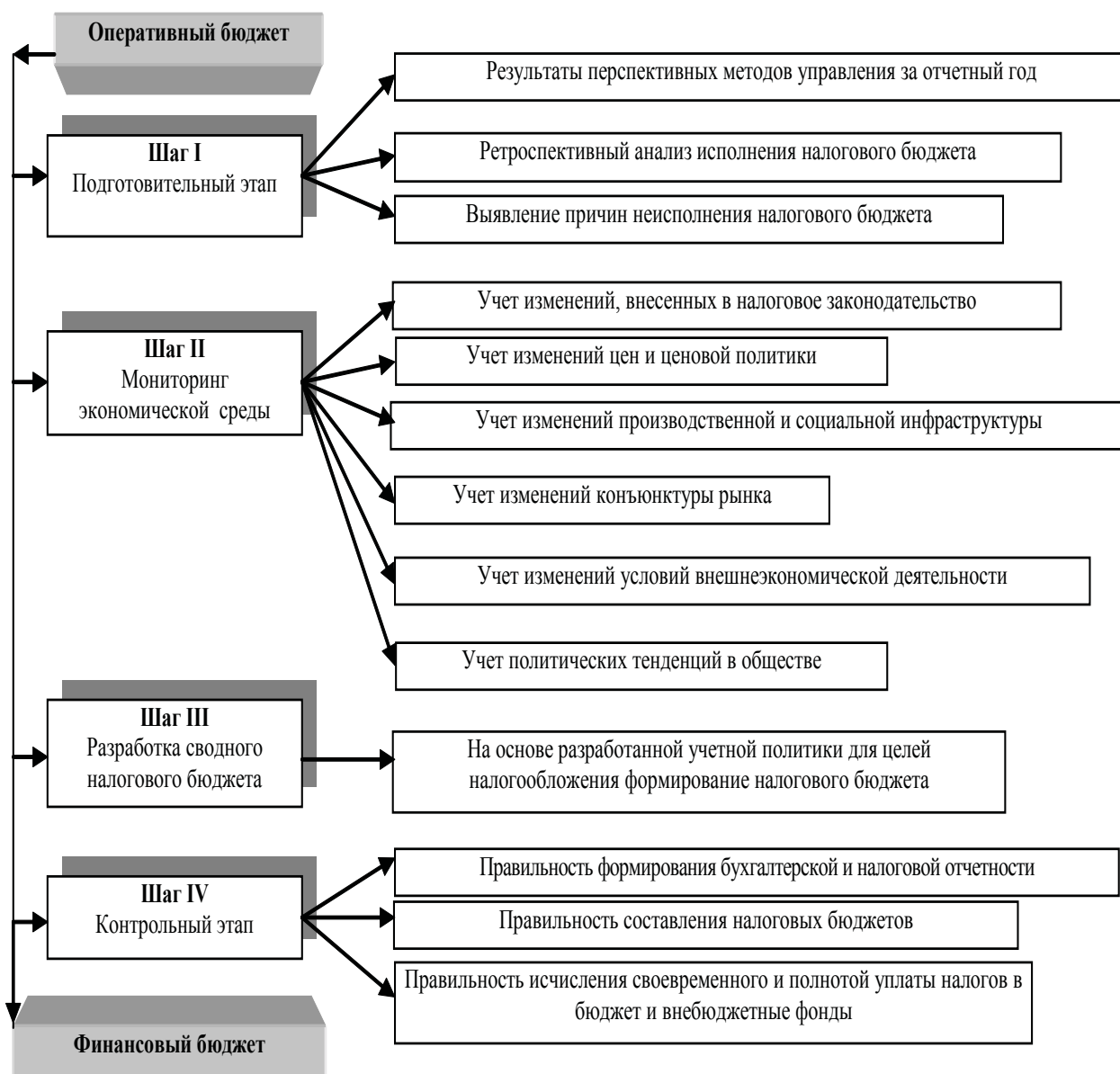


Рис. 1. Этапы разработки системы налогового бюджетирования [1, с. 86]

## Информационная база для составления налогового бюджета компании

Наименование налога	Источник отнесения и формирования налоговой базы	Бюджет
НДС	Добавленная стоимость	Бюджет доходов и расходов, бюджет движения денежных средств, бюджет инвестиций
Налог на прибыль	Налогооблагаемая прибыль	Бюджет доходов и расходов
Налог на имущество организаций	Среднегодовая стоимость имущества организация, финансовый результат	Прогнозный баланс
Транспортный налог	Мощность транспортного средства, расходы организации	ПТС. Бюджет доходов и расходов
Земельный налог	Площадь земельного участка, используемая организацией, расходы организации	Документы, подтверждающие права на земельные участки. Бюджет доходов и расходов
НДФЛ	Сумма начисленной заработной платы	Бюджет расходов на оплату труда

Первый этап налогового бюджетирования основывается на разработке микробюджетов, которые являются базой для формирования сводного налогового бюджета, который включает в себя несколько этапов (рис. 2).

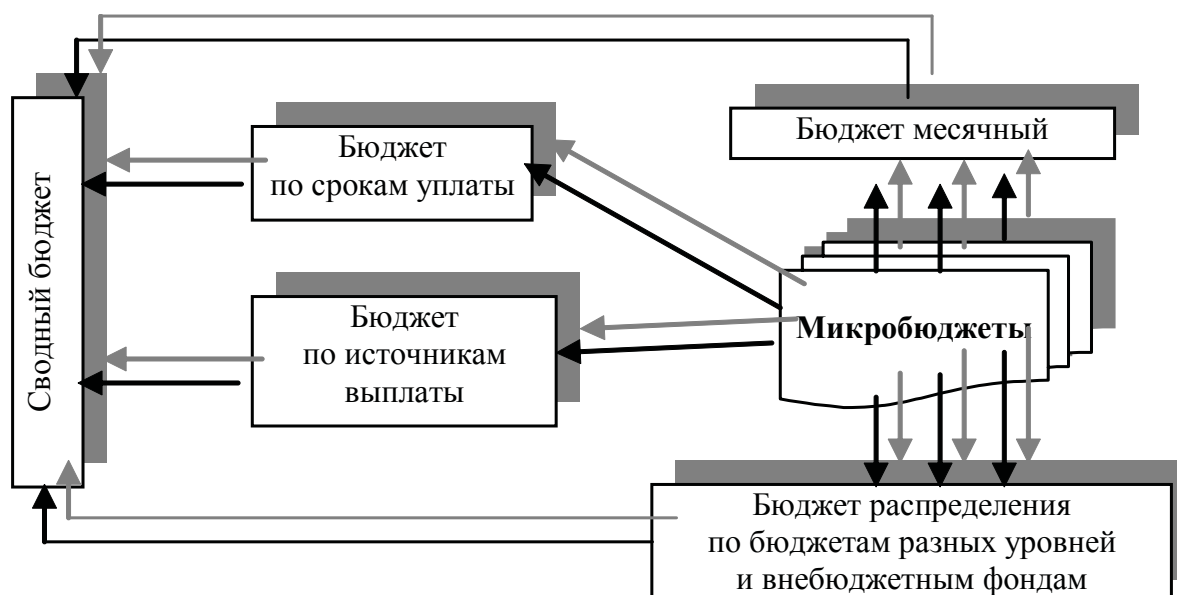


Рис. 2. Порядок разработки налоговых бюджетов на предприятии [2, с. 79]

Вначале составляются микробюджеты по налогам, которые уплачивает предприятие, они составляются достаточно подробно и включают в себя

такие элементы, как: налоговая база, период и сроки уплаты, распределения по уровням бюджетов. При этом учитываются изменения в хозяйственно-экономической деятельности предприятия, планируемые в отчетном году.

Форма микробюджетов является наиболее информативной по отношению к другим бюджетам. От точности и достоверности разработки микробюджетов зависит дальнейшая разработка бюджетов. Кроме того, в конце налогового периода отдельной строкой отражается анализ исполнения микробюджета с выводами относительно исполнения или неисполнения бюджета с указанием причин, повлекших превышение платежей.

Кроме составления микробюджетов предусматривается составление бюджетов по источнику уплаты налогов. Этот бюджет может быть составлен как на месяц, так и в целом на год с указанием сумм начисленных налогов. Преимущество этого вида налогового бюджета заключается в том, что на основании расчетных данных, приведенных в бюджете, можно видеть, как величина уплачиваемых налогов влияет на источник его выплаты и в зависимости от целей предприятия и от выбранной стратегии поведения на рынке рассматривать варианты минимизации конкретных налогов.

Бюджеты по срокам уплаты составляются на год, затем детализируются подекадно, ежемесячно, поквартально. За основу составления бюджета можно взять налоговый календарь бухгалтера, который достаточно информативен для составления бюджета, а также микробюджеты по отдельным налогам.

Следующей стадией разработки налогового бюджета является необходимость отражения в нем начислений и отчислений налогов в федеральный, региональный, муниципальный бюджеты, а также внебюджетные фонды, которые распределены по месяцам и в целом за год. Также отдельной строкой отражается задолженность предприятия на начало периода. Кроме того, немаловажным фактом является анализ тех налогов, по которым возможен перезачет, т. е. это те налоги, которые поступают в один и тот же бюджет.

Перечень льгот отражается отдельной строкой в налоговом бюджете или составляется отдельный документ, в котором приводятся все льготы, используемые предприятием.

Освободиться от части обязательств перед региональными и местными бюджетами на определенный период можно, прибегнув официально к особому льготному режиму, который может быть достигнут посредством «политического торга» с полномочными представителями региональной и местной власти.

Налоговый бюджет по уровням распределения отражает процентное начисление в бюджеты разных уровней, которое необходимо для анализа наиболее «емких» в налоговом плане бюджетов и проработки вопроса о возможной минимизации налогов. Сравнение такого бюджета в динамике

за ряд лет позволит выявить, какие факторы оказали существенное влияние на размер обязательств предприятия перед бюджетами и внебюджетными фондами.

Следующим этапом разработки налогового бюджета является составление сводных помесечных бюджетов, которые включают перечень всех налогов, уплачиваемых предприятием за текущий месяц.

Необходимым условием составления сводного месячного бюджета является указание органа, куда следует перечислить налоговые обязательства по каждому конкретному налогу.

Нужно отметить, что помесечные налоговые бюджеты будут отличаться друг от друга по структуре уплачиваемых платежей в результате того, что сроки уплаты у налогов различные. Также все бюджеты, кроме бюджета за январь, разрабатываются нарастающим итогом с начала года.

Итогом составления и проработки функциональных налоговых бюджетов является составление сводного бюджета по предприятию в целом.

Анализ исполнения бюджета заканчивает налоговое бюджетирование и позволяет выяснить, по каким причинам и каким позициям не выполнен бюджет. Кроме того, при успешном выполнении бюджета можно говорить о грамотной его проработке и соблюдении всех законодательных норм.

Для более детального анализа невыполнения налогового бюджета можно использовать как все ранее составленные бюджеты, так и отдельно сводку начисленных и перечисленных пеней и штрафов за отчетный период.

Грамотно проведенный анализ результатов выполнения налоговых обязательств перед бюджетами и внебюджетными фондами позволит в следующих налоговых периодах избежать конфликтных ситуаций с налоговыми органами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Лускатова О.В., Власова М.С.* Налоговое бюджетирование предприятий [Текст]: учеб. пособие / Норильский индустр. ин-т. – Норильск: НИИ, 2004. – 109 с.
2. *Лускатова О.В., Власова М.С.* Налоговое планирование [Текст]: учеб. пособие / (Допущено УМО по образованию в области финансов, учета и мировой экономики) / Норильский индустр. ин-т. – Норильск: НИИ, 2008. – 114 с.
3. *Власова М.С., Самотуга В.Н., Суханов О.В.* Классификационные признаки и виды экономической устойчивости предприятия в условиях современной России. Ученые записки Санкт-Петербургского университета управления и экономики. 2013. № 4 (44). – С. 73–81.
4. *Погостинская Н.Н.* Координация, контроль, предвидение, адаптация в системе стратегического управления. – СПб.: Изд-во МБИ, 2009. – 175 с.

## **ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ УРОВНЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Донская Анна Григорьевна**

Россия, Санкт-Петербург

СПбГЭУ

аспирант кафедры маркетинга

191023, Санкт-Петербург, Садовая улица, д. 21, 8 (951) 674-64-17

### **Аннотация**

В настоящий момент преобладающее число компаний начинает понимать, что для достижения финансовой стабильности и определенного уровня конкурентоспособности необходима четкая ориентация на клиентов. В связи с этим анализ и оценка уровня удовлетворенности потребителей приобретает особую актуальность. В представленной статье автором подробно описывается методика измерения уровня удовлетворенности, а также рассматривается влияние удовлетворенности на конкурентоспособность предприятия.

### **Ключевые слова**

Уровень удовлетворенности потребителей; измерение удовлетворенности потребителей; лояльность покупателей; финансовый успех предприятия; взаимоотношения с потребителями.

## **APPROACHES TO MEASUREMENT OF CUSTOMERS` SATISFACTION LEVELS AND ITS INFLUENCE ON COMPANY`S COMPETIVENESS**

**Donskaia Anna Grigorievna**

a post-graduate student of the chair of marketing

State University of Economics and Finance

191023, St-Petersburg, Sadovaya st., 21, 8(951)674-64-17.

### **Annotation**

Nowadays organizations begin to understand the importance of customer orientation as it influences on companies` financial stability and its competitive advantages. That`s why the deep analysis of customers` satisfaction levels is so important. In the article the author describes how to measure customer satisfaction and also analyses the connection between the certain level of customer satisfaction and companies` financial success.

### **Keywords**

The level of customer satisfaction; measuring and managing customer satisfaction; customer loyalty; company`s prosperity; partnership with customers.

На сегодняшний день руководители многих компаний постепенно приходят к выводу, что в долгосрочной перспективе подход, направленный на

достижение только и исключительно финансовых результатов, не является в достаточной степени эффективным, в то время как ориентация на потребителей и удовлетворение их нужд и потребностей является важнейшим фактором конкурентоспособности предприятия на рынке. Именно поэтому исследование уровня потребительской удовлетворенности и ее измерение сегодня приобретают особое значение и актуальность. Оценка и анализ уровня потребительской удовлетворенности позволяют ответить на ряд вопросов, а именно: каковы запросы потребителей, как они воспринимают товары и/или услуги компании и насколько они соответствуют их ожиданиям, какие сферы деятельности организации следует улучшить, чтобы уровень удовлетворенности потребителей максимально возрос, а в каких – персонал компании нерелевантно установил приоритеты потребителей и т. п.

Для эффективного управления уровнем потребительской удовлетворенности необходимо прежде всего понимать механизм ее формирования и совокупность влияющих на нее факторов, к которым относятся: качество продукции компании и/или оказываемых ею услуг, уровень обслуживания покупателей, существующий уровень цен, репутация организации на рынке, квалификация внутреннего персонала, специфика отношений между заказчиками и поставщиками, что имеет особое значение на промышленных рынках, и иные факторы, каждый из которых должен подлежать тщательному анализу.

Стоит отметить, что единого метода измерения уровня потребительской удовлетворенности нет. Как правило, компании разрабатывают свои собственные методики, позволяющие ответить на стоящие перед организацией вопросы и учитывающие особенности и специфику ее развития. Однако за основу всегда берутся существующие способы измерения и мониторинга удовлетворенности потребителей. В представленной статье автор подробно рассмотрит методику измерения удовлетворенности потребителей, основанную на определении интегральных и комплексных значений измеряемой величины.

Наиболее сложный вопрос при измерении уровня потребительской удовлетворенности связан с качественным выбором показателей, применяемых для оценки удовлетворенности, и их количеством. Для решения первой задачи организуются фокус-группы и проводятся так называемые глубинные интервью, в ходе которых определяется перечень наиболее важных с точки зрения потребителя показателей товара и/или услуги компании. Что касается решения второй задачи, то тут следует отталкиваться прежде всего от специфики деятельности организации, того, как она позиционирует себя на рынке. Если речь идет о крупном предприятии, то, по мнению профессора Фасхиева Х.А., для достоверной оценки уровня удовлетворенности потребителей целесоо-



бразно применять не менее 40 единичных показателей качества [5]. Однако на практике данной рекомендации не уделяется должного внимания, что, в свою очередь, негативно отражается на качестве проводимого исследования. Так, в проектно-монтажной организации ООО «Северо-Западная Компания», где в настоящий момент работает автор, уровень потребительской удовлетворенности оценивается всего по 21 показателю [6].

Следующий важный момент, с которым сталкиваются организации при измерении уровня потребительской удовлетворенности, – это определение весового значения показателей. Очевидно, что если их количество исчисляется несколькими десятками, потребителям будет сложно определить коэффициент их весомости. Кроме того, в такой ситуации высока вероятность того, что сильно пострадает достоверность последующей оценки. Выходом из положения является объединение всей совокупности выявленных ранее показателей в 5–10 групп по смысловому содержанию (например, показатели надежности, эргономичности, функциональности, дизайна, экологичности и пр. логично объединить в группу «качество продукции»). После того, как это будет сделано, потребителей можно попросить оценить приоритетность каждой полученной группы исходя из единицы или 100 %. Фасхиев Х.А. в своей статье, посвященной оценке удовлетворенности потребителей, подчеркивает, что оптимальное число групп показателей потребительской удовлетворенности равняется 7 [5], однако, по мнению автора, данная рекомендация носит чисто теоретический характер.

На практике некоторые организации (в их числе и ООО «Северо-Западная Компания») рассчитывают интегральный показатель потребительской удовлетворенности без введения весовых коэффициентов, что не совсем верно, поскольку в такой ситуации существует опасность того, что компания, проводящая оценку удовлетворенности потребителей, получит высокий групповой показатель по наименее значимым с точки зрения потребителей признакам и в итоге сделает некорректные выводы.

Для оценки потребителями показателей удовлетворенности компании, как правило, используют шкалу Лайкерта, обычно состоящую из 5 градаций, – «очень доволен», «доволен», «нейтральное отношение», «недоволен», «очень недоволен». Полученный показатель удовлетворенности обычно выражают в процентах, что приводит к весьма искаженным результатам. В итоге большая часть компаний получает показатель удовлетворенности на уровне 80–85 %, что на практике не всегда соответствует действительности. Чтобы избежать получения нерелевантных данных, Фасхиев Х.А. предлагает применять 3-уровневую шкалу оценки, а именно: «восторг» – 2 балла, «удовлетворен» – 1 балл, «неудовлетворен» – 0 баллов. Он также подчеркивает, что понятия «восторг» и «удовлетворен» необходимо разделять для определения

числа лояльных потребителей [5]. Так, группой американских исследователей было установлено, что лояльность наблюдается только при высоком уровне удовлетворенности. Ф. Котлер, известный специалист в области маркетинга и менеджмента, в своей книге пишет о том, что, по подсчетам компании Хегох, вероятность того, что потребители, ответившие «восторг», захотят сделать повторную покупку в течение последующих 18 месяцев в 6 раз выше, чем в случае с потребителями, ответившими «удовлетворен» [2].

По объединенным в группы по смысловому содержанию показателям рассчитываются групповые показатели потребительской удовлетворенности, что позволяет выявить наиболее уязвимые сферы деятельности организации. Итоговая формула расчета коэффициента удовлетворенности потребителей (УП) принимает следующий вид [5]:

$$УП_i = \frac{\frac{Y_{i1}}{2} + Y_{i2} + Y_{i3} + \dots + Y_{i(n-1)} + \frac{Y_{in}}{2}}{n-1}, \quad (1)$$

где  $n$  – число единичных показателей в  $i$ -й группе,  $Y_{i1}, Y_{i2}, \dots, Y_{in}$  – относительные величины единичных показателей объекта, входящие в  $i$ -ю группу. Относительные величины для прямых показателей находят по формуле вида [5]:

$$Y_i = \frac{P_{ij}}{P_{ij \max}}, \quad (2)$$

Относительные величины для обратных показателей – по формуле [5]:

$$Y_i = \frac{P_{ij \max} - P_{ij}}{P_{ij \max}}, \quad (3)$$

где  $P_{ij}$  – количественное значение  $j$ -го показателя  $i$ -й группы,  $P_{ij \max}$  – максимальное значение  $j$ -го показателя среди сравниваемых объектов. Прямыми показателями называются те, увеличение значений которых повышает уровень удовлетворенности потребителей (безопасность продукции, уровень квалификации персонала), обратными – увеличение значений которых уменьшает уровень удовлетворенности потребителей (цена товара или стоимость его последующей эксплуатации).

Интегральный показатель уровня удовлетворенности потребителей (УПк) определяется с учетом значения коэффициента весомости, установленного для каждой из групп показателей, по формуле следующего вида [5]:

$$УП_K = \sum_{i=1}^n УП_i \times \alpha_i, \quad (4)$$

где  $УП_i$  – комплексный показатель  $УП_{i-ой}$  группы,  $\alpha_i$  – весовое значение  $i$ -й группы показателей качества.

Представленная методика расчета уровня удовлетворенности потребителей позволяет выявить сильные и слабые стороны компании, ее продукции и/или оказываемой услуги, наглядно демонстрирует, на чем следует сосредоточить внимание, чтобы повысить уровень клиентской удовлетворенности и, как следствие, конкурентоспособность самого предприятия. Важно понимать, что получение конкретного значения уровня удовлетворенности потребителей само по себе не имеет никакого смысла, если компания при этом не готова к проведению конкретных мероприятий, направленных на улучшение своей деятельности в тех областях, где при оценке удовлетворенности были выявлены проблемы.

Часто при оценке потребительской удовлетворенности компании прибегают к индексу NPS. Впервые информация о нем была представлена в 2003 году в журнале «Harvard Business Review». Суть метода проста и заключается в том, что потребителям задают только один вопрос, а именно: оцените по шкале от 0 до 10 баллов, насколько вероятно, что Вы порекомендуете компанию, ее продукцию и/или услугу члену семьи, другу, знакомому, коллеге. В отдельных случаях организации уточняют причину той или иной оценки. При анализе полученных ответов всех потребителей подразделяют на три группы – промоутеров, пассивных потребителей и детракторов. *Промоутеры* ставят оценку в 9 или 10 баллов, указывая при этом, что в результате взаимодействия с компанией их жизнь стала лучше. Такие потребители являются *лояльными* по отношению к организации и приносят ей основную часть прибыли. *Пассивные потребители* – это люди, поставившие компании 7–8 баллов; они получили удовлетворение от покупки, но в следующий раз могут обратиться к другому продавцу, если его предложение покажется им более выгодным, и это необходимо учитывать. *Детракторы* ставят оценку в 6 и ниже баллов, что указывает на то, что им не понравилось взаимодействовать с компанией. В данном случае высока вероятность того, что такие потребители будут делиться своим отрицательным опытом взаимодействия с организацией, писать жалобы, оставлять негативные комментарии на сайте и т. д., поэтому крайне важно выяснить причину их недовольства и устранить возникшую проблему в кратчайшие сроки [3].

Непосредственно для расчета индекса NPS (в некоторых источниках – индекс чистой поддержки), который позволяет провести мониторинг неудовлетворенных и удовлетворенных клиентов, отследить их реакцию и отно-

шение к компании, тому или иному ее товару и/или услуге, необходимо из доли потребителей-промоутеров вычесть долю потребителей-детракторов. Среднее значение показателя обычно колеблется в пределах 5–10 %. В ряде случаев для сотрудников компании устанавливаются плановые значения NPS, а по прошествии квартала или, например, полугода определяется выполнение плана по формуле вида:

$$NPS_{\text{факт}} / NPS_{\text{план}}. \quad (5)$$

План считается выполненным, если это отношение больше или равно единице. Этот простой расчет помогает контролировать уровень обслуживания потребителей внутренними сотрудниками компании, мотивирует их на улучшение качества своей работы, что в перспективе приводит к росту удовлетворенности клиентов.

По сравнению с методикой, детально описанной автором выше, расчет индекса NPS имеет целый ряд преимуществ: он прост, низкокзатратен и необременителен для клиентов компании, поскольку им требуется ответить только на один вопрос, а не заполнять целую анкету, что существенно сэкономит их личное время. Однако данный подход к измерению уровня удовлетворенности потребителей имеет свои недостатки. Так, существует вероятность того, что испытуемые не поймут суть вопроса. Кроме того, у российских потребителей, привыкших к 5-балльной школьной системе оценок, могут возникнуть трудности при использовании 10-балльной шкалы измерения, применяемой в опросе.

В России основными адептами описанного метода являются представители сервисных отраслей (страхование, телекоммуникация, розница), что закономерно, так как именно в этих сферах наблюдается насыщение рынков, борьба за потребителей и возможность влиять на их удовлетворенность посредством изменения процесса обслуживания.

Еще один распространенный метод оценки потребительской удовлетворенности происходит с помощью индекса CSI (от англ. яз. – Customer Satisfaction Index). Методика расчета была разработана Стокгольмской школой экономики в 90-х годах прошлого столетия и происходит на основе проведения опросов (личные интервью в местах продаж или телефонные опросы длительностью не более 20 минут) в разбивке по отраслям экономики с выделением основных лидеров в изучаемой отрасли [7]. Основными ключевыми факторами для проведения исследования являются: широта ассортимента, уровень цен, удобство совершения покупок, компетентность персонала, наличие дополнительных услуг. Регулярное измерение индекса CSI с последующим сопоставлением результатов и прослеживанием динамики позволяет выявить причины и факторы удовлетворенности или недо-

вольства потребителей и дает возможность оперативно вносить в работу организаций необходимые коррективы с целью повышения удовлетворенности клиентов.

В долгосрочной перспективе наличие группы удовлетворенных потребителей приведет к формированию на предприятии целого ряда преимуществ, а именно: 1) высокая вероятность получения повторных заказов; 2) положительные рекомендации компании родственникам, друзьям, знакомым; 3) более низкие затраты на маркетинг на существующих клиентов, как следствие, значительная экономия денежных средств; 4) лояльность потребителей к цене (они не будут требовать скидок и остро реагировать на повышение цен на товары и услуги, поскольку уже имели возможность убедиться в их высокой ценности); 5) возможность в большей степени задействовать в проектах младший персонал, поскольку очевидно, что старым клиентам не требуется столько же внимания и времени, сколько новым. Это позволяет сделать вывод о том, что обеспечение определенного уровня удовлетворенности потребителей *сегодня* способно принести большие дивиденды *в будущем*. Специалисты IBM установили, что рост коэффициента удовлетворенности их потребителей на 1 % приносит 500 млн долл. от дополнительных продаж в течение следующих 5 лет [4]. Кроме того, в ходе проведенных исследований были получены статистические данные, подтверждающие наличие тесной связи между экономической эффективностью предприятий и степенью потребительской удовлетворенности [4]:

- низкий уровень удовлетворенности потребителей снижает показатели эффективности экономической деятельности компании на 25–50 %;
- прирост постоянных покупателей на 5 % приводит к росту прибыли компании на 25–100 %;
- привлечение новых потребителей обходится организации в 3–5 раз дороже, чем удержание уже существующих. Эти затраты связаны с проведением маркетинговых исследований, организацией рекламных кампаний, проведением переговоров с потенциальными покупателями и т. д.

В то же время организации ежегодно теряют порядка 10 % всех своих потребителей из-за несовершенства системы удовлетворения их запросов. Кроме того, не стоит забывать, что, по данным Ф. Котлера, один разочарованный покупатель расскажет о своем отрицательном опыте взаимодействия с компанией в среднем еще одиннадцати потенциальным клиентам, что, вне всяких сомнений, в перспективе приведет к значительным финансовым потерям [1]. Если же снизить эту цифру вдвое, то прибыль компании увеличится на 85 % [4].

Избежать подобных негативных моментов, а также правильно определить дальнейшее направление развития компании возможно только путем постоян-

ного анализа и измерения уровня потребительской удовлетворенности и своевременного проведения комплекса необходимых корректирующих мероприятий в случае необходимости.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Котлер Ф.* Маркетинг-менеджмент. – 11-е изд. – СПб.: Питер, 2005.
2. *Котлер Ф.* Маркетинг в третьем тысячелетии: как создать, завоевать и удержать рынок. – М.: АСТ, 2009.
3. *Райхельд Ф. Ф., Марки Р.* Искренняя лояльность. Ключ к завоеванию клиентов на всю жизнь. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.
4. *Райхельд Ф. Ф., Тил Т.* Эффект лояльности: движущие силы экономического роста, прибыли и непреходящей ценности. – М.: Вильямс, 2005.
5. *Фасхиев Х.А.* Удовлетворенность потребителей и ее оценка // Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – № 2. – <http://www.dis.ru/library/detail.php?ID=26994>
6. Данные, предоставленные компанией ООО «СЗК».
7. The Stockholm School of Economics in St. Petersburg. Quality Projects – [ssee.org](http://ssee.org)

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ КОНЦЕПЦИИ БЕНЧМАРКИНГА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА**

**Жаркова Татьяна Сергеевна**

T\_Zharkova@mail.ru

Россия, Санкт-Петербург

Международный банковский институт

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60. Тел. 8 (911) 0000348

Соискатель

### **Аннотация**

В настоящей статье представлены некоторые практические аспекты применения технологии бенчмаркинга, описаны основные этапы внедрения. Статья раскрывает особенности двух видов бенчмаркинга: сравнительного и процессного в соответствии с классификацией руководителя Новозеландского исследовательского центра организационного совершенствования Centre for Organisational Excellence Research, Massey University (COER) Робина Манна. Рекомендованы показатели – бенчмарки (benchmarks) для использования в оценке функционирования предприятия гостиничного бизнеса и некоторые бизнес-процессы, характерные для этого направления.

### **Ключевые слова**

Бенчмаркинг; цикл PDCA; внедрение усовершенствований; бизнес-процесс; эффективность функционирования; реинжиниринг; конкурентность; гостиничный бизнес; сравнительный бенчмаркинг; процессный бенчмаркинг.

## **APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF THE BENCHMARKING CONCEPT FOR ENTERPRISES OF THE HOTEL BUSINESS**

**Zharkova Tatiana Sergueevna**

T\_Zharkova@mail.ru

Russia, Saint-Petersburg

International Banking Institute

191011, Saint-Petersburg, Nevsky pr., 60. 8 (911) 0000 348

Applicant

### **Annotation**

This article presents some of the practical aspects of applying benchmarking technology, describing the main stages of implementation. The article reveals the features of the two types of benchmarking: a comparative and process, in accordance with the classification of the head of the new Zealand research center organizational improvement Centre for Organisational Excellence Research, Massey University (coer are) Robin Mann. Recommended indicators benchmark (benchmarks) for use in the assessment of the functioning of the enterprises of hotel business and some business processes typical for this area.

## Keywords

Benchmarking; the PDCA cycle; the introduction of improvements; business process; efficiency of functioning; reengineering; competitiveness; hotel business; performance/competitive benchmarking; process benchmarking.

Одним из самых динамичных методов повышения конкурентоспособности предприятия в настоящий момент является использование механизма бенчмаркинг (benchmarking – с англ. точка отсчета). Впервые термин «бенчмаркинг» был назван в 1972 году в Институте стратегического планирования в г. Кембридж (США). Современная экономическая литература предлагает несколько вариантов определения термина «бенчмаркинг»: **«Бенчмаркинг»** есть поиск для отрасли лучших практик, которые ведут к высшей производительности» – такое определение дает Роберт Кэмп (Robert C. Camp), один из основоположников теории бенчмаркинга, автор книги Benchmarking: The Search For Industry Best Practices [1]. Для целей практического применения производственными предприятиями и предприятиями сферы услуг можно предложить такое определение: бенчмаркинг – это непрерывный процесс сбора, анализа информации о внешних и внутренних бизнес-процессах компании, о бизнес-процессах и показателях эффективности других компаний, признанных лучшими в функциональной области, сравнение этих двух информационных массивов, оценка результатов сравнения и внедрение усовершенствований. Таким образом, внедрение технологии бенчмаркинга – это сопоставление собственных показателей с показателями других организаций: конкурентами и организациями-лидерами и, к тому же, изучение и применение успешного опыта других у себя в организации.

В общих чертах применение технологии бенчмаркинга предприятием гостиничного бизнеса можно разделить на следующие этапы:

1. **Этап исследования и сбора информации о своей компании.** Необходимо определить приоритеты развития предприятия, а также слабые места функционирования. Целесообразнее всего это сделать с помощью подробного описания существующих внешних и внутренних бизнес-процессов компании, а также с помощью оценки основных показателей деятельности компании (маркетинговый анализ – количественный и качественный анализ оказываемых гостиницей услуг, анализ динамики продаж, степень известности и узнаваемости бренда на рынке (фактор имиджа), эффективность рекламных компаний), финансовый анализ деятельности предприятия (показатели рентабельности, платежеспособности, ликвидности, вертикальный и горизонтальный анализ баланса), т. е. произвести комплексный анализ деятельности предприятия.

2. **Этап исследования и сбора информации о конкурентах – лидерах в конкурентной области.** На втором этапе необходимо произвести



отбор конкурентов предприятия – лидеров в своей области, о которых будет собрана информация для сравнения. В анализируемые предприятия попадают компании с лучшими количественными и качественными показателями функционирования. Их можно условно подразделить на:

- прямых конкурентов;
- косвенных конкурентов (это компании-конкуренты, которые не являются прямыми конкурентами, но находятся в том же сегменте рынка, для предприятий гостиничного бизнеса, это могут быть гостиничные комплексы, функционирующие за пределами зоны их охвата);
- внутриотраслевых конкурентов (передовые компании, работающие в другой области).

Сбор информации о лидерах в области осуществляется с помощью использования следующих источников информации:

- внешние (информация в СМИ (пресса, телевидение), новости компаний, годовые отчеты, рекламные материалы: брошюры, POS-материалы, аналитические материалы мониторинговых компаний, информация в сети INTERNET);
- информационный обмен (контакты с представителями компаний – лидеров как внутриотраслевых, так и смежных отраслей, с партнерами, поставщиками, дистрибьюторами и т. д.);
- коммуникативные источники (информация, полученная от поставщиков, клиентов и т. д.).

**3. Этап сравнения (сопоставления) собственных показателей с показателями конкурентов – лидеров, анализ конкурентного разрыва.** После того, как количественная и качественная информация о деятельности своей компании и компании-лидера собрана, необходимо проанализировать полученные данные, определить, какие бизнес-процессы являются объектами перестройки и оптимизации, и подготовить проект реинжиниринга бизнес-процессов. Перед реализацией проекта по реинжинирингу бизнес-процессов необходимо оценить финансовую составляющую мероприятий: сколько средств предприятию придется вложить в осуществление перестройки и оптимизации процессов, какие выгоды будут получены в результате, каковы риски. В случае если использование результатов исследований деятельности конкурентов-лидеров (применение чужого опыта) по какой-либо причине невозможно, рекомендуется произвести повторный отбор компаний-конкурентов для сравнения, подбирая компании, более близкие по своим характеристикам.

**4. Этап внедрения улучшений, перестройки бизнес-процессов.** Этот этап предполагает согласованную работу многих служб и подразделений предприятия: административной, финансовой, кадровой, а также многих дру-

гих в зависимости от того, какие бизнес-процессы должны быть изменены. Составляется рабочий проект перестройки бизнес-процесса, включающий состояние «до», состояние «после», временные характеристики, средства оценки и контроля, расчет выгоды от вносимых изменений.

5. **Этап проведения повторного сбора информации и анализ улучшений.** Анализ эффективности произведенных улучшений целесообразно производить с помощью широко известного инструмента менеджмента - цикла PDCA (рис. 1):

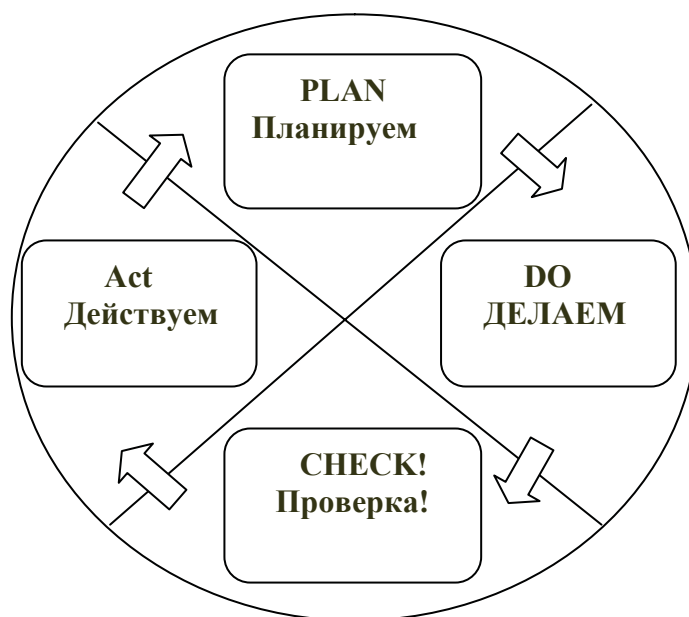


Рис. 1

Цикла PDCA (цикл Деминга-Шухарта) является последовательностью следующих, заключенных циклично, этапов:

- PLAN (ПЛАНИРОВАТЬ) – планирование улучшения, перестройки;
- Do (ДЕЛАТЬ) – выполнение улучшения, перестройки;
- Check (ПРОВЕРЯТЬ) – проверка результатов улучшения;
- Act (ВЫПОЛНЯТЬ) – действие, направленное на принятие улучшения или перепланирования в зависимости от результатов.

Цикл означает принцип повторения в достижении результата – осуществления улучшений последовательно и повторение цикла совершенствования многократно.

Основываясь на том, какие задачи поставлены, бенчмаркинг разделяют на два вида: сравнительный и процессный. Эта систематизация была предложена руководителем Новозеландского исследовательского центра организационного совершенствования Centre for Organisational Excellence Research, Massey University (COER) Робинот Манном [2].

Сравнительный бенчмаркинг (performance/competitive benchmarking) – это процесс сбора и анализа показателей деятельности организации и сравнение этих данных с данными других предприятий отрасли. Информация, собранная таким образом используется для выявления проблем функционирования, а также для целей стратегического планирования. Уровни развития организаций рассматриваются в качестве контрольных значений (бенчмарков), при этом лучшие показатели рассматриваются в качестве ориентиров. По словам Роберта Манна, этот термин был заимствован у строителей: при строительстве зданий и сооружений делались специальные отметки – benchmarks, которые служили ориентирами для дальнейшей работы [3].

Для предприятий, работающих в сфере гостиничного бизнеса в качестве бенчмарков, можно использовать следующие показатели:

- **RevPAR** (Revenue Per Available Room) (выручка номерного фонда на один номер за период времени) = **Rooms Revenue / Rooms Available** (выручка / кол-во номеров гостиницы).

- **RevPar** (Revenue Per Available Room) (выручка номерного фонда на один номер за период времени) = **Occupancy (%) \* ADR** (Average daily room rate) (заполняемость гостиницы \* средняя цена номера).

- **RevPac** (выручка номерного фонда на одного гостя за период времени) = **Total Revenue / N guests** (общий доход гостиницы, включая проживание, питание, дополнительные услуги, налоги/количество проживавших гостей за период).

- **Room Revenue** – выручка от продажи номерного фонда за вычетом питания.

- **ADR** (average daily room rate) (средняя стоимость номера) = **Room Revenue / Rooms Sold** (выручка от продаж номерного фонда/количество проданных номеров за период времени).

- **Occupancy%** (заполняемость гостиницы) = **Rooms Sold / Rooms Available** (номера проданные / весь номерной фонд, кроме номеров на капитальном ремонте).

- **GOP PAR** (Gross operating profit per available room) = **EBIT / Rooms Available** (Earnings Before Interest and Taxes/ Rooms Available (валовая операционная прибыль гостиницы/ весь номерной фонд, кроме номеров на капитальном ремонте).

При этом значения показателей анализируемого предприятия гостиничного сектора необходимо сравнивать с показателями предприятий сходным с ним по объему, структуре, клиентской направленности.

Сравнительный бенчмаркинг предполагает также не только горизонтальный анализ (сравнение с другими предприятиями), но и вертикальный

(со значениями предыдущих периодов, месяц, квартал, год), учитывая неизбежное влияние сезонного фактора.

Процессный бенчмаркинг (process benchmarking) – процесс исследования функционирования предприятия, имеющего лучшие результаты в своей области. Это предполагает изучение бизнес-процессов предприятия. Изучение бизнес-процессов заключается в исследовании механизма работы интересующего бизнес-процесса, а не в сравнении его показателей с результатами аналогичного бизнес-процесса в своей организации. Исследование обычно проводится на основании взаимного соглашения сторон, которое регулируется бенчмаркинговым кодексом поведения (в Европе это «The European Benchmarking Code of Conduct», разработанный Европейским фондом управления качеством – EFQM). На основании информации, полученной в ходе такого исследования, собственные бизнес-процессы изменяют и перерабатывают. Процессный бенчмаркинг – это глубокое функциональное исследование деятельности как своей организации, так и организации-партнера.

В процессном бенчмаркинге выделяют следующие направления:

1. Поиск лучших хозяйственных решений (best practice), это направление характеризуется детальным изучением интересующих бизнес-процессов организации-партнера.

2. Анализ факторов, способствующих улучшению бизнес-процесса, факторов осуществления (enablers) методов, стратегий, подходов, всех инструментов, повышающих показатели деятельности организации и ее конкурентоспособность.

Основной бизнес-процесс предприятий гостиничного бизнеса – это последовательность действий, выполняемых персоналом разного уровня гостиницы, с целью удовлетворения потребностей клиента (гостя). Основным бизнес-процессом также подразделяется на внешние и внутренние, основные и вспомогательные, постоянные и дискретные бизнес-процессы.

В гостиничном бизнесе можно выделить четыре основных бизнес-процесса:

– **привлечение клиентов и продажа услуги** (реализационная деятельность и маркетинговая деятельность: предоставление всевозможных услуг, возможность аренды конференц-залов, оборудование отеля детскими развлекательными комнатами, открытие ресторанов, кафе, SPA-салонов, бутиков, сувенирных магазинов, туристических и развлекательных бюро);

– **обслуживание клиентов** (обслуживание в номерах, организация питания клиентов, предоставление различных услуг и т. д.);

– **обслуживание гостиницы** (инженерное и хозяйственное обслуживание, обслуживание компьютерных сетей, исправление последствий чрезвычайных ситуаций, обеспечение безопасности проживающих и т. д.);

– **сопутствующие гостиничному бизнесу административные процессы** (управление персоналом, корпоративная культура, оценка, обучение, аттестация, разработка и поддержание работы сайта гостиницы и т. д.).

В свою очередь эти бизнес-процессы тоже могут быть подразделены на внешние (например, бронирование авиа- и железнодорожных билетов, поставка продуктов в ресторан гостиницы) и внутренние (например, организация поддержания чистоты в номерах и организация работы прачечной гостиницы). Степень детализации бизнес-процессов гостиницы целиком зависит от целей, поставленных на первом этапе процедуры внедрения бенчмаркинга.

Сложность использования технологии бенчмаркинга в Российской Федерации обусловлена так называемой «закрытостью информации» предприятий, неготовностью административно-управленческих ресурсов предприятий к общению, обмену информацией и интересным опытом. Тем не менее определенные шаги в этой области предпринимаются: так, в России уже несколько лет существует *Клуб бенчмаркинга «Деловое совершенство»*, который является полноправным членом Глобальной сети бенчмаркинга (GBN), основанной в 1994 году.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Camp R.C.* Benchmarking. The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance. – ASQC Industry Press, Milwaukee, Wisconsin, 1989.
2. Coer News // the free Newsletter, Issue No.2, July. — Massey University, New Zealand, 2002.
3. <http://leanunion.ru/content/benchmarking-po-russki>.
4. *Watson G.H.* Strategic Benchmarking: How to Rate your Company's Performance Against the World's Best. – New York: John Wiley, 1993.

**ЗОНИРОВАНИЕ МЕГАПОЛИСА НА ОСНОВЕ  
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПОСРЕДСТВОМ ВЫБРОСОВ  
ОТ АВТОТРАНСПОРТА (на примере Санкт-Петербурга)**

**Василевич Ирина Юрьевна**

anahata2002@bk.ru

Россия, Санкт-Петербург

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

к.э.н., доцент, кафедра экономики, учета и финансов

**Ковач Александр Сергеевич**

standard78@rambler.ru

Россия, Санкт-Петербург

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

студент экономического факультета

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д. 2

Тел.: (812) 328-89-16

**Аннотация**

Статья посвящена проблеме загрязнения атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге. В работе проанализированы и оценены фактические данные и предпринята попытка описания экологических зон Санкт-Петербурга с учетом опыта Германии.

**Ключевые слова**

Устойчивое развитие; выбросы от автотранспорта; загрязнение воздуха; экологическая зона; эколого-экономическая оценка; загрязнение атмосферы.

**ZONING MEGACITY ON THE BASIS OF ECOLOGICAL  
AND ECONOMIC EVALUATION OF AIR POLLUTION  
BY EMISSIONS FROM MOTOR VEHICLES  
(FOR EXAMPLE ST. PETERSBURG)**

**Vasilevich Irina Yur'evna**

anahata2002@bk.ru

PhDr. econ. sci., senior lecturer, department of Economics, Accounting and Finance,

National Mineral Resources University (University of Mines)

**Kovach Aleksander Sergeevitch**

standard78@rambler.ru

student of faculty of economics, National Mineral Resources University

(University of Mines)

## Abstract

Article deals with the problem of air pollution in the city of St. Petersburg. In this work the evidence and attempt to describe the ecological zones in St. Petersburg based on the experience of Germany is analyzed and evaluated.

## Keywords

Sustainable development; emissions from road transport; air pollution; ecological zone; ecological and economic evaluation; atmospheric pollution.

В результате развития городов возникает проблема загрязнения окружающей среды. Основным источником загрязнения воздуха в городах является автотранспорт. Высокие концентрации вредных веществ отрицательно влияют на здоровье жителей города. Правительства городов озабочены проблемой качества воздуха и пытаются улучшить ситуацию путем определения экологически опасных зон, озеленения городских территорий, увеличения доли электротранспорта в городском транспортном комплексе.

Настоящая работа посвящена проблеме картографирования экологически опасных зон в Санкт-Петербурге.

Таблица 1

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в 2012 году, тыс. т [1]**

Источники	Всего	Твердые	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	СН <sub>x</sub>	ЛОС
Стационарные	68,9	1,9	5,6	19,1	27,7	8,8	4,7
Передвижные	423,4	1,0	2,02	338,9	38	1,81	40,9
в том числе: автотранспорт	419,3	0,7	2,	338,2	35,3	1,8	40,6
ж/д транспорт	4,1	0,3	0,02	0,7	2,7	0,01	0,3
Всего	492,3	2,9	7,6	358	65,7	10,6	45,6
Плотность выбросов на: душу населения (кг/чел.)	98,5	0,6	1,5	71,6	13,1	2,1	9,1
ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	351,9	2,1	5,4	255,9	47,0	7,6	32,6

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников вносят предприятия по производству, передаче и распределению тепло- и электроэнергии газа и воды [1].

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух  
от работы автотранспорта за период с 2010 по 2012 годы [1]**

Годы	Всего	Твердые	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	ЛОС
2010	370,3	1,2	2,2	291,8	37,5	1,6	0,67	35,2
2011	374,8	1,0	2,4	296,6	36,2	1,7	0,7	36,6
2012	419,3	0,7	2,0	338,2	35,3	1,8	0,7	40,6
Увелич. (+), сниж. (-) в 2012 г. по сравнению с 2011 г.	+44,5	-0,3	-0,4	+41,6	-0,9	+0,1	0	+4,0

Увеличение выбросов от работы автотранспорта явилось следствием продолжающегося роста парка автотранспортных средств за счет увеличения количества легковых и грузовых автомобилей. В табл. 3 приведены данные МВД ГИБДД о количестве автотранспортных средств, зарегистрированных в Санкт-Петербурге в 2010, 2011 и 2012 годах.

Общее количество автотранспортных средств в 2012 году, по сравнению с 2011 годом, выросло на 75,056 тыс. ед. (на 4,3 %), в том числе: легковых автомобилей – на 11,506 тыс. ед., грузовых автомобилей – на 62,066 тыс. ед., автобусов – на 1,484 тыс. ед. [1].

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта по Санкт-Петербургу за 2012 год вносили легковые автомобили – 50,6 % (212,3 тыс. т.) и грузовые автомобили – 44,5 % (186,4 тыс. т). Наименьший вклад в выбросы вносили автобусы – 4,9 % (20,5 тыс. т) [1].

По значению среднегодовых концентраций: диоксида азота на 7 отдельных станциях из общего количества станций не соответствовали нормативам, установленным директивами ЕС [1].

Исходя из анализа этих показателей, следует, что необходимо сформировать экологические зоны для наиболее загрязненных районов Санкт-Петербурга, где определены существенные превышения загрязняющих веществ по сравнению с нормативом ЕС.



## Сравнение динамики изменения среднегодовых концентраций диоксида азота в целом по городу и норматива ЕС

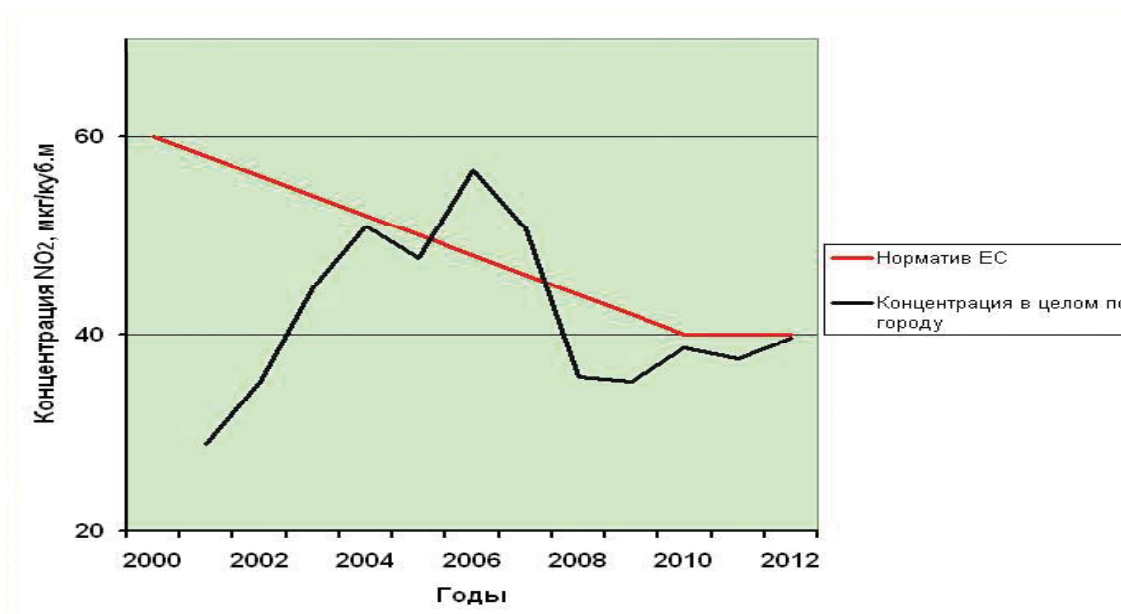


Рис. 1. Сравнение динамики изменения диоксида азота и норматива ЕС [1]

Таблица 3

**Характеристики выбросов вредных веществ в Берлине с 1989 г. по 2009 г., тенденция до 2020 г.**

Выбросы в Берлине с 1989 г. 2020 г. (тенденция)									
Данные, тонн в год									
Вредные вещества	1989	1994	2000	2002	2005	2008	2009	Тенденция 2015	Тенденция 2020
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	70801	17590	8868	7158	4666	3861	3838	3666	3153
Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	69971	42417	25981	21913	20292	20744	18619	16620	13006
Окись углерода (CO)	293705	203948	94928	76133	69701	66557	57463	48897	37481
Твердые частицы (PM <sub>10</sub> )	17580	8804	4729	4199	3854	3623	3125	2993	2778
Твердые частицы (PM <sub>2.5</sub> )					2363	2239	1829	1708	1563
Органические газы	103351	73703	32814	26590	24033	22924	22427	20216	17951

Экологические зоны были введены в Германии в 2008 году. До 2008 года в Германии проходил процесс деиндустриализации, заводы были перенесены за пределы крупных городов Германии. С 2008 года в силу вступил закон об экологических зонах, и на этой таблице можно увидеть небольшое снижение концентраций загрязняющих веществ.

**Требования к автомобилям и стикеры, обозначающие категорию выброса вредных веществ**

	Категория выброса вредных веществ			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Наклейка	Без наклейки			
Требования к <b>дизельным</b> автомобилям	ЕВРО-1 или ниже	ЕВРО-2 или ЕВРО-1 + пылевой фильтр	ЕВРО-3 или ЕВРО-2 + пылевой фильтр	ЕВРО-4 или ЕВРО-3 + пылевой фильтр
Требования к автомобилям с <b>бензиновым</b> двигателем	Без регулируемого катализатора			ЕВРО-1 с регулируемым катализатором или выше

Место для номерного знака автомобиля

Рис. 2. Требования к автомобилям и стикеры [2]

**Экологическая зона Берлина, 2008 г.**



Рис. 3. Экологическая зона [5]

## Классификация транспортных средств по категориям токсичности [4]

Норма предельной токсичности	Категория токсичности	Дата первой постановки на учет	Знак
		<b>дизельный двигатель</b>	
Евро-1 или хуже	1	до 01.01.1997	—
Евро-2 или Евро-1 с СООГ	2	с 01.01.1997 по 31.12.2000	
Евро-3 или Евро-2 с СООГ	3	с 01.01.2001 по 31.12.2005	
Евро-4 или Евро-3 с СООГ и лучше	4	с 01.01.2006	
		<b>бензиновый/газовый двигатель</b>	
Евро-1 или хуже (автомобили, не попадающие в 4-ю категорию)	1	до 01.01.1993	—
Евро-1 и лучше или приложение XXIII к ПДТС или равноценная, или 52-е Постановление об исключении из ПДТС, или равноценная	4	с 01.01.1993	

По данным доклада об экологической обстановке, на карту Санкт-Петербурга нанесены зоны повышенного загрязнения диоксидом азота, оксидом азота, оксидом углерода (рис. 4).

Они были объединены в одну проблемную экологическую зону, к которой требуется особое внимание. Именно жесткие экологические требования к автотранспортным средствам в этой зоне способны снизить выбросы загрязняющих веществ как в этих районах, так и в Санкт-Петербурге в целом, как это было осуществлено в Берлине в 2008 году.

**Общая карта загрязнений повышенного уровня:  
оксида азота, оксида углерода, диоксида азота**

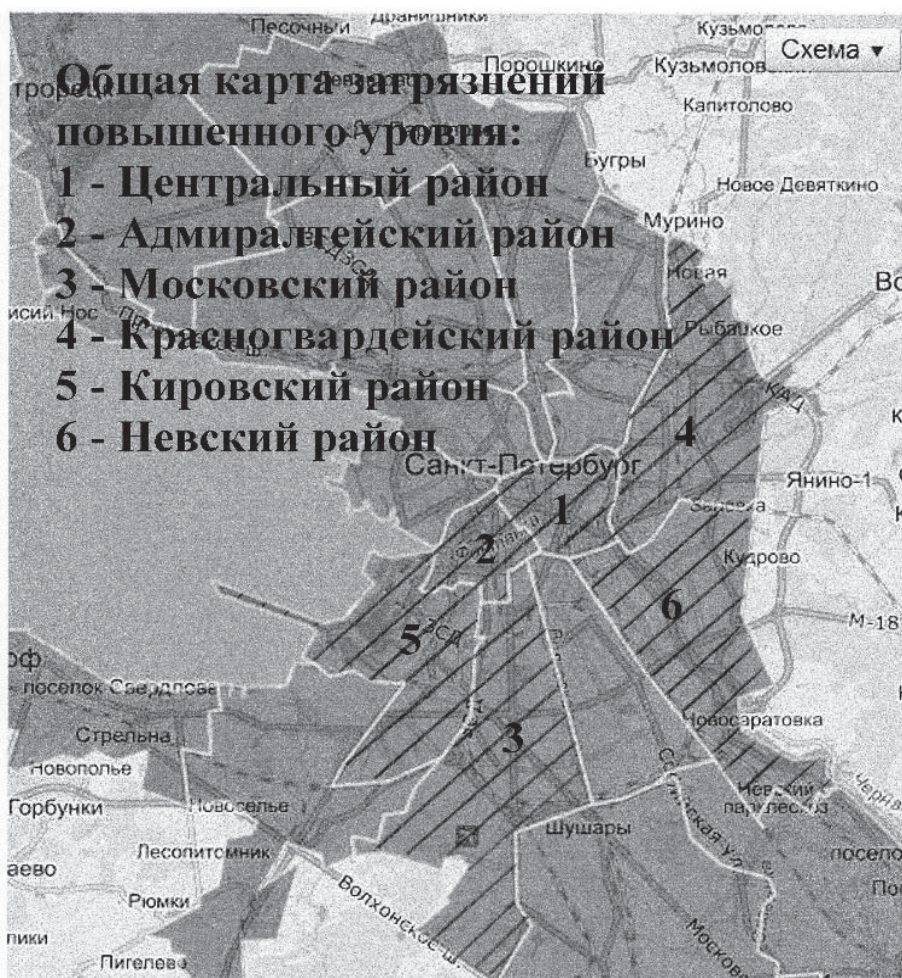


Рис. 4. Общая карта загрязнений повышенного уровня

Плата за превышение допустимых выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников определяется по формуле:

$$P_{\text{транс}} = 5 \sum_{j=1}^n P_j^h \cdot d_j, \quad (1)$$

где  $j$  – тип транспортного средства ( $j=1, 2, 3, \dots, n$ );  $P_j^h$  – плата за допустимые выбросы загрязняющих веществ от  $j$ -го типа транспортного средства, руб.;  $d_j$  – доля транспортных средств  $j$ -го типа, не соответствующих стандартам, определяется как соотношение количества транспортных средств, не соответствующих стандартам, к общему количеству проверенных транспортных средств.

$$P_{\text{транс}} = 5 \cdot 10,7 \cdot \frac{1363}{834549} = 0,874 \text{ (тыс. р.) – за 2011 год,} \quad (2)$$

$$P_{\text{транс}} = 5 \cdot 10,7 \cdot \frac{798}{270311} = 0,158 \text{ (тыс. р.) – за 2012 год [6, 7].} \quad (3)$$

## Выводы

С целью улучшения экологической обстановки и безопасности жителей Санкт-Петербурга был проведен анализ и предложен возможный путь решения проблемы загрязнения атмосферного воздуха, а именно, создание экологических зон. Этот метод впервые был применен в Германии в 2008 году и показал оптимистичные результаты. По всем рассматриваемым показателям наблюдается снижение выбросов.

Изучив данные, представленные в докладе об экологической ситуации в Санкт-Петербурге, был сделан рисунок, графически показывающий, что уже в 2012 году норматив ЕС был превышен. Следовательно, уже сейчас необходимо принять меры по улучшению качества атмосферного воздуха, т. к. чистый воздух – залог здоровья жителей Санкт-Петербурга.

Помимо создания экологических зон можно:

1. Улучшить характеристики, ввести контроль на АЗС и на автотранспорте к используемому бензину и дизельному топливу.
2. Повысить экологические требования и контроль к эксплуатируемому автотранспорту.
3. Ввести перевозку сотрудников крупных торговых и бизнес-центров, находящихся в центре города.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2012 году / Под редакцией Д.А. Голубева, Н.Д. Сорокина. – СПб.: ООО «Сезам-Принт», 2013. – 168 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2013/06/19/dok2012.pdf>, своб.
2. Управление сената по вопросам здравоохранения, окружающей среды и защиты прав потребителя в г. Берлин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan/download/Umweltzone\\_Broschuere\\_ru.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan/download/Umweltzone_Broschuere_ru.pdf), своб.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа своб.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://autotraveler.ru/germany/ecological-green-zones-in-germany.html#.UmLE0WLZdWB>, своб.
5. Сенат города Берлина по здравоохранению, экологии и защите прав потребителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://www.berlin-ru.net/newsarchive/2007-10.php>, своб.
6. Управление ГИБДД ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области. Отчет о работе автоинспекции ГИБДД за 12 месяцев 2012 года.
7. *Гирусов Э.В.* Экология и экономика природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 607 с.

## АНАЛОГИЯ МЕЖДУ ДВУМЯ МОДЕЛЯМИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Коршунов Владимир Анатольевич**

vak\_mgi@mail.ru

Россия, Москва

Московский областной гуманитарный институт

### **Аннотация**

В данной статье представлена аналогия между математическим моделированием управления системой светофоров на перекрестках и управлением потоками незавершенного производства. Эта аналогия помогает исследователям в области производственной логистики уточнять оптимальные математические модели управления запасами незавершенного производства.

### **Ключевые слова**

Математическое моделирование; дискретные динамические системы; пространство состояний; аналогия между двумя математическими моделями.

## ANALOGY BETWEEN THE TWO MODELS OPTIMAL CONTROL ABSTRACT

**Korshunov Vladimir Anatolievitch**

vak\_mgi@mail.ru

Russia, Moscow

Moscow Regional University of Humanities

### **Abstract**

This paper presents the analogy between mathematical modeling system of traffic lights control at intersections and flow control work in progress. This analogy helps to carry out research in the field of production logistics to clarify the optimal mathematical model work in progress inventory control.

### **Keywords**

Mathematical modeling; discrete dynamical systems; the state space; the analogy between the two cal mathematical models.

Известно, в частности из школьного курса теории колебаний (или теории устойчивости систем), что явления различной физической природы (например, механические и электромагнитные) могут быть выражены одинаковыми математическими моделями [1]. Установление таких аналогий предоставляет исследователям возможность посредством моделирования явлений в одной области природы или культуры лучше понять что более, а что менее важно при математическом моделировании процессов в другой области [3].

В свое время автор этой статьи в процессе выполнения кандидатской диссертации обнаружил аналогию между моделированием управления системой светофоров на перекрестках [5] и моделями оптимального управления потоками незавершенного производства [4]. Однако ко времени обнаружения этой аналогии диссертация [2] была уже закончена, и связь между двумя математическими моделями в нее не вошла. Подготовив данную статью, автор надеется устранить существовавший, а возможно, и существующий, методологический пробел.

Городская дорожно-транспортная сеть состоит из перекрестков и взаимосвязанных дорог. Можно моделировать динамику процессов в городской дорожно-транспортной сети, принимая очереди на перекрестках в качестве переменных состояния моделируемой системы [5].

Вначале имеет смысл определить переменные состояния и управления, для простого пересечения двух дорог с односторонним движением при запрещении поворотов на этом перекрестке (рис. 1).

Пусть на рис. 1  $i = 1$  обозначает горизонтальное направление, а  $i = 2$  – вертикальное направление. Пусть  $q_i(t)$  означает число автомашин, подъезжающих к перекрестку в  $i$ -м направлении. Пусть  $s_i$  обозначает максимальное число автомобилей, которые могут проехать в  $i$ -м направлении, пока в этом направлении включен разрешающий зеленый сигнал светофора («пропускная способность перекрестка в  $i$ -м направлении»).

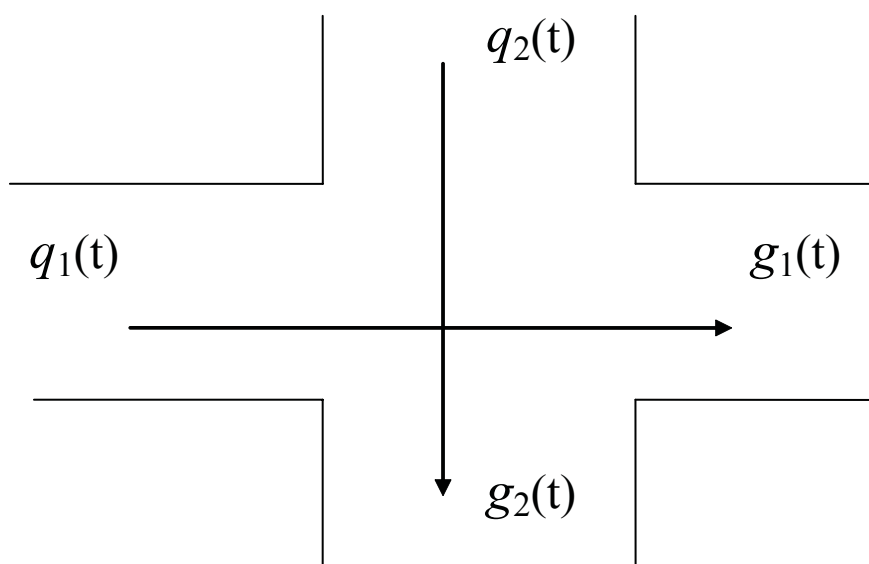


Рис. 1. Модель простого пересечения двух дорог с односторонним движением при запрещении поворотов на этом перекрестке [5]

Пусть  $G_i(t)$  обозначает время включения зеленого сигнала светофора в  $i$ -м направлении за один цикл работы светофора, а время включения желтого

сигнала светофора –  $T_y$ . Тогда продолжительность полного периода (цикла) работы светофора  $C$  равна:

$$C = G_1(t) + G_2(t) + T_y. \quad (1)$$

Пусть  $g_i(t)$  обозначает среднюю скорость проезда автомобилей через перекресток в  $i$ -м направлении, т. е. среднее число автомобилей, которые могут проехать в  $i$ -м направлении за время  $G(i)$ . Тогда управляемая переменная  $u_i(t)$  обозначает долю работы зеленого сигнала светофора в  $i$ -м направлении за один цикл работы светофора:

$$u_i(t) = \frac{g_i(t)}{s_i} = \frac{G_i(t)}{C} \quad i = 1, 2. \quad (2.a)$$

Отсюда следует, что средняя скорость проезда автомобилей через перекресток в  $i$ -м направлении равна:

$$g_i(t) = s_i u_i(t) \quad i = 1, 2. \quad (2.b)$$

Слишком короткий зеленый сигнал нецелесообразен. Если же зеленый сигнал включен слишком долго, то водители начинают думать, что светофор сломан. Из этих соображений следует, что всякая управляемая переменная в этой модели должна быть ограничена и сверху, и снизу:

$$u_{\min} \leq u_i(t) \leq u_{\max} \quad i = 1, 2. \quad (3)$$

Теперь логично определить переменные состояния  $x_i(t)$  моделируемой системы как длину очереди автомобилей перед перекрестком в  $i$ -м направлении. Тогда за время одного цикла работы светофора изменение очереди в  $i$ -м направлении можно отобразить следующей формулой:

$$x_i(t+1) = x_i(t) + q_i(t) - s_i u_i(t). \quad (4)$$

Для очереди автомобилей перед перекрестком в  $i$ -м направлении также необходимо установить ограничения в форме неравенств, а именно:

$$0 \leq x_i(t) \leq x_{i,\max} \quad i = 1, 2. \quad (5)$$

После того, как переменные управления и состояния определены, логично исследовать: как именно можно связать в моделируемой системе два перекрестка, последовательно соединенных главной дорогой?

Пусть одинаковое для всей дорожной сети число циклов  $C$  работы светофоров, требуемое на проезд от первого перекрестка до второго, равно  $m$  (например,  $m = 2$ ). Тогда за то время, которое требуется потоку автомашин, равному по величине  $slu_1(t)$ , чтобы доехать от 1-го перекрестка до 2-го, равно  $m = 2$  циклам  $C$  работы обоих светофоров. Это означает, в частности



то, что за это время через 1-й перекресток в направлении 2-го перекрестка поедут еще два потока автомобилей.

Чтобы безошибочно маркировать поток (число) автомашин  $q_3(t)$ , подъезжающих ко 2-му перекрестку в 3-м направлении в данный момент времени, от последующих аналогичных потоков, необходимо точно указать время его проезда через 1-й перекресток в 1-м направлении (по главной дороге). Эту зависимость можно записать:

$$q_3(t) = s_1 u_1(t - m). \quad (6)$$

Распространяя этот прием на всю дорожную сеть, можно получить динамическое уравнение состояния моделируемой системы в матричной форме с учетом запаздываний:

$$\vec{x}(t + 1) = A\vec{x}(t) + B_0\vec{u}(t) + \dots + B_m\vec{u}(t - m) + \vec{q}(t), \quad (7)$$

где  $\vec{x}^T(t) = (x_1(t) \ x_2(t), \dots, x_n(t))$  – вектор длин очередей перед перекрестками;  $B(i) (i = 0, 1, \dots, m)$  – матрицы пропускных возможностей перекрестков в  $i$ -м направлении с учетом числа циклов запаздываний;  $\vec{u}^T(t) = (u_1(t) \ u_2(t), \dots, u_r(t))$  – вектор управляемых долей (%) времени включения зеленого сигнала светофора в конкретном направлении за один цикл работы светофора;  $\vec{q}^T(t) = (q_1(t) \ q_2(t), \dots, q_m(t))$  – вектор неуправляемых количеств автомобилей, подъезжающих к перекресткам.

Построение модели динамики потоков обрабатываемых и собираемых деталей удобно рассматривать на примере созданного в лаборатории станкостроения и управления производством в г. Аахене (ФРГ) [6] гибкого автоматизированного участка (ГАУ), разделенного на две гибкие авто-матизированные ячейки (ГАЯ): 1) механообработки и 2) сборки.

Компоновка ГАУ приведена на рис. 2, где цифрами обозначены ее составные части: 1 – штабелер (стеллажный робот), 2 – робокар, 3 – станок типа «обрабатывающий центр» (ОЦ), 4 – пристаночный робот-манипулятор, 5 – станок типа «токарный центр» (ТЦ), 6 – путь робокара, 7 – позиция ориентации сборочного робота, 8 – место сборки, 9 – порталный (сборочный) робот, 10 – стеллажный склад.

В качестве примера обрабатываемого и собираемого изделия в [6] приведен невозвратный круглый задвижной золотник (обратный клапан), изготавливаемый гибкой системой в семи различных вариантах, при этом, в зависимости от типоразмера, его масса изменяется от 9 до 45 кг.

Производственный процесс протекает следующим образом. Чугунные отливки и детали, необходимые для сборки, хранимые на пластмассовых паллетах, штабелер переносит с роликового конвейера стеллажного склада

на робокар, перемещающий их сначала на оперативный склад зоны механо-обработки. Каждая из половинок клапана сначала обрабатывается на токарном станке, а затем передается на обрабатывающий центр. После обработки всех деталей на одной паллете она перемещается робокаром в зону сборки.

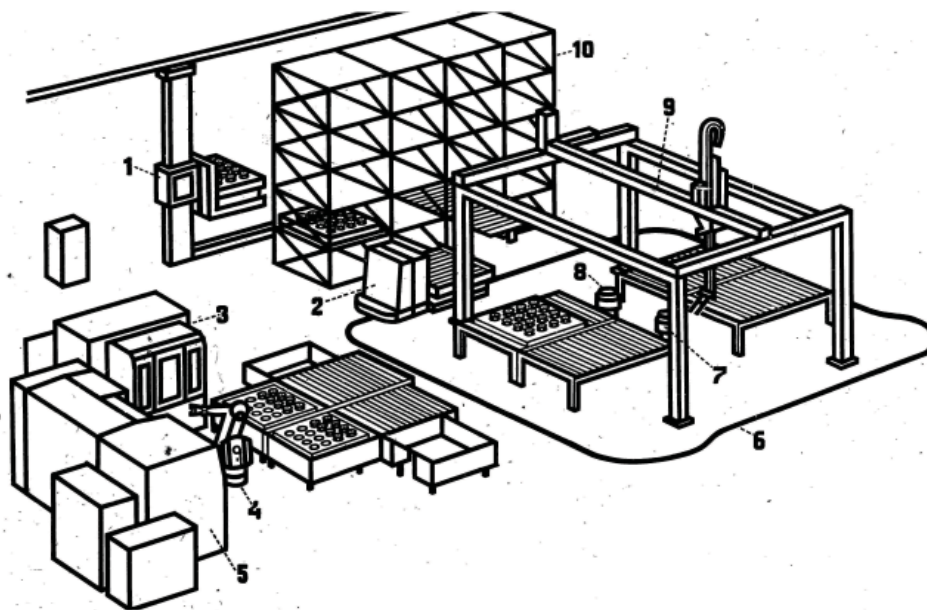


Рис. 2. Компоновка ГПС механообработки и сборки [6]

Сборочная ячейка состоит из портального робота, четырех буферных позиций для паллет, позиции сборки, позиции ориентации, а также магазинов сборочных инструментов и комплектующих сборочных единиц. Вначале осуществляется предварительная сборка двух половинок клапанной коробки, а затем происходит финишная сборка, когда обе сборочные группы соединяются шпилькой и шестигранной гайкой. Собранный клапан снова помещается на одну из паллет и возвращается на стеллажный склад.

Соответствие переменных состояния математической модели ГАУ паре значений «номер ДСЕ и номер логистической операции» указано в табл. 1.

Таблица 1

**Соответствие переменных состояния модели производственной системы паре значений «номер ДСЕ и номер логистической операции»**

Номер ДСЕ	Название операции	Номер логистической операции	Переменные состояния модели
1	Перевозка и складирование отливок в зоне механообработки	003	$x_1(t)$
2	Перевозка и складирование отливок в зоне механообработки	003	$x_2(t)$

Таблица 1 (продолжение)

Номер ДСЕ	Название операции	Номер логистической операции	Переменные состояния модели
1	Перевозка и складирование ДСЕ в зоне сборки	009	$x_3(t)$
2	Перевозка и складирование ДСЕ в зоне сборки	009	$x_4(t)$
3	Складирование в зоне сборки шпильки и шестигранной гайки	004	$x_5(t)$
10	Складирование готовых изделий в ячейки стеллажного склада	012	$x_6(t)$
4	Перевозка и складирование отливок в зоне механообработки	003	$x_7(t)$
5	Перевозка и складирование отливок в зоне механообработки	003	$x_8(t)$
4	Перевозка и складирование ДСЕ в зоне сборки	009	$x_9(t)$
5	Перевозка и складирование ДСЕ в зоне сборки	009	$x_{10}(t)$
6	Складирование в зоне сборки шпильки и шестигранной гайки	004	$x_{11}(t)$
20	Складирование готовых изделий в ячейки стеллажного склада	012	$x_{12}(t)$
7	Перевозка и складирование в зоне механообработки	003	$x_B(t)$
30	Складирование полуфабриката в ячейки стеллажного склада	014	$x_{\#}(t)$

Таблица 2

**Аналогия между математическими моделями управления системой светофоров на перекрестках и управлением потоками незавершенного производства**

Символы	Интерпретация математической модели управления системой светофоров на перекрестках	Интерпретация математической модели управления системой потоков незавершенного производства
$t$	Шаг (период) планирования и/или коррекции	Шаг (период) планирования и/или коррекции

Таблица 2 (продолжение)

Символы	Интерпретация математической модели управления системой светофоров на перекрестках	Интерпретация математической модели управления системой потоков незавершенного производства
$q_i(t) = h_i(t)$	Неуправляемое число автомашин, подъезжающих к перекрестку в $i$ -м направлении, включая автомобили, въезжающие в город, и ожидающих в очереди перед светофором на перекрестке	Неуправляемое число ДСЕ, ожидающих в очереди на обработку на единице оборудования в $i$ -м направлении движения потока НП, включая ДСЕ, полученные из другого цеха (завода, корпуса, участка)
$s_i$	Обозначает <u>максимальное</u> число автомобилей, которые могут проехать в $i$ -м направлении пока включен зеленый сигнал светофора	Обозначает <u>максимальное</u> число ДСЕ, которые могут быть обработаны на единице оборудования в $i$ -м направлении движения потока НП
$G(t)$	Время включения зеленого сигнала светофора в $i$ -м направлении за один цикл работы светофора	Время обработки (сборки) в $i$ -м направлении движения потока НП до переналадки
$T_y$	Время включения желтого сигнала светофора	Время переналадки оборудования (станка, пресса и т. д.)
С	Продолжительность полного периода (цикла) работы светофора на перекрестке	Продолжительность полного периода (цикла) работы единицы оборудования (станка, пресса и т. д.)
$g_i(t)$	Средняя скорость проезда автомобилей через перекресток в $i$ -м направлении, т. е. среднее число автомобилей, которые могут проехать в $i$ -м направлении за время $G(t)$	Средняя скорость обработки (сборки) на станке в $i$ -м направлении движения потока НП, т. е. среднее число ДСЕ, обрабатываемых (собираемых) в $i$ -м направлении за время $G(t)$
$u_i(t)$	Управляемая переменная, обозначающая долю (процент) работы зеленого сигнала светофора в $i$ -м направлении за один цикл работы светофора	Управляемая переменная, обозначающая долю (процент) работы единицы оборудования в $i$ -м направлении движения потока НП до следующей переналадки
$x_i(t)$	Переменная состояния, обозначающая фактическое число автомобилей в очереди перед перекрестком в $i$ -м направлении	Переменная состояния, обозначающая фактическое число ДСЕ в очереди перед единицей оборудования в $i$ -м направлении движения потока НП
$u_{bi}(t)$	Плановое значение допустимых управляемых долей времени включения зеленого сигнала светофора в конкретном направлении за один цикл его работы, за отклонение от которого предусмотрены «штрафы»	плановое значение допустимых управляемых долей времени обработки в конкретном направлении движения потока НП до переналадки, за отклонения от которого предусмотрены «штрафы»

Используя информацию, приведенную на рис. 2, в табл. 1 и в табл. 2, можно изобразить схему динамики деталей потоков ГАУ на рис. 3 (это – еще информационная модель, но уже в алгебраических обозначениях, соединенных линиями со стрелками).

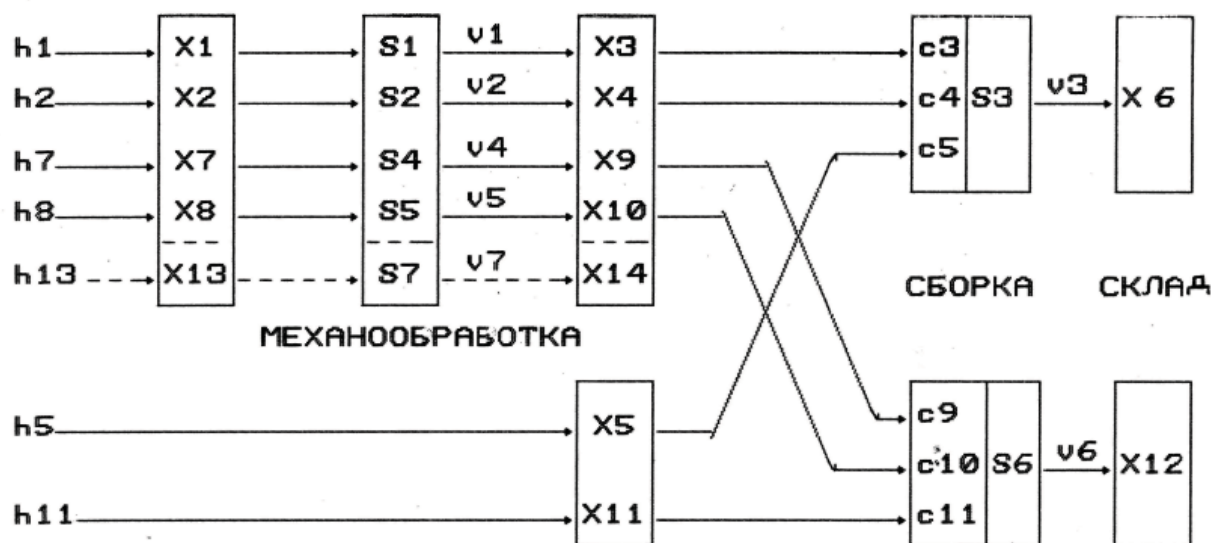


Рис. 3. Информационная модель потоков ДСЕ и собираемых изделий, на основе компоновки ГАУ, изображенной на рис. 2 [2]

Переход к матричной форме записи

$$X(t+1) = AX(t) - BU(t) + h(t) \quad (8)$$

определяется структурой матриц  $A$  и  $B$ , а также вектора поставок заготовок (отливок) и комплектующих  $h(t)$ .

Матричное уравнение состояния, выраженное формулой (8), является частным случаем аналогичного матричного уравнения состояния, выраженное формулой (7).

Для моделируемой системы светофоров на перекрестках подходящей является следующая критериальная функция [5]:

$$J_1 = \frac{1}{2} \sum_{t=1}^{T-1} \left[ Q^T(t)x(t)Q(t) + R^T(t)\{u(t) - u_b(t)\}R(t) \right], \quad (9)$$

где  $Q$  и  $R$  – диагональные весовые матрицы.

Для моделируемой следящей системы управления запасами незавершенного производства подходит более общая критериальная функция [2]:

$$J_2 = \frac{1}{2} \sum_{t=1}^{T-1} \left[ Q^T(t) \{x(t) - x_b(t)\} Q(t) + R^T(t) \{u(t) - u_b(t)\} R(t) \right], \quad (10)$$

где  $x_b(t)$  – плановые значения запасов незавершенного производства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Директор С., Рорер Р.* Введение в теорию систем. – М.: Мир, 1974.
2. *Кориунов В.А.* Повышение эффективности функционирования ГАП на основе анализа их динамических моделей. Дис. ... канд. техн. наук. – М., 1990.
3. *Менджел М., Кларк К.* Динамические модели в экологии поведения. – М.: Мир, 1992.
4. *Негойцэ К.* Применение теории систем к проблемам управления. – М.: Мир, 1981.
5. *Сингх М., Титли А.* Системы: декомпозиция, оптимизация и управление. – М.: «Машиностроение», 1986.
6. *Weck M., Dern U.* Integrated manufacturing and assembly // CIRP Annals, 1985, V. 34, № 1, p. 45–48.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Кривецкая Татьяна Петровна**

ktprea@mail.ru

Россия, Москва

ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

доцент кафедры «Анализа хозяйственной деятельности и аудита»

канд. экон. наук

**Неделькин Алексей Александрович**

Россия, Москва

ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

старший преподаватель кафедры «Информационных технологий»

### **Аннотация**

В статье излагаются теоретические основы организации эффективной системы бюджетирования. Рассмотрены этапы внедрения системы бюджетирования на предприятии, а также ее роль и значение в системе управления организацией. Раскрыто содержание бюджетирования. Дана краткая классификация бюджетов и их взаимосвязь.

### **Ключевые слова**

Управленческий учет; учетно-аналитические процедуры и модели; бюджет; бюджетирование; экономический анализ.

## **AUTOMATION OF PROCESSES OF BUDGETING OF THE MODERN ORGANIZATION**

**Krivetskaya Tatyana Petrovna**

associate professor of the Analysis and audit chair, Plekhanov Russian University of Economics

**Nedelkin Aleksey Alexandrovitch**

The senior teacher of Information technologies chair, Plekhanov Russian University of Economics»

### **Abstract**

In article theoretical bases of the organization of effective system of budgeting are stated. Stages of introduction of system of budgeting at the enterprise, and also its role and value in a control system of the organization are considered. The maintenance of budgeting is opened. Short classification of budgets and their interrelation is given.

## Keywords

Managerial accounting; accounting and analytical procedures and models; budget; budgeting; economic analysis.

Либерализация отечественной экономики способствовала более глубокой интеграции России в мировые хозяйственные связи и принципы, на которых она работает, резко повысила необходимость использования новейших рыночных механизмов организации и управления во всех сферах экономической деятельности. Инструментом для дальнейшего решения этой задачи является управленческий учет и экономический анализ, направленный на достижение более эффективной деятельности коммерческой организации в целом. Одним из наиболее распространенных и доступных большинству организаций способов повышения качества управления может выступать отлаженная система бюджетирования.

Бюджетирование – это, *во-первых*, определение будущего организации и его структурных подразделений, *во-вторых*, проектирование желаемых результатов деятельности организации и, *в-третьих*, выбор методов и средств (ресурсов) и определение последовательности действий в достижении желаемых результатов. В бюджете организации находят свое отражение результаты планирования и контроля в виде плановых, ожидаемых и фактических данных и отклонение фактических показателей от плановых. С его помощью разрабатывается стратегия эффективного развития организации в условиях конкуренции и нестабильности, анализируется и контролируется работа от отдельных сотрудников до организации в целом. Необходимость постановки системы бюджетирования для организации определяется множеством факторов.

*Во-первых*, необходимостью изыскания внутренних резервов снижения затрат на производство и реализацию продукции, обоснования оптимальных уровней расхода финансовых средств. А также оптимизацией налоговой политики и другими задачами, связанными с совершенствованием системы управления организации.

*Во-вторых*, повышением конкурентной борьбы между организациями и, как следствие, необходимостью получения дополнительных конкурентных преимуществ, например за счет более эффективной системы управления финансами.

*В-третьих*, именно при создании систем бюджетирования возникает возможность органичной интеграции современных управленческих и информационных технологий, что качественно повышает эффективность управления.

*В-четвертых*, потребностью в повышении инвестиционной привлекательности компании, поскольку иностранные инвесторы охотнее вкладыв-



вают финансовые ресурсы в организации с высоким уровнем организации менеджмента.

Без построения планов и последующего контроля за их исполнением бизнес не может рассчитывать на полноценное развитие. Планирование и контроль результата деятельности организации невозможны без формирования бюджета как основного инструмента гибкого управления предприятием, обеспечивающего точной, полной и своевременной информацией высшее руководство. Поэтому бюджет служит важным инструментом руководства при разработке мероприятий по достижению целей организации.

Значение бюджетирования очень велико, глубоко и всесторонне. Постоянно совершенствующееся российское законодательство, а в частности бухгалтерский учет, его принципы и нормы порождают объективную необходимость лучшей организации современных отечественных предприятий, в том числе туристических организаций. Опираясь на фундаментальные принципы управленческого учета и элементы экономического анализа, можно добиться более эффективной формы существования бизнеса, ориентированной на нужды конкретных потребителей, и принимать более эффективные управленческие решения.

Одной из главных функций бюджетирования является: управление организацией, планирование его деятельности с последующим контролем за реализацией принятых планов.

Оперативное планирование и последующий контроль исполнения плановых заданий организации невозможны без формирования бюджета как основного инструмента гибкого управления, обеспечивающего высшее руководство достоверной, полной и своевременной информацией о реализации мероприятий по достижению целей развития хозяйствующего субъекта.

Система бюджетирования позволяет администрации и руководителям подразделений координировать и контролировать свои действия в соответствии с поставленными планами.

Типовая система бюджетов (рис. 1) коммерческой организации, как правило, включает:

1. Бюджет доходов и расходов (БДР).
2. Бюджет движения денежных средств (БДД).
3. Бюджет продаж продукции или реализации услуг.
4. Прогнозный баланс.

Бюджет доходов и расходов (БДР) – первый из документов основного бюджета, показывающий, какой доход заработала организация за плановый период и какие затраты были понесены. Доходная часть БДР отражает стоимостную оценку произведенной в плановом периоде продукции или услуг. Расходная часть БДР отражает стоимостную оценку обязательств и затрат.

БДР представляет собой основной инструмент для оценки финансового результата от деятельности в плановом периоде для каждого подразделения, филиала или организации в целом.

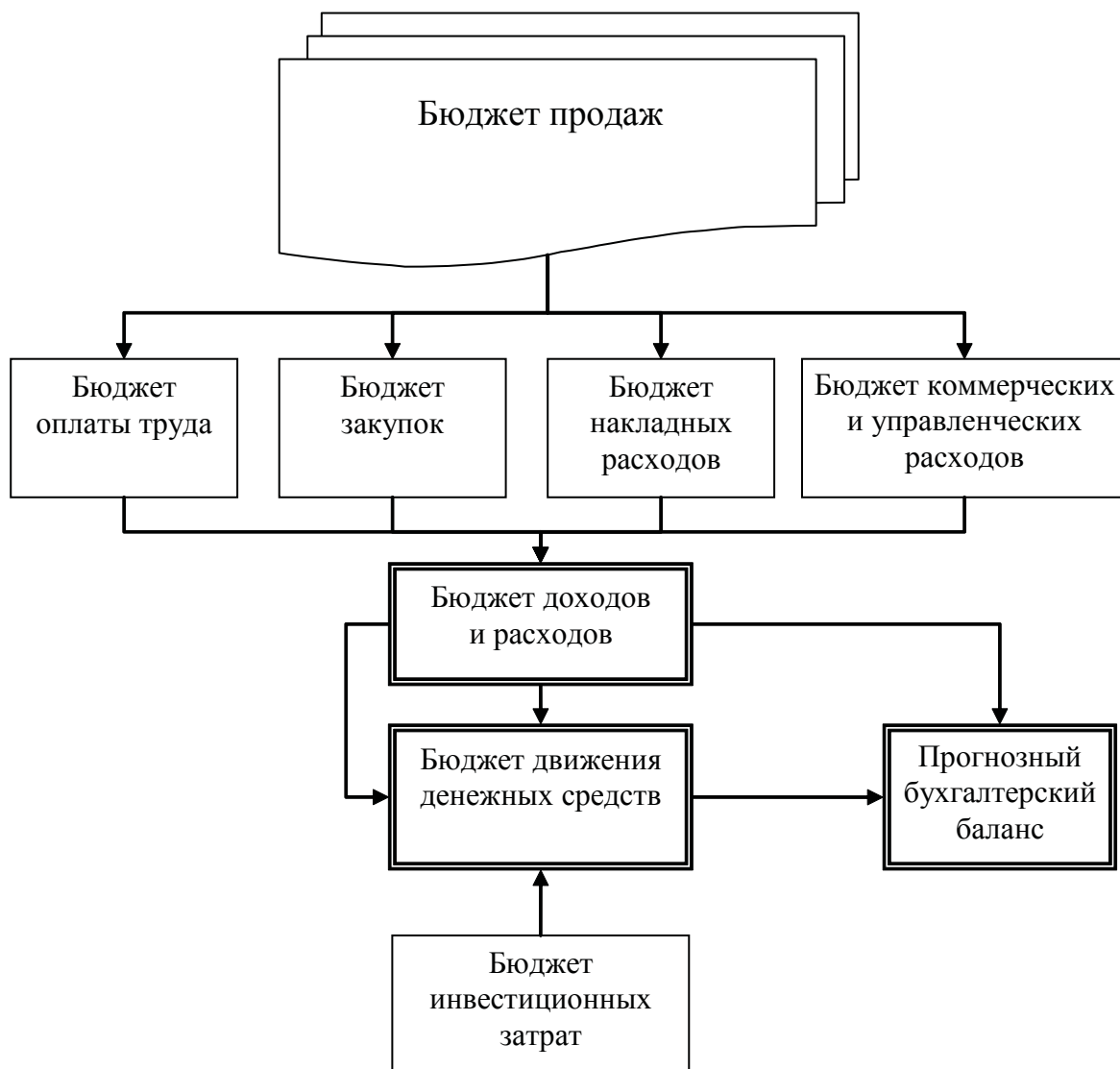


Рис. 1. Система бюджетов коммерческой организации

Бюджет движения денежных средств (БДДС) – прогноз денежных потоков по доходам и расходам, возникающих в пределах одного бюджетного периода, учитывающий изменение состояния дебиторской и кредиторской задолженности в плановом периоде, а также прогноз денежных потоков по финансовой и инвестиционной деятельности организации. БДДС позволяет оценить, сколько денежных средств и в каком периоде потребуется организации.

Доходы по статьям разделов формируются из сумм погашения дебиторской задолженности, поступлений по обязательствам, возникающих в плановом квартале, и поступления авансов под обязательства будущих периодов. Далее для целей планирования денежного потока суммарные доходы по

всем статьям доходной части бюджета распределяются по месяцам, исходя из предполагаемых графиков их поступления.

Расходы по статьям разделов формируются из сумм погашения кредиторской задолженности, оплаты по обязательствам, возникающим в плановом квартале, и выплаты авансов под обязательства будущих периодов. Для целей планирования денежного потока суммарные расходы по всем статьям расходной части бюджета распределяются по месяцам, исходя из предполагаемых графиков расходования средств.

БДДС формируется на основании соответствующего БДР с учетом движения дебиторской/кредиторской задолженности, привлечения и погашения кредитов, эмиссии и погашения собственных векселей, а также остатков денежных средств на начало бюджетного периода.

Завершающий этап бюджетного периода – прогнозный баланс. Прогнозный баланс – нормативный документ организации – приложение к бюджету, содержащий информацию об активах и пассивах, отражающий изменения в их структуре за бюджетный период, которые характеризуют финансовые результаты деятельности организации, содержит сведения о прибылях и убытках. Прогнозный баланс отражает состояние на отчетную дату статей, представляющих активы и источники их формирования, и дает наглядное представление о распределении ресурсов организации.

Результаты исполнения бюджетов отражаются в соответствующих фактических формах отчетности: отчете об исполнении БДР, отчете об исполнении БДДС.

На больших предприятиях объем информации огромен, но каким бы значительным он ни был, обработать его нужно вовремя. В современном бизнесе вчерашние данные никому не нужны. Необходим анализ сегодняшних показателей и прогноз на завтра, послезавтра, на месяц вперед и т. д. Автоматизация бюджетирования – это прежде всего автоматизация планирования. По сути, это автоматизация тех процедур, которые расписаны в регламенте по бюджетированию.

Широко распространенной компьютерной программой является Microsoft Excel, с помощью которой производятся расчеты, составляются таблицы и диаграммы, вычисляются простые и сложные функции. Эта программа входит в пакет Microsoft Office, а потому установлена практически на всех компьютерах. Возможность составления таблиц, диаграмм и отчетов, произведения самых сложных вычислений делает эту программу популярной среди бухгалтеров, менеджеров и экономистов. При этом программа отличается понятным интерфейсом и удобством использования.

По своей сути Microsoft Excel – это большая таблица, предназначенная для внесения в нее данных. Функции программы позволяют проводить

практически любые манипуляции с цифрами. Электронная таблица является основным средством, используется для обработки и анализа цифровой информации с помощью средств вычислительной техники.

На наш взгляд, организации, не имеющие возможность использовать и поддерживать сложные учетно-аналитические программные продукты: 1С Предприятие, Гарант, Парус, Турбобухгалтер, Инталев и т. п., могут успешно разработать и внедрить в свои организации бюджетную отчетность в формате Excel. Стоимость поддержки и трудозатраты на создание подобной системы стремятся к нулю, а возможности адаптации к конкретно сложившимся условиям хозяйствования значительно увеличиваются.

Файл, с которым предполагает работу Excel, называется книгой. Она включает в себя несколько рабочих листов, в которых могут содержаться самые разные данные, начиная от таблиц и текстов и заканчивая диаграммами и рисунками. Microsoft Excel рассчитана на поддержку и использование XML-форматов, а также может открывать такие форматы, как CSV, DBF, SYLK, DIF.

При этом, кроме числовых и финансовых операций, Microsoft Excel может использоваться в процессе анализа данных, открывая пользователям широкие возможности для удобной автоматизации и обработки данных. Пример реализации бюджетирования средствами MS Excel приведен наглядно на рис. 2.

Универсальный отчет по постоянным затратам			
Подразделение	Бухгалтерия	Коммерческий отдел	
Период	Февраль	Февраль	
Сценарий	План	План	
Статьи	1	2	1-2
Переменная зарплата	10 000	120 000	110 000
<b>Постоянные затраты</b>	<b>200 000</b>	<b>983 000</b>	<b>783 000</b>
Постоянная часть зарплаты (оклады)	140 000	735 000	595 000
<b>Затраты на содержание компании</b>	<b>60 000</b>	<b>248 000</b>	<b>188 000</b>
Аренда, зданий и сооружений	35 000	130 000	95 000
Охрана	10 000	50 000	40 000
Затраты на ремонт комп.	10 000	30 000	20 000
Содержание оргтехники	3 000	23 000	20 000
Хозяйственные расходы (вода)	2 000	15 000	13 000
<b>Коммунальные платежи</b>	<b>5 000</b>	<b>18 000</b>	<b>13 000</b>
<b>Расходы на рекламу</b>	<b>0</b>	<b>150 000</b>	<b>150 000</b>

Рис. 2. Универсальный отчет по постоянным затратам с возможностью сравнения любого подразделения в любой период в разрезе плановых и фактических показателей, выполненный в MS Excel

Особенность программы заключается в том, что она позволяет осуществлять сложные расчеты. То есть в процессе вычисления одновременно можно оперировать данными, которые располагаются в разных зонах электронной таблицы и при этом связаны определенной зависимостью. Выполнение таких расчетов осуществляется благодаря возможности введения различных формул в ячейки таблицы. После выполнения вычисления результат будет отображаться в ячейке с формулой.

В доступном диапазоне формул находятся разные функции – от сложения и вычитания до вычислений, связанных с финансами или статистикой.

Отметим основные возможности электронных таблиц:

- возможность вывода информации о постоянных затратах любого подразделения в любой период в разрезе плановых и фактических показателей;

- подсчет суммы постоянных затрат компании (по всем ее подразделениям) за определенный период времени в разрезе плановых и фактических показателей;

- автоматический пересчет результатов, если изменяются исходные данные;

- возможность моделирования будущего организации;

- интерпретация данных с расшифровкой по всем структурным подразделениям за определенный период и т. д.

Таким образом, автоматизация позволяет увеличить объемы продаж, эффективность работы, снизить трудоемкость, сосредоточившись на основных бизнес-процессах. А значит, своевременно реагировать на изменения и эффективнее планировать дальнейшие действия. Программа электронных таблиц Microsoft Office Excel может применяться при выполнении финансовых расчетов, учете и контроле кадрового состава той или иной организации.

В заключение отметим, что бюджетный процесс выступает ключевым элементом управления организации и финансового контроля. Анализ плановых и фактических показателей в разрезе номенклатуры выпускаемой из реализуемой продукции или оказываемых услуг позволяет получить важную информацию относительно эффективности использования материальных, трудовых и финансовых.

Бюджетирование обеспечивает лучшую координацию хозяйственной деятельности организации, повышает ее управляемость и адаптивность к изменениям во внутренней (организационная структура, ресурсы, потенциал организации) и внешней среде (рыночной конъюнктуре), снижает возможность злоупотреблений и ошибок в управлении. А также обеспечивает взаимосвязь различных аспектов финансово-хозяйственной деятельности, формирует единое видение планов организации и возникающих в процессе

их осуществления проблем всеми ответственными работниками. Тем самым обеспечивает более ответственный подход специалистов к принятию решений, лучшую мотивацию их деятельности и ее оценку.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Вахрушина М.А.* Управленческий анализ. – М.: Омега – Л., 2010. – 432 с.
2. *Гаврилова О.* Типичные ошибки процесса бюджетирования // Журнал Консультант. – 2009. – № 3. – С. 7.
3. *Казакова Н.А., Панков В.В.* Экономический анализ: учеб. пособие / В.В. Панков, Н.А. Казакова. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 624 с.
4. *Кривецкая Т.П.* Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие. – М.: ГОУ ВПО «РЭА им. Г.В. Плеханова», 2010. – 108 с.
5. *Ларионова А.А.* Бюджетирование на предприятиях индустрии туризма // «Финансовый менеджмент». – № 3. – 2010.
6. *Палий В.Ф.* Управленческий учет издержек и доходов (с элементами финансового учета) / В.Ф. Палий. – М.: Инфра-М, 2010. – 199 с.
7. *Самочкин В.Н., Калюкин А.А., Тимофеева О.А.* Бюджетирование как инструмент управления промышленным предприятием (<http://www.cfin.ru/>).
8. *Шеремет А.Д.* Управленческий учет / А.Д. Шеремет. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2012. – 368 с.

## **СЕЛЬСКИЕ УСАДЬБЫ: ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Макеева Вероника Константиновна**

sqrару@bk.ru

Россия, Калининград

Калининград, ул. Леонова, 48А

Российская академия народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ  
(Калининградский филиал)

слушатель

### **Аннотация**

Проведен краткий обзор западноевропейских моделей эко- и сельского туризма, представляющих инструмент сближения населения урбанизированных и сельскохозяйственных территорий по доходам, ментальности, отношению к природе, формированию общих ценностей. Показано, что основная идея сельского туризма – возвращение человека к естественной среде, здоровому питанию, воспроизводство первоисточков образа жизни народа, культуры, быта. Он является продолжением агробизнеса, диверсификацией и только иногда – основным источником дохода. С учетом природного потенциала при творческом подходе использование западноевропейского опыта позволит приграничным муниципалитетам Калининградской области в стратегической перспективе перейти к устойчивому развитию.

### **Ключевые слова**

Устойчивое развитие; экотуризм; сельский туризм; агротуризм; концепция мягкого туризма; новации в туризме.

## **COUNTRY HOMESTEADS: EUROPEAN EXPERIENCE AND ITS USAGE IN KALININGRAD REGION**

**Makeeva Veronika Konstantinovna**

sqrару@bk.ru

Russia, Kaliningrad

Kaliningrad, Leonova str., 48A

Listener Kaliningrad branch of the Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration

### **Keywords**

Sustainable development; ecotourism; rural tourism; agritourism; the concept of soft tourism; novelties in tourism.

### **Abstract**

A short review of Western-European models of ecotourism and rural tourism, both embodying an instrument of juxtaposition between urban and agricultural territories in an income, mentality, attitude towards nature and forming common values has been

done. It has been shown that that the main goal of rural tourism is the return to natural environment, healthy food, reproduction of the original way of life and culture. Rural tourism is a continuation of agribusiness, diversification, but only sometimes it becomes the main source of income. Considering the nature potential along with creative approach, the usage of Western-European experience would let the boarder municipalities of Kaliningrad region to switch to sustainable development in strategic perspective.

Сельский туризм (СТ) можно отнести к экологическому туризму (ЭТ), так как он представляет собой сектор туристской индустрии, ориентированный на использование природных, культурно-исторических и других ресурсов сельской местности и ее особенностей для создания комплексного туристского продукта. СТ, как правило, включает в себя проживание в сельских, часто в этнографических усадьбах, участие в с/х работах, походы за грибами и ягодами, катание на лошадях, небольшие водные и пешие путешествия с целью знакомства с местными природными и историческими достопримечательностями, питание экологически чистыми продуктами, участие в культурных мероприятиях села, усадьбы и т. д. Он издавна развивается в Западной Европе, в России только начинает «набирать обороты», и Калининградская область, впитывая лучший европейский опыт, может стать одним из «законодателей» и точек быстрого роста его в стране. Эко- и сельский туризм (ЭСТ) появились в Европе, по крайней мере, двести лет назад, с начала XIX века. Наибольшее распространение они получили в последние десятилетия в Венгрии, Австрии, Польше, Чехии, Литве, Великобритании. Создана Центрально-Восточноевропейская Федерация СТ.

Существует несколько концепций ЭСТ, например, концепция «мягкого туризма» (Sanfter Tourismus). Она получила широкое распространение начиная с середины XX века прежде всего в альпийских странах, испытавших тяжелые последствия бурно развивавшегося там массового туризма [4] и сегодня используется в Германии, Австрии, Швейцарии, которая в этом плане является туристической Меккой и желанной территорией местожительства в мечтах многих европейцев, а в последнее время и азиатов. В приоритеты «мягкого туризма» входит в первую очередь бережное отношение к природе, самобытной культуре и традициям местного населения и бизнес-цели подчинены им. Поэтому в последние годы в этих странах получило распространение и признание более строгая терминология: «Umwelt- und Sozialvertraeglicher Tourismus» – «экологический и социально ответственный туризм».

На основе концепции «мягкого туризма» сформировалась «западноевропейская» модель экотуризма (ЭТ) – туризм интеллектуалов, «интеллигентный» туризм, основанный на развитии форм ЭТ в культурном ландшафте и принципах устойчивого развития, на сохранение тех природных ресурсов, которые еще остались в Европе [3]. Он уделяет больше внимания заботе



о социальном, культурном и экономическом благополучии местного населения.

Опыт работы микро- и малых фирм и отдельных фермерских хозяйств показывает, что организация отдыха на селе приносит небольшой, но стабильный доход, несмотря на колебания как макрорегиональной, так и национальных экономик. Более того, в периоды экономического спада доля СТ, составляющего в обычные годы по разным оценкам 20–30 % общего дохода туристического сектора в странах Евросоюза, даже возрастает. В целом сельский отдых в Европе предпочитают свыше трети населения и этот показатель устойчиво растет. Возрастающий интерес к нему связан не только с «демократическими» ценами и естественной тягой человека к здоровому образу жизни и питанию, но и ростом психологической нагрузки на жителя города нарастающей урбанизации. Это хорошо видно не только на примере крупных городов, таких как Москва или Екатеринбург, но и вполне, казалось бы, «комфортных» городов типа Калининграда или Твери. Жизнь в городах в атмосфере повышенной загазованности, шумности, повышенного уровня напряженности электромагнитных полей, скученности населения и транспортных заторов ухудшает физиологическое и психическое здоровье, и отдых в сельской местности является естественным и экономичным средством оздоровления человека. Рассмотрим различные модели европейского ЭСТ.

### **Британская модель экологического туризма**

Модель интересна особой системой размещения туристов. Наиболее популярны среди туристов три типа проживания: 1) в доме фермера с питанием в виде завтрака; 2) в отдельном здании на условиях самообслуживания; 3) в изолированном строении, вмещающем в среднем 8–15 туристов (bunkhouse), – самый экономичный вариант, привлекательный для молодежи, средняя стоимость ночевки около 10 евро/человека<sup>1</sup>. Британская модель интересна своеобразным сочетанием видов туризма. В сельские туры часто включают программу познавательного туризма, спортивные мероприятия (игра в футбол, пешеходные и велосипедные прогулки, катания на лошадях и пони (для детей) и др.). В стране высока культура верховой езды и гольфа, поэтому многие фермеры стремятся включать эти виды спорта в программу развлечений. Уделяется внимание экологическому воспитанию детей.

### **Французская модель организации экологического туризма**

Франция стала одной из первых европейских стран, в которой СТ начал развиваться уже в середине XX века. Здесь представлены вариации СТ: для

---

<sup>1</sup> Для сравнения: цена аналогичной услуги в Калининградской области примерно в 3–4 раза выше.

юга – характерно сочетание экологического и купально-пляжного туризма, в прибрежной зоне – строятся целые коттеджные поселки для туристов. О размахе СТ говорит один факт: 7 % путешествующих останавливаются в отелях, остальные 93 % предпочитают сельские гостиницы и кемпинги.

Агротуризм тяготеет к садоводческим и виноградским предприятиям. Основным средством размещения туристов являются маленькие коттеджи-апартаменты, в которых туристы самостоятельно готовят себе еду, используя экологически чистые местные продукты. Страна занимает видное место по уровню развития гастрономического (туристские поездки в целях знакомства с кухней) и винного туризма (дегустация, изучение процесса виноделия). Одной из мотиваций сельского отдыха является спортивный туризм – пешие прогулки по горным тропам, альпинизм, горнолыжный туризм.

### **Германская модель организации экологического туризма**

Германии присуща особая организация размещения туристов в сельской местности. Туристы предпочитают жить и питаться в хозяйских домах. Очень распространен фермерский туризм. Для немцев типичны следующие формы организации досуга: помощь хозяевам по хозяйству, работа в поле, в огороде, уход за животными, проведение пикников, рыбалка. ЭТ тесно связан с событийным туризмом. В Германии существует множество народных праздников и фольклорных фестивалей, регулярно проводятся сельские ярмарки – «Октоберфест».

### **Итальянская модель организации сельского туризма**

По типам предлагаемых туристских программ крестьянские хозяйства Италии можно разделить на три тематические группы: «Природа и здоровье», «Традиционная гастрономия» и «Спорт». Каждый крестьянский двор имеет узкую специализацию и производит продукты, типичные для той или иной местности. Особой популярностью среди туристов пользуются плавание, велоспорт, теннис и верховая езда. Летом 2012 года наибольший спрос в Италии был на проживание в старинной мельнице или древнем монастыре. Размещение туристов происходит в апартаментах и комнатах. Иногда встречаются палаточные городки.

### **Испанская модель организации экологического туризма**

Одна из самых развитых моделей. Распространен отдых в деревне, на ферме, знакомство с бытом, гастрономией, уход за животными. Этот вид СТ развит на высоком уровне и включает путешествия по знаменитым винодельческим регионам, отдых на морском берегу, знакомство с культурой и бытом страны. Общее число агротуристических отелей, ферм и вилл составляет

около 10 тысяч. СТ в Испании представляет собой множество сельских гостиниц «финки», домов или ферм, которые предлагают свои различные услуги. Дома в Астурии или Галиции с мебелью и приусадебным хозяйством можно купить по цене от 15–20 тысяч евро, поэтому агротуристические усадьбы в Испании – выгодное вложение капитала, так как кроме обеспечения летнего отдыха оно может приносить постоянный доход. В отличие от других стран здесь ЭТ является частью агротуризма. В страну едут, чтобы отдохнуть на природе, понаблюдать за редкими видами птиц, пройтись пешком по заповедным местам. Есть бюджетные варианты проживания, которые предлагают туристам минимум удобств за весьма скромные деньги.

### **Польская модель организации экологического туризма**

Польша, где активное развитие СТ началась 15 лет назад, сегодня является одним из лидеров в Балтийском регионе по ЭСТ, имеет св. 8000 усадеб, объединенных в св. 50 различных ассоциаций, располагающих примерно 100 тысячами спальных мест. По масштабам развития ЭСТ Польша стоит в одном ряду с США. Качество услуг соответствует стандартам ЕС. У туристов широкий выбор – от комнаты в сельском доме до комфортабельных номеров в мини-отеле, построенном на территории фермы. Фермы двух типов: специализирующиеся исключительно на ЭСТ, и фермы, использующие этот вид туризма в качестве источника дополнительного дохода. В 1-м случае турист может рассчитывать не только на проживание, но и на обучение сельским премудростям, знакомство с фольклором, кухней и традициями края. Во 2-м – экскурсии самостоятельные, обеденный стол сытный, но без изысков, а постановочные фольклорные пьесы заменяют сцены из реальной жизни села.

### **Модель организации сельского туризма в Латвии**

В Латвии СТ – это вид отдыха, предполагающий пребывание туриста в сельской местности с численностью населения до 5000 с предоставлением ему персонализированных услуг, связанных с погружением в быт, образ жизни и традиции фермера. Цель организации СТ в Латвии – трудоустройство и источник доходов местных жителей, т. е. СТ в первую очередь инструмент развития территории, а потом – вид туризма. Размещение – до 20 койко-мест, половина из которых отводится для туристов. Проведение выездных мероприятий и прием массового туриста, согласно критериям латвийской модели, нельзя считать СТ. Не рекомендуются активные виды спорта, гольф, палаточные площадки, лыжный спорт. Поддерживается высокий уровень местной кооперации,

муниципальное сотрудничество для достижения общего эффекта, в том числе экономического [5].

### **Российская модель организации экологического туризма**

В России СТ только начинает развиваться, хотя по демократичности цен и соотношению цена–качество имеет преимущества перед другими видами туризма. Наиболее активно он начал развиваться на Алтае, в Карелии, затем – в Краснодарском крае, западных областях страны – Ленинградской, Псковской, Новгородской, Калининградской.

Наиболее часто предлагаемыми турпродуктами активного туризма являются езда на лошадях, катание на лодках, рыбалка, охота, походы в лес за грибами и ягодами, купание в реке или озере. По желанию – уборка урожая, кормление домашних животных, сенокос. К брендовым турпродуктам относятся русская баня с купанием в проруби или валянием на снегу, сопровождающееся изысками традиционной русской кухни из натуральных продуктов – каши, борщи, самогон, травяные взвары, квас, мед и другие прелести с полным погружением в здоровую сельскую жизнь [3].

### **Роль ЭСТ в период нестабильности экономики**

Из краткого обзора моделей ЭСТ можно сделать важные выводы:

1) развитие ЭСТ во всех странах представляет собой перераспределительный механизм сокращения разрыва в развитии между отсталыми сельскими районами и другими территориями стран, т. е. решает проблемы, имеющие место как в развитых странах, так и в менее развитых;

2) сельские районы рассматриваются преимущественно как районы слаборазвитые, структурно отстающие от развития городских районов в силу неблагоприятных социально-экономических факторов;

3) развитие сельских районов требует диверсификации деятельности с/х предприятий, фермерских хозяйств и частного подворья;

4) сельское хозяйство не может быть единственным источником преодоления разрыва между этими районами и остальной территорией;

5) все рассмотренные виды ЭСТ могут развиваться в России, так как страна обладает всеми видами рассмотренных природных ландшафтов;

6) человек мыслит историями, любит путешествия, перемену обстановки – все это можно реализовать в виде транснациональных туристических маршрутов, что слабо представлено в европейском ЭСТ, несмотря на открытость границ государств внутри Европейского Союза;

7) разработка трансграничных маршрутов ЭСТ может стать не только объединяющим фактором отдаленных территорий с центральными в стране, а, что более важно, связывающим звеном хозяйствующих субъ-

ектов ЭСТ различных стран в единый кластер в виде сети или цепочек маршрутов ЭСТ.

В качестве примера можно привести этнографический маршрут «Терра Мюнхаузен», соединяющий родину барона, городок Боденвердер, где он родился, через сеть сельских усадеб Германии и Польши с «Рыбной деревней» в Калининграде, затем через усадьбы Литвы, Латвии и Эстонии с «Русской этнографической деревней» в Шувалово, вблизи Санкт-Петербурга. Он был разработан в период строительства «Рыбной деревни», в 2002–2007 гг. [6], но не получил значительного развития из-за недостаточной инфраструктуры сельского туризма и ждет своего часа. Другой пример – восстановление древнего водного пути «Из варяг в греки». Это сеть судоходных каналов и рек, позволяющих совершать плавание из Балтийского моря по Вислинской лагуне, далее по рекам Преголи и Дейме в Куршскую лагуну, а оттуда к Черному морю. Интересным мог бы стать маршрут «По следам Великого Посольства Петра I» и ряд других.

То есть в дополнение к европейскому событийному сельскому туризму можно предложить событийные маршруты, связанные с историческими личностями или артефактами. Они позволяют связать ЭСТ с пешим, велосипедным, водным, расширяя и укрепляя кластер туризма и превращая его в международный.

Для Калининградской области отдых на селе – новое направление, находящееся в стадии становления. Сегодня в области 75 усадеб и можно утверждать, что ЭСТ для Калининградской области больше, чем туризм, – это источник снижения бедности, развития села, депрессивных территорий, повышения занятости широких кругов населения и его благосостояния. Обобщенные составляющие устойчивого развития Калининградской области от развития туризма можно сформулировать следующим образом.

1. Улучшение экономических показателей ввиду пополнения бюджета области и муниципальных образований за счет отчислений, налогов и сборов от выручки по реализации турпродуктов и услуг. Как следствие – укрепление экономики социальной сферы.

2. Улучшение экологической картины, развитие производства экологически чистых продуктов питания, воды – как обязательного условия устойчивого развития туристических потоков. Как следствие – укрепление здоровья общества за счет общего улучшения качества питания и водоснабжения, среды обитания.

3. Рост культуры и образовательного уровня местного населения вследствие появляющейся возможности непосредственных контактов с россиянами и иностранцами, как следствие – приобщение к европейским ценностям, понимание других народов, осознание своей самобытности.

4. Рост качества менеджмента на всех уровнях – от микро- и макротурфирм и муниципалитетов и до органов власти регионального уровня, во всех сферах – банковской, финансово-кредитной, транспортной, гостиничной, ресторанной и др. Как следствие – рост конкурентоспособности Калининградской области.

27 марта 2013 года Правительство России утвердило Государственную программу «Социально-экономическое развитие Калининградской области до 2020 года», состоящую из трех подпрограмм, одной из которых стало «развитие Калининградской области как культурного и туристического центра». Целевые индикаторы программы к 2020 году: создание 170 тысяч новых рабочих мест, увеличение ВРП региона в 2,75 раза, рост налоговых доходов в бюджете области в 2,5 раза, 5-кратное увеличение прямых иностранных инвестиций на душу населения, 3-кратное увеличение производительности труда в текущих ценах, увеличение среднедушевых денежных доходов в 2,65 раза и ряд других [2]. Важно вспомнить: затраты на создание одного спального места в ЭСТ по европейским данным в 20 ниже по сравнению с аналогичными затратами в городах. Поэтому туризм может стать одним из интереснейших феноменов устойчивого развития Калининградской области, обеспечивая непрерывное повышение качества жизни населения и снижение коэффициента Джини.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бочкарева Т.В., Самарцев С.Е., Хлыстова Я.Г. Эколого-культурный туризм: технологии и опыт организации. Экологический туризм на пути в Россию. 2002.
2. Государственная программа «Социально-экономическое развитие Калининградской области до 2020 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://bujet.ru/article/222951.php>
3. Дроздов А.В. Современный экотуризм: концепции и практика // Туризм в горных районах: путь к устойчивому развитию? Материалы к международной научно-практической конференции. – Майкоп: ООО «Качество», 2003. – С. 28–37.
4. Люкшандерь Л. Спасите Альпы / Пер. с нем.: ред. Г. И. Анохина. – М.: Прогресс, 1987. – 168 с.
5. Национальная ассоциация сельского туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.naturs.ru/>
6. Федоров П.Н., Паскарь А.Ю., Яфасов А.Я., Савенко Ю.А. Стратегическая логистика инвестиционного проекта «Рыбная деревня». – СПб.: Зодчий – 21 век. – № 2 (18). – 2005. – С. 42–47.
7. Baltic Country Holidays. Professional information [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://www.celotajs.lv/cont/prof/assoc/definition\\_en.litml](http://www.celotajs.lv/cont/prof/assoc/definition_en.litml)

## ЕДИНСТВО И ПРОТИВОРЕЧИЯ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ОБЩЕСТВА

**Павлова Ирина Петровна**

pavirinapetr@rambler.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60.  
доктор экономических наук, профессор

### **Аннотация**

В представленной работе анализируются причины стагнации экономики в России. Автором рассматриваются противоречия структурных компонентов общества. Показано, что экономические отношения являются содержательной формой общественного строя, которая зависит от характера производительных сил. При этом если экономические отношения не совершенствуются под влиянием изменяющихся производительных сил, то они становятся тормозом развития. Существенное значение для совершенствования экономических отношений имеет экономическая политика. При этом важнейшей задачей экономической политики является учет противоречивости экономических интересов и их гармонизация, т. е. согласование экономических интересов.

### **Ключевые слова**

Производительные силы; экономические отношения; противоречия; экономические интересы; надстройка; модернизация; отношения собственности.

## UNITY AND CONTROVERSY OF THE SOCIETY STRUCTURAL COMPONENTS

**Pavlova Irina Petrovna**

pavirinapetr@rambler.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60  
PhD, Professor of International Banking Institute

### **Abstract**

In the represented work the reasons of the stagnations of the economy in Russia are analyzed. The contradictions of the structural components of society are examined by the author. It is shown that the economic relations are the meaningful form of the social system, which depends on the nature of productive forces. In this case if economic relations are not improved under the effect of the changing productive forces, then they become the brake of development. Economic policy has vital importance for improving the economic relations. In this case the most important task of economic policy is the

calculation of the discrepancy of economic interests and their harmonization, i. e., the agreement of economic interests.

### Keywords

Productive forces; economic relations; contradiction; economic interests; superstructure; modernization; property relation.

Экономическая ситуация в России такова: темпы роста ВВП неуклонно снижаются, курс рубля падает, сокращаются объемы инвестиций, снижается покупательная способность населения, госбюджет стал дефицитным, происходит бегство капитала – т. е. наблюдается стагнация. Это заставляет руководство страны сокращать расходы бюджетов всех уровней. В основном сокращению подлежат социальные программы – расходы на образование, здравоохранение, пенсионной системы. Но это не стимулирует развитие экономики. Финансовая система слаба, оторвана от реальной экономики. Сельское хозяйство так и не накормило страну продуктами питания собственного производства. Почему же это происходит при высоких ценах на нефть?

Для ответа на этот вопрос необходимо обратиться к истокам экономической теории.

Всякое общество – это саморазвивающаяся система, проходящая в своем развитии различные стадии, т.е. сложная, взаимосвязанная, находящаяся в самодвижении противоречивая целостность многого и единого. При этом движущая сила общественного развития – противоречия. Гегель отмечал: «...противоречие есть корень всякого движения и жизненности, лишь поскольку нечто имеет в себе самом противоречие, оно движется, обладает импульсом и деятельно» [1].

Как известно, основу любого общества, его фундамент составляют производительные силы. При этом производительные силы – это не механическая совокупность рабочей силы и средств производства. Они предполагают противоречивое соответствие вещественных и личных факторов производства. Лишь будучи соединены и приведены из потенциального состояния в фактически действующее, дающее результат, факторы производства превращаются в производительные силы. При этом человечество (человеческий фактор) постоянно совершенствует средства производства, обеспечивая рост производительности труда. Но более совершенные средства производства требуют и более высоких профессиональных качеств работника. Происходит спиралевидное развитие на основе развертывания постоянно возникающих и разрешающихся противоречий: Ч→СП→Ч→СП... Именно этот процесс составляет материальную основу развития всего общества, общественного строя.



Однако в то же время следует отметить, что Россия имеет квалифицированную рабочую силу, достаточное количество (правда, уже не лучшего качества) средства производства, но производительные силы развиваются слабо, т. е. результат взаимодействия ничтожный.

В чем причина? Продолжим теоретические исследования.

Производительные силы являются **содержанием** общественного строя. Но в процессе общественного производства люди вступают во взаимоотношения друг с другом по поводу производства, распределения, обмена и потребления, т.е. образуется система экономических отношений, ядром которых выступают отношения собственности. Экономические отношения **являются содержательной формой** общественного строя. Его движение происходит в результате развертывания противоречия производительных сил и экономических отношений. Те или иные экономические отношения строятся на основе имеющихся производительных сил. Они объективны, но осуществляются через деятельность людей. Развитие производительных сил предполагает совершенствование экономических отношений – в таком случае они способствуют развитию производительных сил. Однако ядром экономических отношений выступают отношения собственности, а за ними стоят экономические интересы собственников, которые стремятся «консервировать» эти отношения в пользу защиты «своих» интересов. Это создает «тормоз» в изменении и совершенствовании экономических отношений, а следовательно в развитии производительных сил. Так, в современной России необходима модернизация экономики, переход к инновационному пути развития, но господствующий сегодня класс в этом совершенно не заинтересован.

Экономические противоречия – это противоречия деятельности людей, проявляющиеся в противоречивости их интересов и действий. При этом они выступают, с одной стороны, как противоречия между людьми, с другой – в противоречивости деятельности каждого индивида, отражающей его сложное положение в обществе: как члена всей ассоциации, как собственника, как члена отдельного коллектива и как определенного индивида. Как член ассоциации он заинтересован в развитии национальной экономики; как собственник – в получении максимального дохода от собственности, максимальном использовании ограниченных ресурсов; как работник – в большей заработной плате, улучшении условий труда.

Возникает вопрос: является ли само по себе противоречие движущей силой развития? Это важно как в теоретическом, так и в практическом плане. Очевидно, что непосредственной движущей силой развития выступает материальная деятельность людей, основанная на их интересах. Противоречия порождают лишь внутренние импульсы к той или иной деятельности,

направляют ее в определенное русло. Чем более обострено противоречие, с тем большей определенностью целенаправлена деятельность людей на его разрешение и тем больший круг людей вовлекается в этот процесс. Тормозит общественное развитие также не само по себе противоречие, не его обострение, не его «консервативная» сторона, а материальная деятельность людей, обусловленная опять-таки их экономическими интересами. Реформируя экономику сегодня, следует исходить из этого, смягчая, по возможности, противостояние сторон, противостояние экономических интересов.

Следующим структурным компонентом общества выступает надстройка, которая включает в себя политические, идеологические, юридические, религиозные и другие отношения.

В анализируемом нами плане существенное значение имеет экономическая политика. Именно она должна способствовать совершенствованию экономических отношений и, соответственно, производительных сил, т. е. развитию общества, экономическому росту. При этом важнейшей задачей экономической политики является учет противоречивости экономических интересов и их гармонизация, т. е. согласование экономических интересов. Тут возникает вопрос: а кто, собственно говоря, определяет направления экономической политики? Здесь мы подходим к следующему компоненту надстроечных отношений – к идеологии. Идеология формирует мировоззренческий подход членов общества к процессам, происходящим в обществе.

При переходе к так называемой «рыночной экономике» (а точнее – от социализма к капитализму, о чем «скромно» умалчивалось в начале проведения реформ) реформаторы прежде всего выступили против социалистической идеологии и практически вообще «выбросили» ее из структурных элементов общественного строя. Однако «отменить» ее невозможно – это объективное явление, не зависящее от воли и сознания людей. В сегодняшнем российском обществе она приняла (в соответствии с проводимой экономической политикой) деформированную, одностороннюю форму – «наживайся, кто как может», долой честь, нравственность, ответственность за свои действия – все дозволено! Вот это-то и составляет главный тормоз развития российской экономики и общества в целом.

В печати проводятся бесконечные дискуссии, поиски руководящей общественностью национальной идеи. Однако это – пустые разговоры. Главная идея есть, но она «некрасивая» – нажива – поэтому дискуссии ее как бы затуманивают. А налицо – сокращение расходов на образование при постоянном разглагольствовании о необходимости совершенствовать человеческий капитал (необразованными людьми проще управлять!); дискредитация науки, нравственности, видимость борьбы с коррупцией (примеры – Сердюков,

отсутствие законов о конфискации имущества у проворовавшихся), разгул шоу-бизнеса, «убийственное» телевидение, коверкание русского языка и много, много другого.

Так что мы хотим в этих условиях? – Развитие общества? – Но происходит процесс его деградации. Есть ли выход? – Есть, конечно – это активная позиция «молчаливого» большинства честных людей, борьба за свои интересы, последовательное отстаивание своих позиций. Этот процесс постепенно набирает силу. Но к ним не относится так называемая оппозиция, которая ярко и фальшиво декларирует свое несогласие, имея в своем большинстве нажитые за смутное время огромные богатства. За ними народ не пойдет.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гегель Г. Соч. Т. I. Наука логики. – М.: Мысль, 1974. С. 121.

## **ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ВНУТРИФИРМЕННЫХ СТАНДАРТОВ АУДИТОРСКО-КОНСАЛТИНГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Пименова Анна Лазаревна**

anna\_pimenova@bk.ru  
Россия, Санкт-Петербург  
Международный банковский институт  
191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60  
д-р экон. наук, профессор

### **Аннотация**

В статье рассмотрены классификация и порядок формирования внутрифирменных стандартов аудиторско-консалтинговой организации. Раскрыта взаимосвязь этапов проведения работ и методы их осуществления, особенности документального оформления. Представлены методические рекомендации по формированию внутрифирменных стандартов.

### **Ключевые слова**

Аудит; качество; консалтинг; стандарты; услуги.

## **CREATION AND IMPLEMENTATION FEATURES OF THE AUDITING AND CONSULTING ORGANIZATION INTERNAL STANDARDS**

**Pimenova Anna Lazarevna**

anna\_pimenova@bk.ru  
Russia, Saint-Petersburg  
International Banking Institute  
191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60  
Doctor of Economics, Professor

### **Abstract**

The article describes the classification and the formation of the auditing and consulting organization internal standards. It discloses the relationship work stages and methods of their implementation, especially documenting. The methodical recommendations on the internal standards formation.

### **Keywords**

Audit; quality; consulting; standards; services.

Исследуя зарубежный опыт в области управления аудиторско-консалтинговыми структурами, следует выделить, прежде всего, четкую регламентацию и систематизацию всех хозяйственных процессов на основе внедрения и

применения внутрифирменных стандартов организации. Кроме того, следует отметить, что в соответствии с Законом № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» и Федеральными стандартами аудита все аудиторские организации и индивидуальные аудиторы обязаны разработать и внедрить свои внутрифирменные стандарты. Такие документы не только определяют методические аспекты оказания тех или иных видов услуг, но и отражают особенности конкретных функций управления консалтинговой организацией, т. е. порядок планирования финансово-хозяйственной деятельности; принятие клиента на обслуживание; осуществление внутреннего контроля; проведение экономического анализа деятельности экономического субъекта и др. При этом под внутрифирменными стандартами аудиторско-консалтинговой организации следует понимать систему определенных документов, детализирующую и регламентирующую единые положения и требования к проведению деловых услуг, с целью обеспечения эффективности практической работы и повышения качества, предоставляемых услуг. В связи с тем, что подобные документы находятся еще только в стадии разработки хозяйствующими субъектами, рассмотрение особенностей их создания и внедрения является весьма актуальным и своевременным.

По нашему мнению, каждый стандарт должен иметь определенную структуру, алгоритм формирования стандарта можно представить в виде схемы, отражающей необходимые элементы внутреннего документа (рис. 1) [2].

Подобные внутрифирменные стандарты целесообразно разрабатывать и внедрять исходя из определенных аспектов функционирования организации, поэтому их можно классифицировать по следующим группам:

- стандарты, характеризующие организационную структуру, разграничения прав и обязанностей;
- стандарты, раскрывающие методику осуществления определенных видов услуг, в зависимости от специфики деятельности;
- стандарты, определяющие порядок оформления работ;
- стандарты в области повышения качества услуг;
- стандарты, регламентирующие порядок управления персоналом аудиторско-консалтинговой организации;
- стандарты в области совершенствования системы внутрифирменного контроля [2].

Соответственно, в каждой группе будут стандарты, отражающие специфику деятельности конкретной аудиторско-консалтинговой организации. Наиболее сложной, с точки зрения формирования, являются стандарты, входящие в группу методического обеспечения выполняемых работ и услуг. Как показало исследование, проводимое на базе Российской коллегии аудиторов, данная группа стандартов в области аудита в полном объеме разработана не-

значительным количеством компаний, а что касается консалтинговых услуг, то эти стандарты отсутствуют практически во всех аудиторско-консалтинговых организациях. В связи с этим многие консалтинговые услуги выполняются на очень низком качественном уровне и часто не оказывают того экономического эффекта, которого ожидают от них потребители данных услуг. Также важнейшим специфическим условием формирования стандартов рассматриваемой группы является их точность в отражении постоянно меняющегося законодательства в области финансового учета и налогообложения, так как без соблюдения данного условия проведение аудиторских процедур просто теряет смысл.

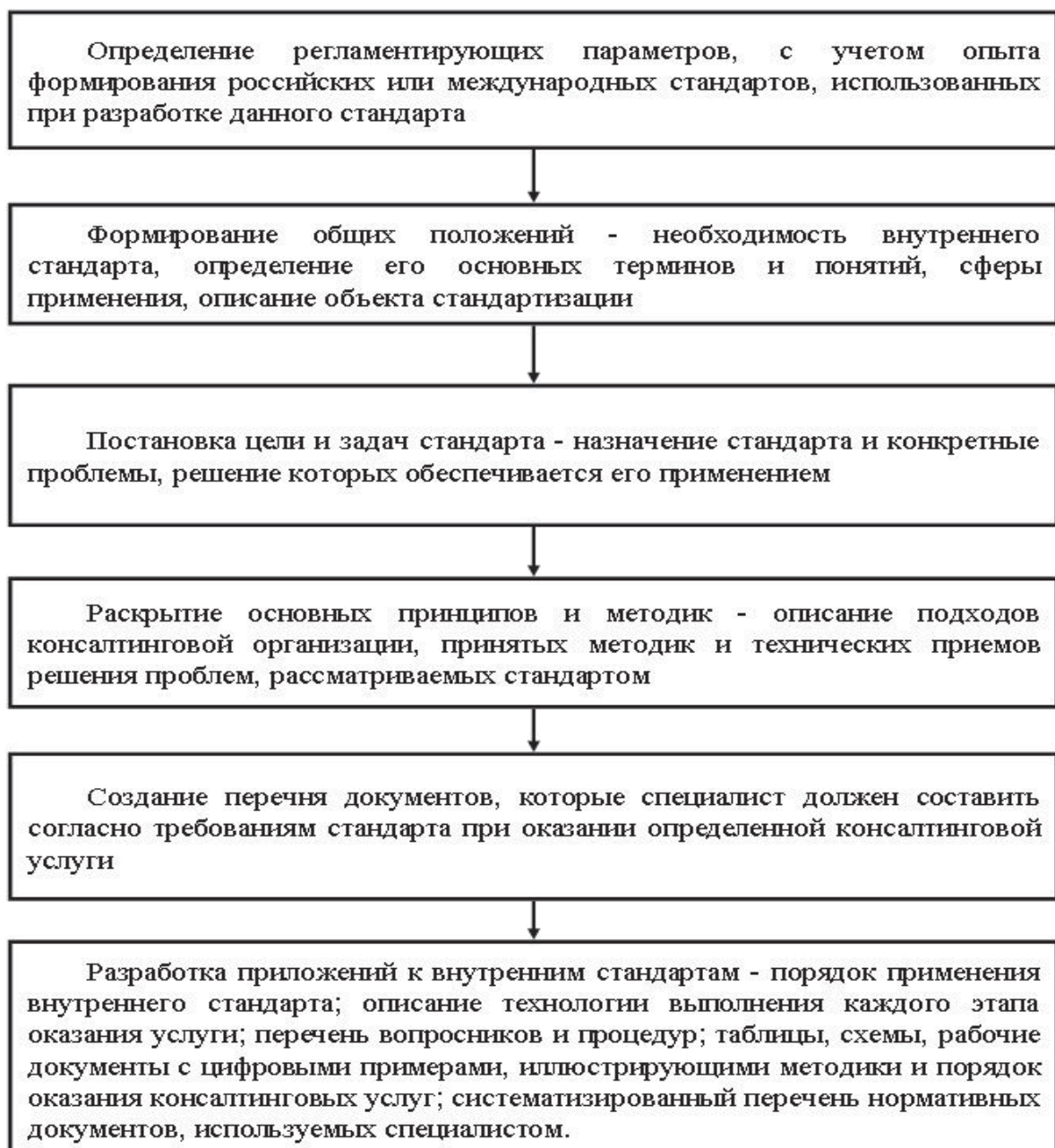


Рис. 1. Алгоритм формирования внутрифирменного стандарта консалтинговой организации

С целью осуществления систематизации, применяемых регламентов, необходимо также ввести шаблоны формирования документов с заполнением определенных реквизитов [1]. Таким образом, при создании внутрифирменных стандартов целесообразно использовать системный подход, основанный на нормативной и функционально-операционной информации о фирме, как о единой системе. Применительно к аудиторско-консалтинговой организации под функциями системы целесообразно понимать состав работ по стадиям и объектам определенного вида услуги, например для аудита это может быть общий план проведения аудиторских процедур, для консалтинга – программа проведения специальных заданий по определенным видам услуг и др.

Взяв за основу деление процесса проекта консалтинга или задания на определенные этапы, можно детализировать конкретные мероприятия, направленные на решение целей и задач, поставленных при заключении договора с потребителями деловых услуг. По каждому этапу аудиторско-консалтинговых услуг (табл. 1) во внутрифирменных стандартах могут быть раскрыты методические рекомендации по его осуществлению.

Таблица 1

**Этапы проведения аудиторско-консалтинговых услуг**

№ этапа	Этапы проведения работ	Содержание этапа	Методы и документирование
1	Этап проведение диагностики и подготовительных работ	Постановка целей и задач проведения консалтинговых услуг. Исследование показателей и особенностей финансово-хозяйственной деятельности фирмы-клиента, проведение диагностических мероприятий. Формирование алгоритма проведения консалтинговых работ. Определение сроков исполнения и состава рабочей группы	Применяемые методы: тестирование; сбор информации; наблюдение. Формирование постоянного файла клиента
2	Этап разработки и принятия решений по определенному заданию	Проведение анализа функциональной деятельности и анализа функционального взаимодействия отделов, цехов и подразделений предприятия-клиента. Проведение анализа документооборота и средств компьютерной автоматизации. Формирование отчета по анализу экономической эффективно-	Формирование текущей документации, заполнение карты работы и шаблонов рабочей документации. Методы: сбор информации, инспектирование, аналитические процедуры

Таблица 1 (продолжение)

№ этапа	Этапы проведения работ	Содержание этапа	Методы и документирование
		сти клиента. Разработка моделей и алгоритмов, направленных на решение поставленных целей и задач	
3	Этап формирования обобщающих отчетов	Формирование целевой программы развития предприятия-клиента и переходного плана из текущего состояния в необходимое	Формирование постоянного файла предприятия-клиента, внесение в него изменений, заполнение карты работы и шаблонов рабочей документации. Методы: аналитические процедуры
4	Этап поддержания переходного периода	Внедрение бизнес-процессов, проведение методических мероприятий по ускорению процедур перехода в планируемое состояние предприятия-клиента. Проведение проверки на адекватность разработанных моделей и алгоритмов. Проведение текущего анализа переходного периода	Формирование текущей документации, заполнение карты работы и шаблонов рабочей документации. Методы: инспектирование, аналитические процедуры
5	Этап завершения задания или проекта	Рассмотрение возможных вариантов улучшения бизнес-процессов, проведение консультаций и обучения персонала. Проведение полного анализа и расчет показателей эффективности проводимых консалтинговых работ. Осуществление контрольных мероприятий. Формирование полного отчета по заданию или проекту	Формирование постоянного файла предприятия-клиента, внесение в него изменений. Методы: инспектирование, тестирование, аналитические процедуры

Для облегчения консалтинговых работ в таких рекомендациях могут быть смоделированы возможные ситуации и порядок их решения, а также сформированы шаблоны документов, например: постоянных файлов кли-



ента, текущих рабочих документов, алгоритмы проведения аналитических процедур и др.

Важным также остается вопрос о назначении рабочих групп и проведении последующего контроля выполнения консалтинговых заданий, поэтому, как было отмечено выше, необходимы дополнительные внутрифирменные стандарты, определяющие порядок управления персоналом, а также совершенствования системы внутреннего контроля в аудиторско-консалтинговой организации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бургонова Г.Н., Пименова А.Л., Храмова Л.Н.* Стандартизация и унификация бухгалтерского учета и аудита в условиях глобализации экономик: монография. – СПб.: Изд-во Международного банковского института, – СПб., 2009.
2. *Пименова А.Л.* Проблемы развития аудиторских и консалтинговых услуг: теория и практика: монография. – СПб.: Изд-во Международного банковского института, 2011.
3. *Пименова А.Л.* Виды и формы развития консалтинговых услуг: теория и практика // Евразийский международный научно-аналитический журнал «Проблемы современной экономики». – № 3/42. – 2012.

## **«ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

### **Погостинская Нина Николаевна**

nnpog@hotmail.ru

Россия, Санкт-Петербург

Международный банковский институт

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60

8(911)916-50-98

заведующий кафедрой финансов и антикризисного управления

д.э.н., профессор заслуженный работник высшей школы РФ,

академик МАН ВШ и МАИ

### **Погостинский Юрий Анатольевич**

pogyran@hotmail.ru

профессор кафедры финансов и антикризисного управления

### **Аннотация**

В статье рассматривается история вопроса о динамических характеристиках функционирования и развития предприятия. Обосновывается типовой динамический норматив, который являет собой «золотое правило» управления предприятием. Суть золотого правила состоит в обеспечении развития предприятия в соответствии с типовым динамическим нормативом.

### **Ключевые слова**

Золотое правило; типовой динамический норматив; нормативное упорядочение показателей.

## **«GOLDEN RULE» OF AN ENTERPRISE MANAGEMENT**

### **Pogostinskaia Nina Nickolaevna**

nnpog@hotmail.ru

Russia, St. Petersburg

International Banking Institute

191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

ph. 8(911)916-50-98

head of the department of finance and crisis management

Dr. Econ. Sci., professor

Honored worker of the higher school of the Russian Federation, academician IAHS and IAI

### **Pogostinskiy Yury Alexandrovitch**

pogyran@hotmail.ru

professor of the department of finance and crisis management

Dr. Econ. Sci., professor

## Abstract

In article the historical background of dynamic characteristics of functioning and enterprise development are considered. The typical dynamic standard which shows «a golden rule» of enterprise management is described. The essence of a golden rule consists in ensuring development of the enterprise according to the typical dynamic standard.

## Keywords

Golden rule; typical dynamic standard; standard ordering of indicators.

Одной из сложнейших проблем эффективного управления современным предприятием является формирование инструментария, обеспечивающего решение этой задачи. Базовым звеном такого инструментария является адекватная рассматриваемому объекту и предмету управления модель эффективности функционирования и развития предприятия, которая должна обеспечивать комплексность и системность управления, обладать свойствами обоснованности, нормативности, простоты, достаточной точности и т. д.

Как показывает теория и практика менеджмента, создание таких моделей наталкивается на недостаточную разработанность методологических и методических вопросов, включая прежде всего проблемы обобщения (агрегирования и свертки) экономических показателей, корректности проводимых сравнений, нормативности результатов, однозначности их интерпретации и др.

Большое разнообразие, а в ряде случаев противоречивость требований и принципов, лежащих в основе моделирования, не позволяют обеспечить их полную совместную реализацию при формировании моделей менеджмента на основе использования метрических шкал.

Это объясняется невозможностью метрической свертки и агрегирования экономической информации, представленной разнородными показателями. Использование неметрической ординальной шкалы позволяет решить проблему данной несовместимости.

Стремление строить экономические показатели исключительно в метрических шкалах объясняется общественной практикой. Первой применила измерения физика. Почти все физические свойства (длина, вес и др.) допускают использование операции сложения, причем единственное, широко известное исключение составляет температура. Поэтому кажется естественным выражение результата измерения в форме действительного числа, измеренного в метрической шкале.

В управлении, зачастую, имеет смысл не конкретное численное значение того или иного интегрального показателя, а его соотношение со значениями для других вариантов или объектов, что и определяет выбор лучшего. Иначе говоря, при принятии управленческих решений полученные числовые значения чаще используются как ординальные числа (ординальные чис-

ла – числа, для которых заданы только отношения равенства-неравенства, и больше-меньше), а не как кардинальные (кардинальные числа – числа, на которых задана эмпирически интерпретируемая операция сложения).

Ординальное измерение по существу есть упорядочение объектов измерения (показателей) в соответствии с выявленными отношениями предпочтения (превосходства, доминирования, следования и т. п.). Сознательно конструируя и контролируя динамику показателей, можно не только определить направление движение предприятия, но и управлять этим движением для достижения поставленных целей.

Ранжированный ряд мер движения показателей представляет собой их неметрическую свертку. Такая свертка позволяет выразить динамику показателей в их взаимном отношении, т.е. позволяет оценить свойство системы, которое ни одним из показателей в отдельности оценено быть не может – эмерджентное свойство. В такой свертке отсутствует эффект взаимопогашения «положительных» и «отрицательных» влияний отдельных индикаторов на итоговое значение моделируемого показателя. Кроме этого, имеющаяся в такой свертке возможность отразить неравномерность развития отдельных факторов, учитывать значительное, практически неограниченное их число позволяет считать способ конструирования интегрального показателя, основанный на ранжировании формирующих его индикаторов, в целом более информативным и компактным, чем другие.

Особое значение свертка в виде упорядочения темпов роста показателей имеет для экономических величин, особенностью которых является нормативность. Ориентация на эталон требует построения нормативной модели. Если существует принципиальная возможность выявления лучшего по каким-либо соображениям динамического состояния моделируемой экономической величины, выражаемого порядком темпов роста соответствующих индикаторов (показателей), то такой порядок можно назвать нормативным.

Сравнение показателей по темпам роста не является чем-то новым. Так, например, при оценке интенсификации производства сравнивают темпы прироста используемого ресурса и результативного показателя. Самым известным нормативным соотношением является требование превышения темпа роста производительности труда над темпом роста средней оплаты труда.

Нормативное содержание упорядочения динамических характеристик хозяйственных систем отмечалось целым рядом авторов. Так, еще 40 лет назад И.И. Маевский и В.И. Маевский писали: «Известно, что экономия всей массы общественно необходимого труда происходит не по абсолютной величине, а относительно, т. е. в том случае, когда общий объем затрачиваемого времени не только не уменьшается, но, напротив, – возрастает при условии,

что величина общественного продукта увеличивается быстрее, чем затраты рабочего времени» [7, с. 9].

Несколько позже Л.И. Абалкин указывал, что «поиск путей рационального использования ресурсов – задача по своей природе динамическая» [1, с. 74]. Примерно в то же время В. Иванченко рассматривал целый ряд необходимых соотношений между темпами роста различных показателей [6]. Т. Хачатуров обращал внимание на необходимость превышения роста национального дохода над ростом затрат [14].

Наиболее полное выражение идея рассмотрения порядка темпов роста показателей нашла в концепции эффективности деятельности И. М. Сыроежина [11; 12; 13]. И. М. Сыроежин, рассматривая социалистическую систему хозяйства, основанную на общественной собственности на средства производства, справедливо полагал, что критерием развития хозяйственной системы выступают структурные характеристики деятельности, такие как разнообразие произведенных продуктов и услуг, а общий выпуск продукции, прибыль и другие объемные характеристики хозяйствования выступают в роли ограничений. Поэтому в основе оценки эффективности хозяйствования, по И.М. Сыроежину, лежит «творческая концепция». И.М. Сыроежин исходил из того, что эффективность деятельности как динамическая характеристика хозяйственной системы является результатом принятия творческих решений в системе. И в зависимости от того, как распределены творческие усилия в системе, достигается та или иная динамика экономических показателей. Он ввел в научное рассмотрение такое понятие, как «нормативный творческий профиль деятельности» системы, под которым понимается упорядочение полезных результатов (исходных, промежуточных и замыкающих) и типов принимаемых решений (направленных на реконструкцию функции, на выбор режима ее реализации, на защиту выбранного режима). Отобранные показатели упорядочиваются в соответствии с нормативным творческим профилем; полученное упорядочение показателей называется нормативной системой показателей.

Положительным моментом в концепции И.М. Сыроежина выступает идея использовать ординальную шкалу для оценки эффективности деятельности хозяйственной системы. Однако для отображения творческого профиля необходимы показатели структурного типа, которые могли бы различать на предприятии результаты исходные, промежуточные и замыкающие, а также показатели реконструкции функции, выбора и защиты выбранного режима. Действующая система учета лишь с большой долей условности могла служить информационной основой для построения измерителей структурного типа, которые пытался разрабатывать И.М. Сыроежин.

В условиях рыночных отношений ориентация на разнообразие удовлетворенных общественных потребностей отходит на второй план при принятии экономических решений на уровне отдельного предприятия. Поэтому в содержательном плане метод оценки эффективности деятельности на основе творческого профиля в настоящее время имеет только чисто академический интерес. Неудовлетворительно решен И.М. Сыроежиным вопрос и об экономической интерпретации предлагаемой количественной оценки: по его мнению, коэффициент ранговой корреляции Спирмэна отражает объемную сторону реализации функции, Кендэла – структурную, и оценка результативности рассчитывается как их произведение.

В целом можно заключить, что проблема использования упорядочения показателей для оценки деятельности хозяйственных систем, вполне справедливо выдвинутая И.М. Сыроежиным, не нашла у него адекватного решения. Общие вопросы, связанные с теоретическим обоснованием и практическим использованием «нормативных систем показателей», не были решены. В частности, не рассматривались вопросы о применимости подхода к измерению других (кроме эффективности) величин, не разработана общая методология и методика формирования динамических нормативов, теоретически необоснованным остался метод интегральной оценки и ее экономической интерпретации, не рассматривался вопрос о сравнимости отдельных показателей, практически не исследовалась проблема анализа на основе нормативных систем показателей.

В более поздних публикациях других авторов также можно найти примеры рассмотрения нормативных (оптимальных и т. п.) соотношений мер движения показателей. Так, в [3, с. 52; 8, с. 116 и др.] указывается, что оптимальным является следующее соотношение:

$$ТРВ > ТQR > ТВ > 100 \%,$$

где ТРВ, ТQR, ТВ – соответственно темпы изменения балансовой прибыли, объема реализации, суммы активов (капитала).

Л.В. Донцова и Н.А. Никифорова среди признаков «хорошего» баланса называют превышение темпов прироста оборотных активов над темпами прироста внеоборотных активов, а также превышение темпов роста собственного капитала над темпами роста заемного [4, с. 52].

Для всех перечисленных и подобных им подходов характерно фрагментарное рассмотрение соотношений показателей. Выгодно отличается большей «полнотой» методика динамического анализа на основе разработки «дифференцированной динамической шкалы» М.С. Абрютиной [2]. Эта шкала включает в себя 75 динамических ситуаций финансово-экономической

устойчивости и их классификацию. Однако и здесь в едином упорядочении рассматривается не более трех показателей.

И.И. Елисеева строит социально-экономические нормалы, базируясь на идеях И.М. Сыроежина [5], однако общие вопросы построения нормалей она также не решает.

В данной статье предлагается типовая модель эффективного развития предприятия, которая выступает и ориентиром в управлении, и средством анализа его эффективности. Можно построить такой порядок, который способен выразить требования к эффективному развитию предприятия. Этот порядок может выступать в роли эталона, который носит название динамического норматива. Динамический норматив представляет собой совокупность показателей, упорядоченных по темпам роста так, что поддержание этого порядка на длительном интервале времени обеспечивает наивысшую динамическую эффективность деятельности предприятия.

Для реализации принципа системности модель должна выражать соотношения динамик показателей, должна отражать неравномерность развития разных аспектов деятельности хозяйственной системы в их взаимном отношении. Для реализации принципа комплексности необходимо выделить такие аспекты, которые охватывают все стороны деятельности и перечень которых инвариантен конкретному содержанию деятельности предприятия. Такую классификацию показателей обеспечивает выделение системных характеристик предприятия, предусмотренных в конструктивном определении любой системы [см., напр., 9; 10]. Системные характеристики – это функция, вход, выход и процессор.

Функция – миссия, назначение, смысл существования системы. Например, миссия предприятия может быть определена как удовлетворение спроса на товары определенного вида.

Вход (Вх) – совокупность информационных, энергетических и вещественных компонентов, поступающих из среды в систему и предназначенных для преобразования в ней. Вход системы «предприятие» – сырье, покупные энергия и полуфабрикаты, комплектующие изделия и т. д.

Выход (Вых) – совокупность информационных, энергетических и вещественных компонентов, являющихся результатом преобразования входа и поступающих из системы в среду. Выход предприятия – продукция, работы, услуги, прибыль.

Процессор – то, что обеспечивает преобразование входа в выход системы. При конструктивном описании хозяйственной системы процессор представляется как единство четырех составляющих: оснащения, упорядоченности, катализатора и субъективного фактора.

Оснащение (Осн) – совокупность информационных, энергетических и вещественных компонентов, обслуживающих процесс преобразования входа в выход. Оснащение предприятия – это прежде всего средства труда: здания, оборудование и пр.

Субъективный фактор (СФ) – характеристика состава работников предприятия.

Упорядоченность (Уп) – правила и последовательность преобразования входа в выход. Упорядоченность на предприятии – это прежде всего характеристика организации производства. В статистическом и бухгалтерском учете нет показателей, непосредственно отображающих данную системную характеристику предприятия. Однако к этой группе показателей можно отнести те, которые так или иначе, косвенно отражают нарушения принятых правил, например штрафы или брак.

При конструктивном описании хозяйственных систем выделяется такой системный элемент, как катализатор. Катализатор (Кат) – совокупность информационных, энергетических и вещественных компонентов, предназначенных для изменения скорости, интенсивности и качества преобразования входа в выход. На предприятии роль катализатора играют средства стимулирования труда и сбыта.

Эта классификация свойств и, соответственно, отображающих их показателей инвариантна масштабу и миссии предприятия, конкретным целям управления, поэтому она может служить основой типового динамического норматива, который предлагается строить в виде упорядочения системных характеристик предприятия без конкретного указания на отражающие их показатели.

Основным ориентиром в упорядочении показателей служит экономическая эффективность и ориентация на интенсивный путь развития.

Показатели эффективности обычно строятся как отношение результата к затратам или ресурсам. Это показатели: фондоотдачи (Вых/Осн), ресурсоотдачи (Вых/Вх), зарплатоотдачи (Вых/Кат), производительности труда (Вых/СФ). Рост этих показателей означает рост эффективности производства, следовательно в идеале при наиболее эффективной деятельности показатели выхода предприятия должны опережать все другие показатели.

Факторами, способствующими росту эффективности производства, являются фондовооруженность (Осн/СФ), материалооруженность труда (Вх/СФ), материалооснащенность средств производства (Вх/Осн). Отсюда следует, что нормативными являются соотношения:

$$T(\text{Осн}) > T(\text{СФ}); T(\text{Вх}) > T(\text{СФ}); T(\text{Вх}) > T(\text{Осн}).$$



Экономическая сущность интенсификации производства заключается в том, что в каждый данный отрезок времени неизменное или даже меньшее количество труда производительно потребляет все большую массу более совершенных средств производства, создает все большее количество продукта. Индикатором массы затраченного труда на предприятии могут служить средства, затраченные на его оплату, которые являются параметром катализатора. Следовательно, нормативными являются соотношения:

$$T(\text{Осн}) > T(\text{Кат}); T(\text{Вых}) > T(\text{Кат}).$$

Индикатором роста квалификации работников может служить рост их среднего денежного вознаграждения. При этом важнейшим условием повышения эффективности производства является более быстрый рост производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы. Отсюда вытекают следующие нормативные соотношения:

$$T(\text{Вых}) > T(\text{Кат}) > T(\text{СФ}).$$

Особого рассмотрения заслуживают параметры упорядоченности, которые на практике могут быть представлены показателями нарушений и рост которых нельзя признать положительной тенденцией. Следовательно, параметры упорядоченности должны расти медленнее всех других параметров.

Обобщение всех рассмотренных парных упорядочений системных характеристик дает общее упорядочение, которое выступает в роли типового динамического норматива:

$$T(\text{Вых}) > T(\text{Вх}) > T(\text{Осн}) > T(\text{Кат}) > T(\text{СФ}) > T(\text{Уп}).$$

Это своего рода логико-методологическая схема, соответствующая внутренним связям показателей и факторов, отображающих системные характеристики предприятия. Сформированная конструктивная модель может быть по праву названа «*Золотым правилом*» *управления предприятием*, представляющим собой совокупность системных характеристик предприятия, упорядоченных по темпам роста отображающих их показателей так, что поддержание этого порядка на длительном интервале времени обеспечивает наивысшую эффективность функционирования и развития промышленного предприятия.

В таблице представлен один из возможных вариантов операциональной нормативной динамической модели эффективного функционирования и развития промышленного предприятия.

**Динамический норматив эффективного управления предприятием**

Нормативный ранг	Системная характеристика	Показатель
1	Выход	Объем реализации
2	Вход	Материалы
3	Оснащение	Стоимость основных средств
4	Катализатор	Фонд оплаты труда промышленно-производственного персонала
5	Субъективный фактор	Численность промышленно-производственного персонала
6	Упорядоченность	Целодневные простои

С другими аспектами применения динамических нормативов можно познакомиться в работах [9–11].

**ЛИТЕРАТУРА**

1. *Абалкин Л.И.* Конечные народнохозяйственные результаты: сущность, показатели, пути повышения. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Экономика, 1982. – 184 с.
2. *Абрютина М.С., Грачев А.В.* Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: учеб.-практ. пособие. – М.: Дело и сервис, 2001.
3. *Быкадоров В.Л., Алексеев П.Д.* Финансово-экономическое состояние предприятия: практич. пособие. – М.: ПРИОР, 1999. – 96 с.
4. *Донцова Л.В., Никифорова Н.А.* Анализ бухгалтерской отчетности. – М.: ДИС, 1998. – 208 с.
5. *Елисеева И.И.* Построение и анализ социально-экономической нормали [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://sbiblio.com/biblio/archive/noname\\_socstat/ec11.aspx](http://sbiblio.com/biblio/archive/noname_socstat/ec11.aspx)
6. *Иванченко В.* О показателях эффективности общественного производства // Плановое хозяйство. – 1979. – № 3. – С. 49–56.
7. *Маевский И.И., Маевский В.И.* Некоторые вопросы измерения экономической эффективности. – М.: Наука, 1970. – 148 с.
8. *Маркарьян Э.А., Герасименко Г.П.* Финансовый анализ. – М.: ПРИОР, 1997. – 160 с.
9. *Погостинская Н.Н.* Координация, контроль, предвидение, адаптация в системе стратегического управления. – СПб.: Изд-во МБИ, 2009. – 175 с.
10. *Погостинская Н.Н.* Системная финансово-экономическая диагностика: учеб. пособие для вузов. – СПб.: Изд-во МБИ, 2007. – 159 с.
11. *Погостинская Н.Н., Погостинский Ю.А., Павлюк Г.А.* Инновационный подход к оценке финансовой устойчивости предприятия // Финансы. Деньги. Инвестиции. – М. – 2013. – № 1. – С. 10–16.

12. *Сыроеждин И.М.* Планомерность. Планирование. План: (Теоретич. очерки) / Науч. ред. Е.З. Майминас. – М.: Экономика, 1986. – 248 с.
13. *Сыроеждин И.М.* Совершенствование системы показателей эффективности и качества. – М.: Экономика, 1980. – 192 с.
14. *Сыроеждин И.М.* Теоретические основы анализа работоспособности (эффективности) хозяйственных систем: учеб. пособие. – Л.: ЛФЭИ, 1981. – 74 с.
15. Финансы в нестабильной экономике: монография / Под ред. проф. Н.Н. Погостинской. – СПб.: Изд-во МБИ, 2010. – 208 с.
16. *Хачатуров Т.* Эффективность социалистического общественного производства // Вопросы экономики. – 1980. – № 7. – С. 3–16.

## КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ

**Разумовская Елена Анатольевна**

Razum\_E@mail.ru

Россия, Санкт-Петербург

Федеральное казенное государственное учреждение Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ  
191104, Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 44. (812) 272-51-40

### **Аннотация**

В статье рассматриваются различные компьютерные модели, которые используются или могут использоваться в области управления для автоматизации рутинных операций, экспертной поддержки принятия решений, а также обучения, повышения квалификации персонала, проверки знаний и навыков сотрудников. Приведены примеры моделей разных видов отечественной и зарубежной разработки.

### **Ключевые слова**

Информатизация; компьютерная модель; имитационная модель; информационная технология; управление.

## COMPUTER MODELS IN MANAGEMENT

**Razumovskaya Elena Anatolievna**

Razum\_E@mail.ru

Russia, Saint-Petersburg

Federal government state institution

Saint-Petersburg law Institute (branch) of the Academy  
of the General Prosecutor of the Russian Federation

191104, St. Petersburg, Liteyniy pr., 44. (812) 272-51-40

### **Abstract**

The article considers various computer models which are used or can be used in management for routine operations automation at the expert decision support, and training, advanced training of personnel, testing the knowledge and skills of the employees. Examples of various types models of domestic and foreign developments are given.

### **Keywords**

Information technologies; computer model; simulation model; information technology; management.

Построение информационного общества предполагает широкое использование информационных технологий во всех сферах деятельности, в первую очередь, в системе управления. Ведущие страны Запада уже несколько десятилетий идут по пути создания специализированного программного обеспечения для каждого рабочего места с максимальной автоматизацией

всех рутинных функций и экспертной поддержкой принятия управленческих решений. В России информатизация системы управления декларирована двадцать лет назад, однако реализация концепции оставляет желать лучшего. Специальное программное обеспечение частично взяли на себя коммерческие структуры, частично оно создается энтузиастами в различных ведомствах, к сожалению, информационные продукты такого кустарного производства не всегда бывают должного качества. В области информатизации в России чувствуется дефицит системного подхода и государственного участия в процессе.

Для информатизации системы управления могут быть использованы различные компьютерные модели индивидуального, коллективного и общегосударственного масштаба.

#### *Модель автоматизированного рабочего места управленца (АРМ)*

Типовое автоматизированное рабочее место управленца – это программный комплекс, включающий в себя следующие подсистемы:

- шаблоны и образцы документов,
- правовую поддержку,
- методическую поддержку,
- типовые запросы во внешние банки данных,
- справочники,
- контрольный блок,
- статистико-аналитический блок,
- авторизацию и защиту.

Шаблоны служебных документов должны быть оснащены контекстной правовой и методической помощью, дающей пользователю краткие и конкретные рекомендации по формированию данного документа из частично заполненного шаблона, также могут прилагаться образцы полностью составленных документов.

Правовая подсистема помимо федерального и регионального законодательства должна включать в себя банк ведомственных нормативных актов. Обновление подсистемы в связи с изменениями в законодательстве должно осуществляться автоматически через государственную или коммерческую справочную правовую систему, например через «КонсультантПлюс» или «Гарант».

Блок контроля может включать в себя различные функции самопроверки пользователем правильности выполнения своих служебных обязанностей, например автоматический контроль сроков исполнения с появлением на экране предупреждающих надписей.

Статистико-аналитический блок предназначен для формирования сводных статистических отчетов, таблиц, графиков, картограмм, для сравнения с предыдущим или базовым периодом основных статистических показателей.

Защите информации следует уделить большое внимание, особенно в случае закрытого или секретного характера работы управленца или ее отдельных аспектов. В этом случае в модель должна быть включена подсистема авторизации, запросы во внешние банки данных должны проводиться по защищенным каналам связи, формируемые служебные документы могут скрепляться электронной цифровой подписью или, при необходимости, подвергаться полной криптографической шифровке.

Средства поиска информации в хорошо сделанной модели должны быть разнообразными: иерархическая система поиска – по главному меню и далее – по классификатору каждой подсистемы, поиск по ситуации, по алфавитному перечню, по ключевым словам.

Интерфейс пользователя обязательно должен быть дружественным, интуитивно понятным, типичное оформление – главная страница с перечнем подсистем, поисковых и сервисных средств и комплект рабочих окон для каждой подсистемы.

В качестве примеров автоматизированных рабочих мест управленцев можно привести довольно удачные разработки Академии Генеральной прокуратуры РФ «АРМ Прокурора» и «АРМ Гособвинителя».

#### *Модель подразделения управленцев (сетевой АРМ группы)*

Модель информатизации подразделения управленцев строится на основе локальной сети и комплекса автоматизированных рабочих мест начальника, его заместителя и подчиненных. В АРМ начальника и заместителя включаются дополнительные блоки контроля деятельности подчиненных и статистико-аналитический блок всего подразделения.

Сетевая модель отделения МВД была разработана коммерческой фирмой в начале двухтысячных и внедрена в некоторых районах Московской области. Начальник подразделения мог с помощью этой информационной системы послать запрос на рабочее место подчиненного и получить полную сводку показателей его работы на текущий момент, а также проконтролировать исполнение сотрудником сроков процессуальных действий по каждому уголовному делу. Модель позволяла в любой момент зафиксировать полную картину показателей работы подразделения, что делало его работу полностью прозрачной как для руководства, так и для различных проверяющих. К сожалению, опыт широкого распространения не получил.

### *Модель государственной автоматизированной системы (ГАС)*

Локальные компьютерные модели, будучи собранными в единую структуру по всей стране, могут составить государственную автоматизированную систему. Примером такой системы является ГАС «Выборы», которая объединила десятки тысяч пунктов видеонаблюдения и позволила гражданам страны контролировать ход выборов президента России через сеть Интернет в on-line режиме.

В настоящее время ведется разработка и апробация в выделенных регионах (пилотных зонах) информационной системы ГАС «Правовая статистика». Проект включает в себя формирование из ведомственных статистических отчетов с мест единой федеральной базы данных уголовной статистики. Также предусматривается возможность on-line запросов организаций и граждан, имеющих по закону право на эту информацию, к централизованному банку данных по сети Интернет через портал «Правовая статистика» Генпрокуратуры РФ. Пользователи смогут проследить судьбу своего заявления о совершенном преступлении с момента регистрации, через все стадии предварительного расследования и судебного разбирательства до вынесения приговора и информации об отбытии наказания преступником.

### *Модель совещания, заседания*

Совещания или заседания с территориально удаленными участниками проводят с помощью компьютерных технологий в режиме видеоконференции. Например, в Нидерландах судебные заседания нередко проводятся в ситуации, когда судья, обвинитель, обвиняемый и другие участники процесса находятся в разных городах и видят друг друга на мониторах компьютеров. Регулярные совещания в режиме видеоконференций проводятся в органах прокуратуры Псковской области.

### *Модель ситуации (тренажер)*

Имитационное моделирование ситуаций на компьютере широко применяется в развитых странах в целях обучения сотрудников, подготовки их к действиям в непредвиденных обстоятельствах, доведения до автоматизма специальных навыков. Модель тренажера может быть индивидуальной или групповой для отработки взаимодействия членов коллектива. Например, в Лондоне перед ежегодным карнавалом подразделения полицейских, направляемые на поддержание общественного порядка, проходят обязательную проверку на компьютерном тренажере. Начальник и его подчиненные садятся перед мониторами, на которые транслируются десятки видеороликов возможных происшествий на карнавале, от потери домашнего животного до теракта. Участники тренинга в режиме реального времени принимают решения, отдают команды, все их ответы на предлагаемые ситуации записываются, затем происходит «разбор полетов».

В Санкт-Петербургском юридическом институте Генпрокуратуры РФ в конце девяностых годов в учебном процессе использовался имитационный тренажер «Уголовное дело», он был построен подобно компьютерной игре. Пользователю предлагалась фабула происшествия – авиационной, железнодорожной или экологической катастрофы, состоящая из описания и иллюстраций. Обучаемый принимал решения о проведении первых процессуальных действий – экспертиз, допросов и т. д. Дальнейшее развитие сюжета происходило в зависимости от принятых решений, на каждом этапе пользователь выбирал один вариант действия из предлагаемых тренажером и получал модель дальнейшего развития событий. Если на всех стадиях расследования тренируемый принимал верные решения, то уголовное дело объявлялось раскрытым. К сожалению, имитационные тренажеры в России разрабатываются и применяются редко, хотя эта разновидность компьютерных моделей представляется весьма полезной и перспективной как в целях обучения, так и для контроля уровня подготовки сотрудников.

### *Модель контроля*

Функции контроля закладываются в информационные системы сравнительно легко, однако существуют лишь единичные примеры использования компьютерных моделей этого типа. Можно отметить успешный совместный проект прокуратуры Псковской области и коммерческой справочной правовой системы «Кодекс». Они разработали и внедрили в практику автоматизированную систему проверки текстов правовых актов на заложенную в них коррупционность, а также на соответствие местного законодательства федеральному.

Компьютерное тестирование школьников или студентов является обычным делом, а среди государственных служащих проводится редко, лишь по инициативе отдельных руководителей. Например, в середине девяностых годов на базе Санкт-Петербургской высшей школы МВД было проведено тестирование всех начальников отделов милиции районного звена, проверялось знание последних принятых законов. В настоящее время в прокуратуре Санкт-Петербурга периодически проводится тестирование сотрудников, занимающихся статистической деятельностью.

Компьютерные модели имеют много разновидностей, они широко применяются в развитых странах для автоматизации рутинного труда, экспертной поддержки, обучения, повышения квалификации, а также для объективной проверки знаний и навыков персонала. Использование современных информационных технологий поможет поднять систему управления в России на более высокий уровень, повысить качество и обоснованность принимаемых решений.



## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ**

**Семи́н Станисла́в Гео́ргиевич**

sjomin2006@yandex.ru

Россия, Санкт-Петербург

ОАО «Восточно-Европейский головной научно-исследовательский  
и проектный институт энергетических технологий»

экономист 2 категории

### **Аннотация**

При планировании проектов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ возникают разного рода неопределенности, пренебрежение которыми может оказать существенное влияние на исход проекта. Для решения данных проблем в представленной работе предлагается использовать в управлении проектами метод имитационного моделирования.

### **Ключевые слова**

Модель; проект; управление; моделирование; системный подход; системно-динамическое моделирование; имитационное моделирование.

## **EFFICIENCY OF PROJECT MANAGEMENT IMITATING MODELING APPLICATION**

**Semin Stanislav Georgievitch**

sjomin2006@yandex.ru

Russia, Saint-Petersburg

Economist. Joint Stock Company

«East-European Leading scientific research and design institute for energy  
technologies»

### **Abstract**

There is a lot of indeterminacies in research and development projects planning. These indeterminacies may have a significant impact on the project outcome if neglected. In the present work simulation method to solve these problems are encouraged to use.

### **Keywords**

Model; project management; modeling; system approach; system dynamics simulation; simulation.

### **Введение**

Управление проектом, в частности при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, сегодня зачастую ведется в рамках инвестиционной деятельности. Это означает, что процесс

руководства проектом в течение всего жизненного цикла должен быть направлен на достижение поставленных целей, получение запланированного результата с минимальными рисками в условиях ограничения по времени и бюджету.

Изначально заданные в бизнес-плане характеристики проекта с течением времени могут меняться в зависимости от влияния внешних и внутренних факторов, образуя тем самым высокую степень неопределенности использования ресурсов.

Задачи по созданию новой технологии, образцов новой техники, особенно в наукоемкой высокотехнологичной отрасли, могут иметь глубокую декомпозицию работ и состоять из тысяч отдельных задач и исполнителей разных специальностей. Тем не менее в условиях широкой номенклатуры работ, специальностей и количества привлекаемых сотрудников исполнение проекта должно протекать согласно утвержденному плану.

Грамотно спланированный проект имеет больше шансов на успешное выполнение, сохранение заданных сроков и стоимости, чем интуитивно управляемый проект.

При управлении проектной деятельностью руководители проектов, а также стратегические менеджеры сегодня практически не могут обойтись без использования такого инструмента, как информационные системы. На данный момент выбор специалиста по управлению проектом состоит из целого ряда давно зарекомендовавших себя специализированных программных средств для управления проектами. Функционал таких информационных систем достаточно широк, что делает их все более популярными, а их применение входит в повседневность рабочего процесса.

Однако при планировании проектов, особенно проектов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, возникает ряд проблем, пренебрежение которыми может оказать существенное влияние на исход проекта. Речь идет о разного рода неопределенностях, сопутствующих управлению проектами: наличие нестабильности в финансировании проекта, неполнота или недостоверность информации о наличии необходимых для исполнения проекта трудовых ресурсов, невозможность учесть все внешние факторы, которые могут оказать существенное влияние на проект, наличие внутренних факторов, сопровождающих исследовательские работы.

Для оценки влияния вышеописанных проблем на общий ход выполнения работы в данном исследовании автором предлагается использовать при создании проектов и управлении ими метод имитационного моделирования. На сегодняшний момент специализированное программное обеспечение для имитационного моделирования позволяет применять все известные подходы к созданию имитационных моделей: процессно-ориентированный

(дискретно-событийный), системно-динамический и агентный, а также любую их комбинацию [1].

### Постановка задачи

В Руководстве к Своду знаний по управлению проектами (A guide to the project management body of knowledge) работа с описанными выше неопределенностями отражена в Главе 11 «Управление рисками проекта» [2]. В соответствии с Руководством к Своду знаний по управлению проектами управление рискам включает в себя шесть процессов:

1. Планирование управления рисками.
2. Идентификация рисков.
3. Качественный анализ рисков.
4. Количественный анализ рисков.
5. Планирование реагирования на известные риски.
6. Мониторинг и управление рисками.

Управление рисками проекта в Руководстве к Своду знаний по управлению проектами носит итерационный характер и в общем виде описывается следующим: «Причиной возникновения рисков является неопределенность, которая присутствует во всех проектах. Известные риски – это те риски, которые были определены и проанализированы. В отношении таких рисков можно спланировать ответные действия. Но для неизвестных рисков спланировать ответные действия невозможно. В таких случаях разумным решением для команды проекта является выделение общего резерва на возможные потери» [2].

Подход, изложенный в Руководстве к Своду знаний по управлению проектами (A guide to the project management body of knowledge), успешно применяется в проектных и научно-исследовательских организациях [3].

В работе [4] предлагается модель, основанная на «линейной аппроксимации вероятностных распределений и вычислении рисков по задачам, связанным отношениями следования. Метод представляет собой порядок расчетов, позволяющий оценивать риск и перепланировать цепочки связанных задач непосредственно в реальном времени, когда распределение задач по сотрудникам постоянно меняется в связи с непредвиденными событиями» [4].

Суть метода заключается в следующем: реальный срок выполнения проекта или задачи рассматривается в качестве случайной величины, неопределенность времени выполнения задачи оценивается по линейно-аппроксимированному хвосту гауссовой функции распределения вправо от задачи.

Для работы с неопределенностями, существующими практически в каждом проекте, автором предлагается на доинвестиционной фазе проекта научно-исследовательского направления использовать имитационное моделирование.

Имитационное моделирование – это разновидность компьютерного моделирования, при котором логико-математическая модель исследуемой системы представляет собой алгоритм функционирования системы, программно реализуемый на компьютере [5]. Метод имитационного моделирования [5] – экспериментальный метод исследования реальной системы по ее имитационной модели, который сочетает особенности экспериментального подхода и специфические условия использования вычислительной техники.

Эксперимент [6] – это многократное проигрывание модели с целью исследования поведения моделируемого объекта при изменении его параметров.

### **Предлагаемый подход моделирования проектов**

Для моделирования проекта научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, цель которого – создание нематериальных активов, предлагается применить системно-динамическое моделирование.

Одной из последних разработок в области имитационного моделирования является система AnyLogic.

Применение AnyLogic для моделирования проектов позволяет [7]:

- измерить производительность системы и обнаружить узкие места,
- сравнить варианты предполагаемой модернизации,
- оценить эффективность планируемых капиталовложений в оборудование, площади или персонал.

Таким образом, при построении системно-динамической модели необходимо использовать следующие элементы:

1. Накопитель.
2. Поток.
3. Параметр.
4. Динамическая переменная.
5. Связь.

При этом бизнес-процесс проекта представим как поток из накопителя «Инвестиционный ресурс» в накопитель «Результаты интеллектуальной деятельности» (рис. 1).

На рис. 1 представлена модель проекта на рабочем поле программной среды AnyLogic.

Денежные потоки проекта условно можно разделить на три группы: затраты на приобретение оборудования, затраты на трудовые ресурсы, доход

от использования промежуточных результатов проекта. В модели группы отражены с помощью динамических переменных «Оборудование», «НИОКР» и «Окупаемость».

### Пример применения моделирования проекта

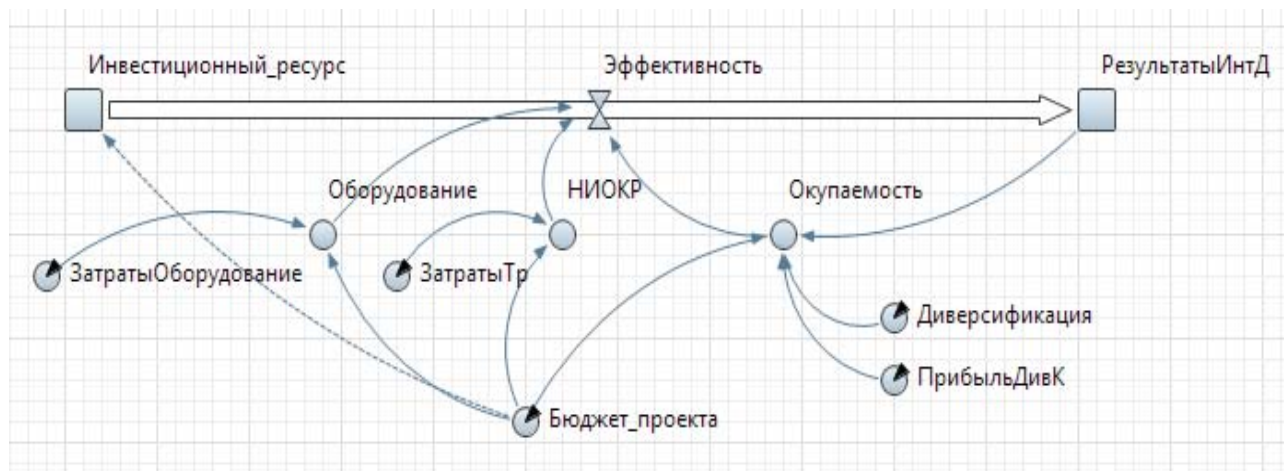


Рис. 1. Системно-динамическая модель инвестиционного проекта научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Для отображения постоянных характеристик проекта в модели используются такие параметры, как «Бюджет проекта», «Диверсификация», «Затраты на оборудование», «Затраты на трудовые ресурсы», «Коэффициент прибыли от диверсификации».

Таким образом, параметр «Бюджет проекта» задан как начальное значение для накопителя «Инвестиционный ресурс». Динамическая переменная «Окупаемость» формируется с применением параметров «Бюджет проекта», «Диверсификация», «Коэффициент прибыли от диверсификации» и текущего значения накопителя «Результаты интеллектуальной деятельности». Параметры затрат на оборудование и трудовые ресурсы определяют значения соответствующих динамических переменных.

Заданные в свойствах элементов связи отображены на диаграмме стрелками.

На рис. 2 представлена модель в процессе имитации. Для наглядного отображения результатов имитационного моделирования на диаграмму добавлены два временных графика.

На первом графике отображены значения динамических переменных «Оборудование» и «НИОКР». В данном случае данные группы затрат носят постоянный характер.

Второй график иллюстрирует поведение динамической переменной «Окупаемость» и потока «Эффективность». На приведенном графике видна зависимость между данными элементами модели.

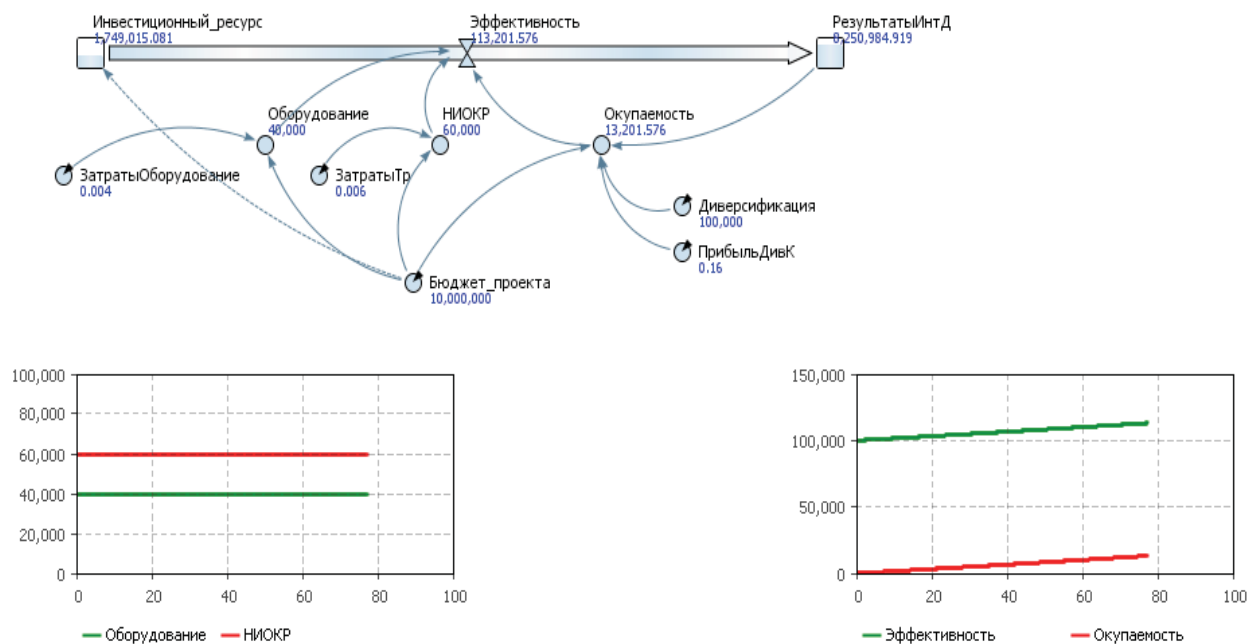


Рис. 2. Запуск модели в среде AnyLogic

На основе проведенного имитационного моделирования системно-динамической модели можно сделать следующие выводы:

- доходы от промежуточных результатов проекта увеличиваются с течением времени, увеличивая при этом эффективность исполнения проекта в целом;
- затраты на оборудование и исследовательские работы имеют связь с параметрами и являются постоянными. Более близким к реальности представляется использование зависимостей с применением случайных величин.

### Заключение

Планирование проектов направления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ требует от специалистов учета специфики данной деятельности. Научно-исследовательские работы часто связаны с возникновением множества рисков, которые при планировании необходимо учитывать в качестве неопределенностей. Пренебрежение такими рисками может оказать существенное влияние на исход проекта.

Данное обстоятельство создает предпосылки для применения системного подхода в управлении проектами научно-исследовательского направления.

Применение имитационного моделирования, и системно-динамического моделирования, в частности, дает возможность:

- выявить наиболее значимые риски по проекту;

- выработать рекомендации по корректировке бюджета проекта;
- сравнить пути оптимизации процессов исполнения проекта.

Кроме того, модель проекта может послужить эффективным средством визуализации идеи проекта [8].

Визуализированная модель:

- наглядно отражает суть процесса;
- повышает качество диалога;
- совершенствует связи в команде проекта;
- ускоряет процесс генерации идей.

Исследование проекта с применением имитационного моделирования позволит:

- составить перечень наиболее значимых рисков по проекту;
- выработать рекомендации по корректировке бюджета проекта;
- провести анализ путей оптимизации процессов выполнения проекта.

Представленный подход может быть успешно применен к крупным проектам или к портфелям проектов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Обзор – Инструмент имитационного моделирования AnyLogic [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.anylogic.ru/overview> (дата обращения: 17.02.2013).
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМ-ВОК®). – 4-е изд. / Project Management Institute, 2008. – 463 с.
3. Проекты проектирования и конструкторских работ (ПИР и НИОКР) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.turboproject.ru/service/profs/> (дата обращения 02.02.2014).
4. Клейменова Е.М., Феоктистов А.Л., Скобелев П.О., Ларюхин В.Б., Майоров И.В., Симонова Е.В., Полончук Е.В. Метод оценки рисков в мультиагентной системе управления проектами НИР и ОКР в реальном времени // Информационно-управляющие системы. № 2. – СПб.: СПбГУАП, 2013. – С. 29.
5. Габрин К.Э., Козлова Е.А. Основы имитационного моделирования в экономике и управлении. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 108 с.
6. Титова Ю.Ф. Имитационные модели в среде AnyLogic. – СПб.: ГУАП, 2012. – 132 с.
7. GPSS.RU [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpss.ru/> (дата обращения: 16.02.2014).
8. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. – М.: «Альпина Паблишер», 2012. – 286 с.

## **ПОРЯДОК ПРИЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РОССИЙСКИХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

**Слизкая Валентина Павловна**

sl.vp33@mail.ru

Россия, Санкт-Петербург

Международный банковский институт

191011, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60

доцент кафедры банковского дела, учета и аудита, к.э.н.

### **Аннотация**

В статье рассмотрены способы признания и оценки отдельных видов нематериальных активов: аудиовизуальных произведений и программ для ЭВМ в соответствии с требованиями российских и международных стандартов бухгалтерского учета.

### **Ключевые слова**

Нематериальные активы; аудиовизуальные произведения; программный продукт; срок полезного использования; первоначальная стоимость; амортизация.

## **ORDER OF ACKNOWLEDGEMENT AND ESTIMATION OF THE SEPARATE FORMS OF INTANGIBLE ASSETS IN THE CORRESPONDENCE WITH THE REQUIREMENTS OF RUSSIAN AND INTERNATIONAL STANDARDS OF THE BOOKKEEPING CALCULATION**

**Slizkaya Valentina Pavlovna**

sl.vp33@mail.ru

Russia, Saint-Petersburg

International Banking Institute

191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

Associate Professor, Banking, Accounting and Audit Department, PhD (Economics)

### **Abstract**

The article describes how to recognize and evaluate certain types of intangible assets: audiovisual works and computer programs in accordance with Russian and international accounting standards are presented.

### **Keywords**

Intangible assets; audiovisual assets; software product; useful service; initial cost; amortization.



Процесс перехода на ведение бухгалтерского учета в России в соответствии с требованиями МСФО не завершен и осуществляется в соответствии с программой реформирования бухгалтерского учета в России. Все больше международных стандартов бухгалтерского учета разрешены к применению в России.

В соответствии с МСБУ(IAS) 38 «Нематериальные активы» к таким активам относятся: научные или технические знания; разработка и внедрение новых процессов или систем; лицензии; интеллектуальная собственность; знание рынка; торговые марки (включая фирменные наименования); программное обеспечение; патенты; авторские права; кинофильмы; списки (базы) клиентов; права на обслуживание ипотечного кредита; лицензии; импортные квоты; франшизы; отношения с клиентами или поставщиками; доля рынка; соглашения о невступлении в конкуренцию; права на продажу.

В соответствии с п.4 ПБУ 14/ 2007 «Учет нематериальных активов» к нематериальным активам относятся произведения науки, литературы и искусства; программы для электронных вычислительных машин; изобретения; полезные модели; селекционные достижения; секреты производства (ноу-хау); товарные знаки и знаки обслуживания, деловая репутация, возникшая в связи с приобретением предприятия как имущественного комплекса (в целом или его части).

При сопоставлении объектов, признаваемых в качестве нематериальных активов, видно, что они в целом совпадают, хотя имеются и значительные различия. Объекты, не отвечающие определению нематериальных активов, должны признаваться в качестве расходов по мере их возникновения. МСБУ(IAS) 38 в одних случаях запрещает, а в других разрешает признание в бухгалтерском учете созданного внутри компании нематериального актива.

На практике нередко возникают ситуации, когда бухгалтеру требуется определить, как отражать в бухгалтерском учете и отчетности права в рамках лицензионных соглашений на кино- и видеофильмы, пьесы, рукописи, патенты и авторские права. При отнесении этих объектов к нематериальным активам появляется необходимость в начислении амортизации. Для этого необходимо определить срок полезного использования, который не следует отождествлять со сроком действия исключительного права на производство.

Исключительное право на производство действует в течение всей жизни автора и еще семьдесят лет, считая с 1 января года, следующего за годом смерти автора. Исключительное право на производство, созданное в соавторстве, действует в течение всей жизни автора, пережившего других соавторов, и еще семидесяти лет, считая с 1 января года, следующего за годом смерти пережившего других соавтора. Такой порядок определения исключительного права на производство определен в ст. 1281 ГК РФ.

Таким образом, под сроком действия исключительного права на произведение можно считать промежуток времени, в течение которого законодательство России обеспечивает правовую защиту авторских прав на произведение.

Под сроком полезного использования понимают период времени, в течение которого произведение способно приносить экономические выгоды правообладателю. Исходя из существующей практики использования аудиовизуальных произведений в России, основной доход приходится на первые месяцы, когда идет прокат фильма в кинотеатрах, т. е. это, как правило, период времени, не превышающий 12 месяцев. После окончания активного проката фильма могут выпускаться диски DVD, основной доход от реализации которых, исходя из коммерческого опыта ряда экономических субъектов, составляет примерно 6 месяцев.

В соответствии с п. 3 ст. 257 НК РФ под нематериальными активами признаются активы, используемые в производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) или для управленческих нужд организации в течение длительного периода времени, превышающего срок 12 месяцев. В данной норме приведен и открытый список видов нематериальных активов. В соответствии с Федеральным законом от 23.07.13 г. № 215 – ФЗ «О внесении изменений в главы 21 и 25 части второй Налогового кодекса Российской Федерации» с 1 января 2014 г. открытый список нематериальных активов дополнен исключительными правами на аудиовизуальные произведения. Срок полезного использования нематериальных активов в соответствии с п. 2 ст. 258 НК РФ определяется в том числе, исходя из срока полезного использования нематериальных активов, обусловленного соответствующим договором. С 1 января 2014 г. в данную статью также внесены изменения, в соответствии с которыми срок полезного использования не может быть менее двух лет. Следовательно, при использовании прав в рамках лицензионных соглашений на кино- и видеофильмы по ним следует начислять амортизацию, а затраты, связанные с получением таких прав, следует учитывать в первоначальной стоимости таких объектов в бухгалтерском учете экономического субъекта.

К нематериальным активам относятся также объекты авторского права на программы для ЭВМ. В соответствии с нормами законодательства между разработчиком программы для ЭВМ и покупателем должен заключаться лицензионный договор, где кроме срока использования права на программу для ЭВМ должен быть указан размер и порядок расчета вознаграждения за использование программы для ЭВМ. В случае если программа для ЭВМ приобретается через дилера, то при покупке таких программ они снабжаются условиями лицензионного соглашения, которые могут быть изложены в тек-

стовой форме на упаковке программного продукта или выведены на экран при первом запуске приобретенной программы, или могут быть вложены в упаковку программного продукта.

В соответствии со ст.1286 ГК РФ начало использования программы для ЭВМ пользователем свидетельствует о том, что пользователь согласен с условиями данного лицензионного соглашения, т. е. имеет место договор присоединения. В бухгалтерском учете возникает необходимость определения срока полезного использования программного обеспечения. Если такой срок не указан в лицензионном соглашении, то в соответствии с нормами ст. 1235 ГК РФ договор считается заключенным на срок пять лет.

Иногда такое право на использование программного продукта может быть предоставлено бессрочно. По условиям действия лицензионного договора его срок не может превышать срок действия исключительного права. В случае прекращения действия исключительного права лицензионный договор тоже считается прекращенным.

Таким образом, в соответствии с требованиями российского законодательства программное обеспечение учитывается как нематериальный актив, если у экономического субъекта есть эксклюзивные права на его продажу, модификацию и др. В остальных случаях программное обеспечение учитывается в составе расходов будущих периодов. В соответствии с правилами международных стандартов бухгалтерского учета такие требования отсутствуют.

Отдельные объекты нематериальных активов могут содержаться в материально-вещественной форме, например компакт-диске (программное обеспечение), в юридических документах (лицензиях или патентах), на пленке (фильмы), в сменных картриджах станков с числовым программным управлением. Для того чтобы определить, к какому классу следует отнести актив, содержащий компоненты нематериального и материального актива, необходимо оценить, какой из компонентов является более существенным. На основании профессионального суждения бухгалтера принимается решение о применении метода учета – по МСБУ (IAS) 16 «Основные средства» или по МСБУ (IAS) 38 «Нематериальные активы». Так, если компания приобрела ноутбук, который не может работать без программы, которая запускает компьютер и защищает процессор, т. е. программа является неотъемлемой частью оборудования, то такая программа учитывается в стоимости ноутбука и отражается в составе основных средств. Таким же образом учитываются операционная система, антивирус и т. п.

Если же программное обеспечение не является неотъемлемой частью какого-либо оборудования, то оно учитывается как нематериальный актив. Например, компания купила ноутбук, содержащий секретную базу данных

конкурентов. В этом случае база данных конкурентов будет учитываться отдельно от ноутбука как нематериальный актив.

В соответствии с последней редакцией МСБУ (IAS) 38, действующей с 01.01.2012 г., основным критерием признания нематериальных активов и отражения их по первоначальной стоимости является уверенность в том, что в будущем компания получит экономические выгоды от использования нематериального актива и стоимость его может быть надежно определена. Такое требование распространяется как на приобретенные нематериальные активы, так и на созданные внутри компании, т. е. должны быть выполнены дополнительные критерии для их признания в качестве нематериального актива. Например, фирма А разработала и зарегистрировала под торговой маркой новую серию косметики. Стоимость расходов по регистрации авторского права рассматривается как реклама. Если же фирму А купит фирма Б, то торговая марка фирмы А станет для фирмы Б нематериальным активом. Это же произойдет, если фирма А откажется от своих прав на производство и продажу косметики и продаст этот актив фирме Б.

В соответствии с МСБУ (IAS) 38 нематериальный актив, не отвечающий требованиям и критериям признания нематериальных активов, должен быть учтен в качестве расходов по мере их возникновения. Однако если объект приобретен в результате объединения фирм, то его стоимость должна быть включена в стоимость гудвилла. Например, затраты на повышение квалификации персонала признаются в бухгалтерском учете как расходы. Но если эту фирму приобретет другая фирма, то при расчете стоимости объединения высокая квалификация персонала войдет в стоимость приобретения.

После первоначального признания МСБУ (IAS) 38 требует учитывать нематериальный актив одним из следующих двух способов: либо по первоначальной стоимости за вычетом накопленной амортизации и накопленных убытков от обесценения, либо по переоцененной стоимости, т. е. по сумме переоценки за вычетом накопленной амортизации и накопленных убытков от обесценения. Второй способ учета – по переоцененной стоимости – должен соответствовать оценке по справедливой стоимости только в том случае, когда она может быть надежно оценена, что бывает в случае, когда имеется активный рынок продаж для данного вида нематериальных активов.

Выбрав способ учета по переоцененной стоимости, экономический субъект должен регулярно проводить переоценки, чтобы не допустить существенной разницы между балансовой стоимостью нематериальных активов и их справедливой стоимостью на отчетную дату.

Таким образом, изложенные выше способы идентификации и оценки отдельных видов нематериальных активов подтверждают один из принципов МСФО – приоритет содержания над формой. Важное значение в бухгалтер-

ском учете при использовании международных стандартов бухгалтерского учета занимает профессиональное суждение бухгалтера.

В России в значительной мере распространено пиратство на кино- и видеофильмы, пьесы, рукописи и другие виды нематериальных активов. Правильная организация бухгалтерского учета прав на использование нематериальных активов позволит в значительной степени повысить ответственность руководителей экономических субъектов при их выборе следовать ли законам цивилизованного мира или же нести ответственность в соответствии с законодательством России за пиратство прав на использование нематериальных активов.

## **ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАТРАТ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ**

**Смольникова Юлия Юрьевна**

j.smolnikova@gmail.com

Россия, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д. 21. (812) 602-23-23

канд. экон. наук, доцент

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема классификации затрат на природо-охранную деятельность в бухгалтерском учете.

### **Ключевые слова**

Экологические затраты; текущие затраты; капитальные затраты.

## **PROBLEM OF THE CLASSIFICATION OF THE ECOLOGICAL EXPENDITURES IN THE BOOKKEEPING CALCULATION**

**Smolnikova Yulia Yurievna**

j.smolnikova@gmail.com

Russia, Saint-Petersburg

Saint-Petersburg State University of Economics

191023, St. Petersburg, str. Sadovaya, 21. (812) 602-23-23

PhD (Economics), Associate Professor

### **Abstract**

In this article the problem of the classification of expenditures for nature-conservation activity in the bookkeeping calculation is examined.

### **Keywords**

Expenditures for environmental activities; current costs; capital costs.

Целью бухгалтерского экологического учета является предоставление пользователю объективной информации о затратах на экологическую безопасность.

Министерство финансов России рекомендует предприятиям при раскрытии информации об экологической деятельности применять п. 39 ПБУ 4/99, согласно которому компании могут отражать в бухгалтерской отчетности сведения о проводимых и планируемых мероприятиях в области охраны окружающей среды, текущих расходах на охрану окружающей среды, данные об экологических платежах и др. [1].

Дополнительно в письме Минфина № ПЗ-7/2011 «О бухгалтерском учете, формировании и раскрытии в бухгалтерской отчетности информации об экологической деятельности организации» уточнено, какая информация об экологической деятельности компаний должна раскрываться в отчетности [2]. Согласно этому письму, затраты на природоохранную деятельность компании, раскрываемые в отчетности, делятся на текущие расходы и капитальные вложения.

При этом к капитальным вложениям относятся затраты, связанные с приобретением (созданием) основных средств и нематериальных активов, используемых для обеспечения экологической безопасности, а также расходы на модернизацию действующих основных средств, произведенные с целью повышения их экологической безопасности.

К текущим расходам, связанным с природоохранной деятельностью организации, относятся расходы:

- на содержание, эксплуатацию и ремонт объектов основных средств, связанных с природоохранной деятельностью;
- на материалы, топливо и энергию, используемые при эксплуатации таких объектов;
- на содержание персонала, обслуживающего данные объекты;
- рентные (лизинговые) платежи, платежи по страхованию, касающиеся природоохранного оборудования и сооружений;
- на сбор, захоронение, переработку, уничтожение, размещение отходов производства и потребления собственными силами;
- на организацию контроля за вредным воздействием на окружающую среду, научно-технические исследования, управление природоохранной деятельностью предприятия;
- на проведение текущих мероприятий по сохранению и восстановлению качества окружающей среды, нарушенной в результате ранее осуществленной хозяйственной деятельности;
- на обязательное страхование гражданской ответственности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект;
- на осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- прочие текущие мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду и предотвращению изменения климата [3].

Разделение природоохранных затрат на текущие затраты и затраты капитального характера поддерживает большинство авторов научных публикаций в области экологического учета (Мосягин В.И., Брылев А.Н., Саенко К.С., Муруева Э.К. и др.). Дискутируемым вопросом является номенклатура этих

затрат, а также состав статей, которые предлагается включать в калькуляции себестоимости продукции (работ, услуг).

Кроме предложенной классификации затрат, в научной литературе экологические затраты в бухгалтерском учете предлагается подразделять:

- по экономическим элементам (Крупина Н.Н.);
- по местам возникновения затрат и центрам ответственности (Чиж В.И., Мункуев А.А. и др.);
- по сферам (объектам) охраны окружающей среды (Мосягин В.И., Брылев А.Н. и др.);
- по источникам финансирования (возмещения) затрат (Муруева Э.К., Думнов А.Д., Саенко К.С. и др.);
- по целевому назначению и т. д.

Одной из проблем, связанной с классификацией и учетом затрат, является отсутствие единого понимания содержания экологических затрат и объектов их учета. По мнению Муруевой Э.К., «у специалистов ... отсутствует единый методологический подход к понятию «природоохранные затраты», в результате чего немалая часть таких затрат не учитывается как природоохранная» [4].

По нашему мнению, вопрос классификации экологических затрат тесно связан с методологией учета этих затрат. Научно обоснованная классификация затрат будет способствовать повышению степени достоверности их учета и контроля за экологическими затратами. В свою очередь, достоверный учет экологических затрат обеспечит менеджмент предприятия информацией, необходимой для эффективного управления природоохранной деятельностью.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету „Бухгалтерская отчетность организации” (ПБУ 4/99)».
2. Письмо Минфина № ПЗ-7/2011 «О бухгалтерском учете, формировании и раскрытии в бухгалтерской отчетности информации об экологической деятельности организации».
3. Бухгалтерская отчетность как информационная база управления социально-экономическими системами: монография / Н.А. Каморджанова [и др.]; под общ. ред. Н.А. Каморджановой. – СПб.: СПбГИЭУ, 2012. – 500 с.
4. *Муруева Э. К.* Экологические аспекты бухгалтерского учета: на примере лесного сектора экономики: дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2007. – 290 с.



## АНАЛИЗ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Осипова Татьяна Федоровна**

tfosipova@gmail.com

Россия, Санкт-Петербург,

Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения

старший преподаватель кафедры бизнес-информатики

### **Аннотация**

Предлагается выполнить сравнение методов моделирования бизнес-процессов. Построена классификационная схема таких методов. Она использует четыре классификационных признака. В результате схема представляет собой пятиуровневое дерево. Рассмотрено семь методов моделирования бизнес-процессов по четырем характеристикам. Они включают название метода, класс его в схеме классификации, задачи и средства автоматизации. В результате выполнено ранжирование методов.

### **Ключевые слова**

Моделирование; бизнес-процесс; бизнес-моделирование; IDEF-моделирование; UML-моделирование.

## BUSINESS PROCESSES ANALYSIS MODELING

**Osipova Tatiana Fedorovna**

tfosipova@gmail.com

Russia, St. Petersburg

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Senior Lecturer,  
Department of Business Informatics

### **Abstract**

Comparison methods for modeling business-processes are discussed. Classification scheme for this methods is designed. It uses four classification signs. Classification scheme is a tree with five levels. Seven methods for modeling business-processes are considered for four descriptions. This descriptions include the name of method, class in the classification scheme, tasks and means for automatic. Ranking is executed for our methods.

### **Keywords**

Modeling; business-process; business-modeling; IDEF-modeling; UML-modeling.

Моделирование – инструмент менеджеров для изучения и подробного анализа бизнес-процессов [1, 2]. Инструментарий моделирования бизнес-процессов включает большое число различных методов, начиная с систем-

ного моделирования [3] и кончая моделированием конкретного процесса с помощью конкретного программного средства [4–8].

В последнее время стал популярным термин «бизнес-моделирование». Бизнес-моделирование (деловое моделирование) – деятельность по формированию моделей организаций. Они включают описания деловых объектов. К таким объектам относятся подразделения, ресурсы, роли, операции и т. д. Модель бизнес-процесса указывает связи между объектами. Требования к формируемым моделям и их соответствующее содержание определяются целями моделирования. Следовательно, бизнес-модель – компактное, упрощенное представление о бизнесе, предназначенное для целостного представления и анализа деятельности всей системы взаимосвязанных процессов бизнеса. Создание бизнес-модели может использоваться как один из шагов стратегического планирования. Актуальность состоит в том, что при бизнес-моделировании приходится иметь дело с выбором конкретного метода из достаточно большого спектра существующих методов. Выполним классификацию методов моделирования бизнес-процессов.

Классификация любого объекта связана с систематизацией информации об этом объекте. Поэтому классификация является первым шагом системного анализа, связанного с изучением объекта.

Всякая классификация должна начинаться с назначения признаков классификации. После этого следует построение классификационной схемы, в которой для каждого признака классификации указываются классы, подклассы исследуемого объекта. В результате конкретный экземпляр объекта может быть отнесен к конкретному классу, что указывает на его место среди всех экземпляров объекта.

Учитывая вышесказанное, назначим следующие признаки классификации методов моделирования бизнес-процессов:

1. Этапы жизненного цикла исследуемого процесса.
2. Задачи, решаемые при анализе построенной модели процесса.
3. Вид нотаций, используемых при построении модели.
4. Сфера применения бизнес-процесса.

В соответствии с этими признаками может быть построена классификационная схема методов моделирования бизнес-процессов. На рисунке приведена классификационная схема методов моделирования бизнес-процессов, построенная по описанным выше признакам классификации.

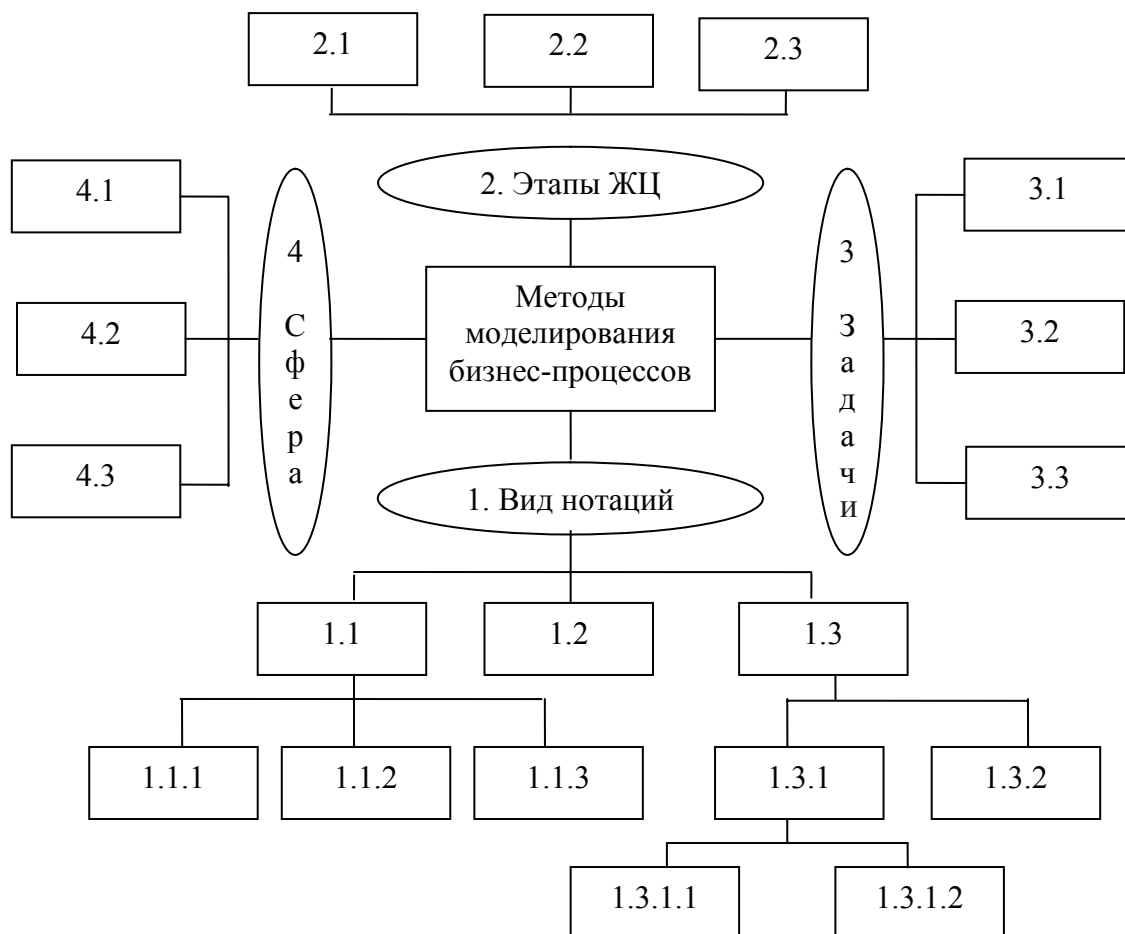


Рис.

На схеме рисунка использована следующая десятичная нумерация:

- 1.1. – Методы моделирования, использующие тестовые конструкции.
- 1.2. – Методы моделирования, использующие табличные конструкции.
- 1.3. – Методы моделирования, использующие графические изображения.
- 1.1.1. – Методы моделирования, использующие обычные тексты.
- 1.1.2. – Методы моделирования, использующие регламенты.
- 1.1.3. – Методы моделирования, использующие стандартные документы.
- 1.3.1. – Методы моделирования, использующие стандартную графику.
- 1.3.2. – Методы моделирования, использующие нестандартные изображения.
- 1.3.1.1. – Методы моделирования, использующие простую графику.
- 1.3.1.2. – Методы моделирования, использующие сложную графику.
- 2.1. – Методы моделирования, применяемые при исследовании бизнес-процесса.
- 2.2. – Методы моделирования, применяемые при проектировании бизнес-процесса.
- 2.3. – Методы моделирования, применяемые при реализации бизнес-процесса.
- 3.1. – Методы моделирования, решающие задачи описания бизнес-процесса.
- 3.2. – Методы моделирования, решающие вычислительные задачи в бизнес-процессе.
- 3.3. – Методы моделирования, решающие задачи анализа бизнес-процесса.
- 4.1. – Методы моделирования в бухгалтерском учете.
- 4.2. – Методы моделирования в финансовом менеджменте.
- 4.3. – Методы моделирования при управлении предприятием.

Анализ методов моделирования бизнес-процессов целесообразно выполнить, сравнивая их друг с другом. В основу сравнения положим четыре характеристики:

1. Название метода в соответствии со стандартами или принятыми предложениями.
2. Класс метода согласно классификации.
3. Функции, которые реализуются в методе.
4. Средства автоматизации, применяемые при моделировании.

Сравнение методов моделирования бизнес-процессов выполним в таблице.

Таблица

**Сравнение методов моделирования бизнес-процессов**

Название	Класс	Функции	Средства автоматизации
Системное моделирование	Описание процесса с помощью бинарных отношений для любого этапа ЖЦ и в любых сферах использования процесса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение системных конструкций в виде таблиц сечений бинарных отношений.</li> <li>2. Получение формального описания процесса</li> </ol>	Нет
IDEF0-моделирование	Описание действий в графических нотациях при решении вычислительной задачи расчета затрат на бизнес-процесс для любого этапа ЖЦ и в любых сферах использования процесса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение функциональной модели.</li> <li>2. Анализ выполняемых действий.</li> <li>3. Модификация модели.</li> <li>4. Стоимостной анализ</li> </ol>	BPWin IDEF0\Doctor IDEF0\EMTool Ramus Bisnes Studio
IDEF3-моделирование	Описание операций в графических нотациях для любого этапа ЖЦ и в любых сферах использования процесса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение технологической модели.</li> <li>2. Анализ выполняемых операций.</li> <li>3. Модификация модели</li> </ol>	BPWin Bisnes Studio
UML-моделирование	Описание прецедентов в графических нотациях при решении вычис-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение модели прецедентов.</li> <li>2. Построение временных диаграмм</li> </ol>	Rational Rose

Таблица (продолжение)

Название	Класс	Функции	Средства автоматизации
	лительной задачи расчета временных затрат на бизнес-процесс для любого этапа ЖЦ и в любых сферах использования процесса	3. Модификация моделей. 4. Анализ прецедентов	
ЕРС-моделирование	Описание последовательных цепочек процессов в графических нотациях для любого этапа ЖЦ и в любых сферах использования процесса	1. Построение модели в виде последовательной цепочки процессов, управляемых событиями 2. Модификация модели	ARIS ToolSet, Bisnes Studio
Модели Захмана	Описание функций в графических нотациях плоской и трехмерной модели предприятия для любого этапа ЖЦ и в любых сферах	1. Построение 2D-модели предприятия. 2. Построение 3D-модели предприятия	Нет
Бизнес-моделирование	Описание объектов бизнес-процесса в табличной форме для любого этапа ЖЦ и в любых сферах	1. Описание объектов бизнес-процесса предприятия. 2. Редактирование объектов	Business Studio

Из таблицы следует, что по четырем указанным характеристикам первое место занимает IDEF0-моделирование, так как и по классу, и по функциям, и по средствам автоматизации у него наибольшее число позиций. Ближе всего к IDEF0-моделированию находится UML-моделирование. Остальные методы уступают этим двум, особенно по классу, так как позволяют только описывать процессы.

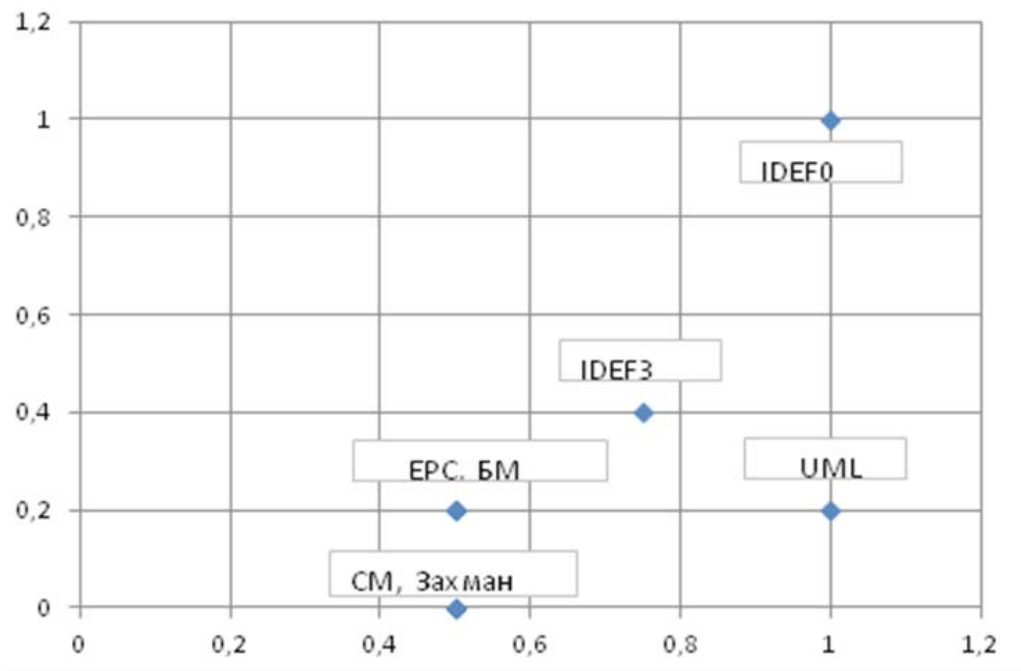
Применение CASE-средств существенным образом упрощает моделирование, но требует больших капитальных затрат на приобретение таких программных средств, как BPWin, Rational Rose.

Для наглядного сравнения методов моделирования бизнес-процессов воспользуемся графическим способом. Он основан на описании каждого метода в виде точек на плоскости двух коэффициентов  $N_1$  и  $N_2$ . Коэффициент  $N_1$  будет характеризовать относительное число задач метода, а коэффициент  $N_2$  – относительное число CASE-средств, поддерживающих метод. Аналогичный подход был использован в работе [9] для оценки качества IDEF3-моделей.

Расчет указанных коэффициентов рассмотрен ниже.

Метод	Число задач	Число средств	N1	N2
СМ	2	0	0,5	0
IDEF0	4	5	1	1
IDEF3	3	2	0,75	0,4
UML	4	1	1	0,2
ЕРС	2	1	0,5	0,2
Захман	2	0	0,5	0
БМ	2	1	0,5	0,2
<b>max</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		

На графике приведены результаты расчета.



На графике хорошо видно, что IDEF0-моделирование находится выше всех остальных методов. Они образуют достаточно компактную группу. В ней

выше других находится IDEF3-моделирование, хотя UML-моделирование лучше его по числу задач. Ручные методы системного моделирования (СМ) и Захмана занимают последнее место.

Следует отметить, что рассмотрены и проанализированы не все методы моделирования, которые могут быть использованы для анализа деятельности предприятия. В дальнейшем целесообразно расширить набор исследуемых методов моделирования и рассмотреть возможности их развития.

Работа выполнена по грантам РФФИ 14-08-00327.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Процессный подход к управлению организацией. Аналитический обзор В.Г. Елиферова. <http://www.finexpert.ru/analit/an9.htm>. 04.09.2002.
2. Информатика. Учебник. – 3-е изд. перераб. / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 768 с.
3. *Бритов Г.С.* Методология системного моделирования // Вестник молодых ученых. – № 8. – 2004. – С. 3–17.
4. *Маклаков С.В.* Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: ДИАЛОГ МИФИ, 2003. – 432 с.
5. *Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин.* Структурный анализ систем: IDEF-технология. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 208 с.
6. *Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин.* Моделирование и анализ систем. IDEF-технология. Практикум. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 192 с.
7. *Д. Рамбо, А. Якобсон, Г. Буч.* UML. Специальный справочник. – СПб: – Питер. 2002. – 658 с.
8. *Кватрани Т.* Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 176 с
9. *Бритов Г.С., Лупал А.М.* Технологическое моделирование деятельности вуза. – СПб.: Изд-во МБИ, 2010. – 174 с.

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИСКРЕТНО-НЕПРЕРЫВНЫХ ПРОЦЕССОВ АДАПТИВНОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**Чертовской Владимир Дмитриевич**

vdchertows@mail.ru

Россия, С.-Петербург

С.-Петербургский государственный университет морского  
и речного флота им. адмирала С.О. Макарова

198035, С.-Петербург, Двинская ул., 5/7

Тел. (812) 687-65-18

д.т.н. профессор

### **Аннотация**

Представлено непрерывное описание процессов автоматизированного адаптивного управления производством на структуре «руководитель – диспетчер – начальники цехов – цехи». Показано, что такое описание можно распространить на структуру «цех – цепочка участков – начальники участков – участки». Эта структура позволяет интегрировать описание непрерывных и дискретных процессов.

### **Ключевые слова**

Математическое описание; адаптация; автоматизированное управление; процессы.

## **MATHEMATICAL REPRESENTATION OF DISCRETE-CONTINUOUS PROCESSES FOR ADAPTIVE AUTOMIZED CONTROL**

**Chertovskoy Vladimir Dmitrievich**

vdchertows@mail.ru

Russia, Saint-Petersburg

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping

198035, Saint-Petersburg, Dvinskaya str., 5/7. (812) 687-65-18

Doctor of Technic Sciences, Professor

### **Abstract**

Continuous description of processes for automatized manufacturing control on structure «manager – dispatcher – managers of workshops – workshops» is represented. It is shown that such description can disseminate to structure «workshop – chain of areas – manager of areas – areas». That structure allows to integrate description of continuous and discrete processes.

### **Keywords**

The system analyses of adaptive automatized control system of manufacturing is considered.



Данная работа является продолжением публикации [1] и посвящена вопросам применения для математического описания трехуровневой адаптивной автоматизированной системы управления производством.

В работе [1] отмечалась универсальность трехуровневой структуры (рис. 1). В известных работах [2, 3] она использовалась для исследования «реальной структуры руководство (уровень  $h = 3$ ) – диспетчер (уровень  $h = 2$ ) – начальники цехов (уровень  $h = 1$ )– цехи (уровень  $h = 0$ )».

Целью функционирования системы с такой структурой является ее работа по компенсации качественного изменения спроса путем изменения структурных связей (использованием свойства гибкости). Изменения спроса удобно описывать системой скачков.

В системе выделяются связанные, но относительно самостоятельные процессы планирования и управления, при этом процесс планирования становится динамическим.

В системе требуется совместная оценка экономических и динамических свойств. В силу использования компьютеров резонно использовать оптимальные методы функционального наполнения структурных элементов.

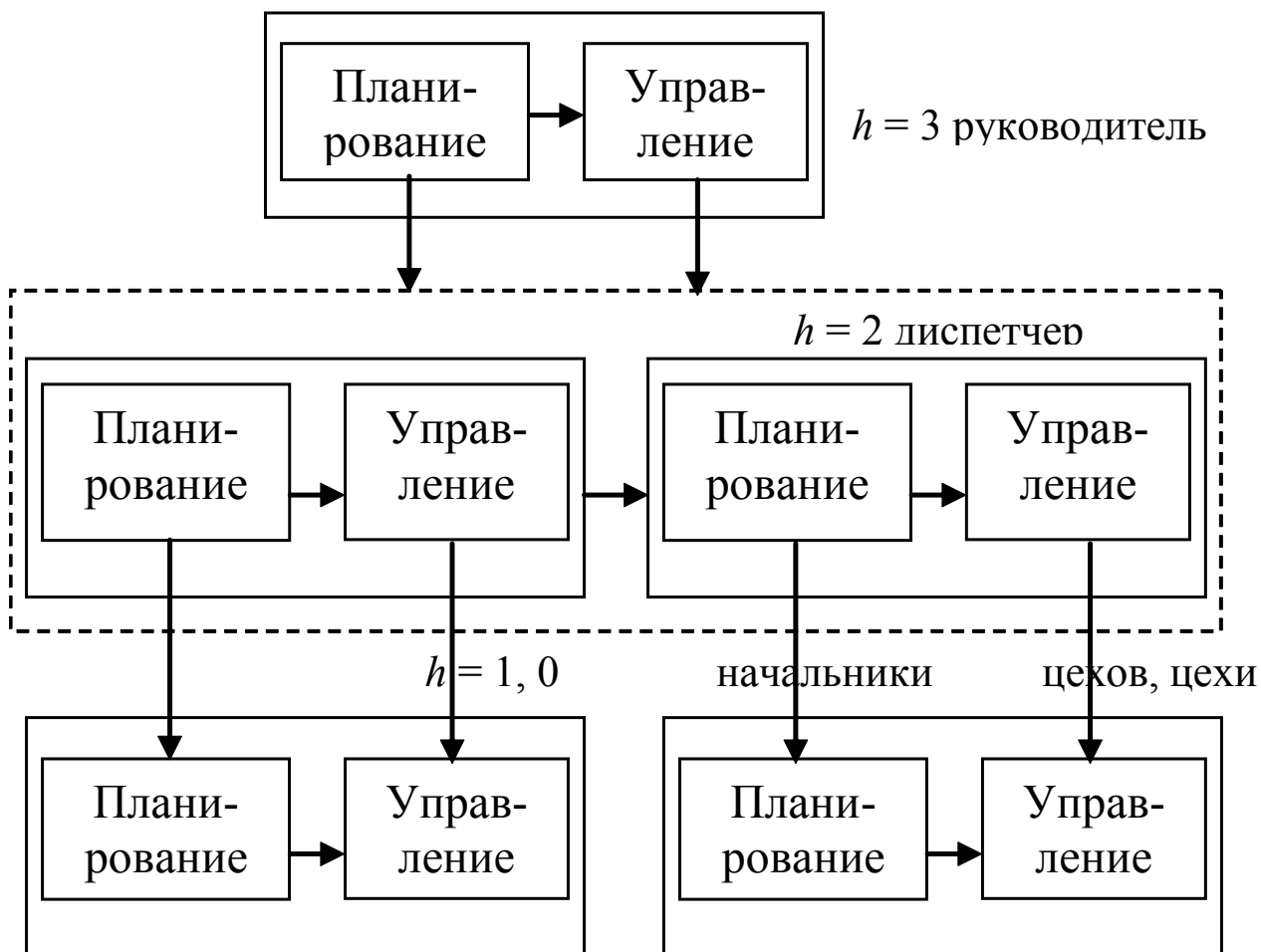


Рис. 1. Общая трехуровневая структура система

Потребовалось построение математического метода удовлетворяющему комплексу указанных особенностей, на основе которых сформированы следующие требования к методам описания.

– Системность описания как процесса планирования, так и процесса управления.

– Учет многоуровневого характера структуры систем с изменением масштабов описания по времени и координатам.

– Простота алгоритма приложения.

– Интеграция процессов функционирования и адаптации с элементами интеллекта.

– Поддержание оптимальных режимов работы с помощью компьютерной техники.

– Однородность (однотипность) составляющих системного описания процессов оптимального планирования и оптимального управления.

– Согласование (векторных) экономических интересов и координация темпов работы целенаправленных элементов.

– Совместная оценка экономических свойств (через экономический интерес) и управленческих свойств.

– Учет неопределенности и значительной доли неформальных процедур.

Анализ на основе этих требований показал отсутствие системных методов, рассматривались лишь двухуровневые структуры с теоретико-множественным описанием [3], учетом только процесса управления. Не учитывался и ряд других ранее указанных требований. В этих условиях возникла идея формирования системного метода на основе локальных методов, пригодных порознь для процессов планирования и управления.

Таковыми локальными методами оказались статическое линейное программирование, линейно-квадратичная оптимизация, динамическое линейное программирование. С использованием названных локальных методов сформированы два системных метода:

- интегральный, в котором процесс планирования описывается с помощью статического линейного программирования (СЛП), а процесс управления – с использованием линейно-квадратичной оптимизации (ЛКО);

- однородный метод, в котором для описания обоих процессов применяется только один локальный метод – динамическое линейное программирование.

В интегральном методе выявлены существенные недостатки: неучет динамики процесса планирования и нелинейного описания процесса управления; сложность экономической интерпретации квадратичного критерия,

используемого в процессе управления; сложности использования разных локальных методов.

От этих недостатков свободен однородный метод. Он базируется на ДЛП, составленном из СЛП и системы разностных уравнений.

В данной работе предполагается изменение состава вектора спроса при переходе на выпуск новой продукции.

Рассмотрим изменение величины вектора спроса.

Исследование процесса управления выполним в два этапа.

1. Описание однородным методом отдельных структурных элементов с учетом специфики уровней.

2. Исследование динамического взаимодействия элементов.

Рассмотрим описание структурных элементов для разных уровней.

Для процесса планирования характерны следующие выражения.

Описание уровня руководителя ( $h = 3$ ) получает вид

$$\mathbf{DP}(T) \leq \mathbf{b}(0), \quad (1)$$

$$\mathbf{R}^-(T) \leq \mathbf{P}(T) \leq \mathbf{R}^+(T), \quad (2)$$

$$G(\mathbf{P}(T)) = \mathbf{FP}(T) \rightarrow \max, \quad (3)$$

где  $T$  – масштаб времени на данном уровне.

Для уровня  $h = 1$  (начальники цехов) процесс планирования записывается

$$\mathbf{D}^\Psi_k \mathbf{p}_k(t_i) \leq \mathbf{b}^\Psi_k(t_{i-1}), \quad (4)$$

$$\mathbf{D}^m_k \mathbf{p}_k(t_i) \leq \mathbf{b}^m_k(t_{i-1}), \quad k = 2, K, \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^N \mathbf{D}^m_k \mathbf{p}_k(t_i) \leq \mathbf{b}^m_k(0), \quad k = 1, \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^N \mathbf{p}_k(t_i) \leq \mathbf{P}(T), \quad k = K, \quad (7)$$

$$G_k = \sum_{i=1}^N \mathbf{F}_k \mathbf{p}_k(t_i) \rightarrow \max, \quad (8)$$

где  $\mathbf{D}^m$ ,  $\mathbf{D}^\Psi$  – матрицы норм расхода материальных и нематериальных (прочих) ресурсов;  $\mathbf{b}^m$ ,  $\mathbf{b}^\Psi$  – вектор-строки наличного количества материальных и нематериальных ресурсов;  $\mathbf{P}(T)$  – вектор-столбец плана по выпуску продукции;  $\mathbf{F}$  – вектор-строка прибыли от продажи единицы продукции;  $k = 1, K$ ,  $K$  количество цехов.

Для уровня  $h = 2$  (диспетчер) учитываются вместо (5) горизонтальные связи между элементами:

$$\sum_{i=1}^N D_k^m \mathbf{p}_k(t_i) \leq \sum_{i=1}^N \mathbf{p}_{k-1}, \quad k = 2, K, \quad (9)$$

$$G = \sum_{k=1}^K G_k \rightarrow \max. \quad (10)$$

Процесс управления получил такое описание.

Для уровня  $h = 1$  справедливо

$$\mathbf{z}_k(t_{i+1}) = \mathbf{A}_k \mathbf{z}_k(t_i) + \mathbf{B}_k \mathbf{u}_k(t_i), \quad \mathbf{z}_k(0) = \mathbf{z}_{k0},$$

$$\mathbf{y}_k(t_{i+1}) = \mathbf{C}_k \mathbf{z}_k(t_i),$$

$$\sum_{i=0}^{N-1} D_1^m \mathbf{u}_k(t_i) \leq \mathbf{b}^m(0),$$

$$Y_k(t_{i+1}) = Y_k(t_i) + y_k(t_i),$$

$$Y_K(T) \leq Y(T),$$

$$\mathbf{D}_k^\Psi \mathbf{u}_k(t_{i+1}) \leq \mathbf{b}_k^\Psi(t_i),$$

$$\mathbf{D}_k^m \mathbf{u}_k(t_{i+1}) \leq \mathbf{b}_k^m(t_i),$$

$$\mathbf{b}_k^\Psi(t_i) = \mathbf{b}_k^\Psi(t_{i-1}) + \Delta \mathbf{b}_k^\Psi(t_{i-1}),$$

$$\boldsymbol{\varepsilon}_k(t_i) = \mathbf{p}_k(t_i) - \mathbf{y}_k(t_i),$$

$$J_k = \sum_{i=1}^N \{ \mathbf{C}_{1k} \boldsymbol{\varepsilon}_k(t_i) + \mathbf{C}_{2k} \mathbf{u}_k(t_i) \} \rightarrow \min,$$

$$i = 0, N-1, t_i = i\nu, t_0 = 0, T = N\nu,$$

где  $\mathbf{z}$ ,  $\mathbf{y}$  – вектор-столбцы состояния и выхода,  $\mathbf{u}$  – вектор-столбец  $J$  управления,  $\mathbf{R}$  – вектор-столбец спроса;  $\mathbf{D}$  – матрица норм расходов,  $\mathbf{b}$  – вектор-столбец наличного количества ресурсов;  $\mathbf{b}^m(0)$  – вектор количества материальных ресурсов, которыми располагает уровень  $h = 3$ ;  $\Delta \mathbf{b}$  – поступление ресурсов;  $\mathbf{Y}$  – вектор-столбец управления уровня  $h = 3$ ;  $\mathbf{C}_1$ ,  $\mathbf{C}_2$  – вектор-строки потерь от отклонений и затрат на дополнительные управления;  $\mathbf{A}$ ,  $\mathbf{B}$ ,  $\mathbf{C}$  – матрицы размерностей, отражающие динамику процесса планирования;  $\nu$ ,  $T$  – минимальный интервал времени и время моделирования;  $m = 1$ ,  $M$  – виды материальных ресурсов;  $\Psi = 1$ ,  $\Psi$  – виды прочих ресурсов;  $i = 1$ ,  $I$  – моменты времени;  $k = 1$ ,  $K$  – номер подразделения.

При описании уровня  $h = 2$  используются дополнительные выражения

$$\mathbf{D}_k^m \mathbf{u}_k(t_{i+1}) \leq \mathbf{b}_k^m(t_i) + \mathbf{y}_{k-1}(t_i) - \mathbf{D}_k^m \mathbf{u}_k(t_i),$$

$$J = \sum_{k=1}^K J_k \rightarrow \min.$$

По аналогии уровень  $h = 3$  получает описание

$$\begin{aligned} \mathbf{Z}(t_i) &= \mathbf{AZ}(t_{i-1}) + \mathbf{BU}(t_{i-1}), \mathbf{z}(0) = \mathbf{z}_0, \\ \mathbf{Y}(t_i) &= \mathbf{CZ}(t_i), i = 1, N, t_i = iv, t_0 = 0, T = Nv, \\ \mathbf{DU}(t_i) &\leq \mathbf{b}(t_{i-1}), \mathbf{Y}(t_i) \leq \mathbf{Y}, \\ \mathbf{E}(t_i) &= \mathbf{P}(t_i) - \mathbf{Y}(t_i), \\ J &= \sum_{i=0}^{N-1} \{ \mathbf{C}_1 \mathbf{E}(t_i) + \mathbf{C}_2 \mathbf{U}(t_i) \} \rightarrow \min. \end{aligned}$$

Из приведенного описания видно, общее описание элементов с помощью задачи ДЛП независимо от уровня имеет вид.

$$\begin{aligned} \mathbf{Du}(t_{i+1}) &\leq \mathbf{b}(t_i), \\ \boldsymbol{\varepsilon}(t_i) &= \mathbf{p}(t_i) - \mathbf{y}(t_i), \\ J &= \sum_{i=0}^{N-1} \{ \mathbf{C}_1 \boldsymbol{\varepsilon}(t_i) + \mathbf{C}_2 \mathbf{u}(t_i) \} \rightarrow \min. \end{aligned}$$

Эта задача специфична в части ее решения. Оно возможно следующими способами.

А. Прямой метод решения, предложенный проф. Р. Габасовым. Метод сложен алгоритмически. К тому же отсутствуют проверенные стандартные алгоритмы и программы (пакеты) решения.

Б. Переход от задачи ДЛП к задаче СЛП, а затем использование известных стандартных программ.

В. Компьютерное решение с использованием программного продукта MatLab или, что предпочтительнее, применение пакета SIMULINK в рамках MatLab.

Для решения поставленной в работе задачи используем два последних метода.

Для целенаправленных структурных элементов следует решить две задачи:

- согласовать экономические интересы, отражающиеся целевыми функциями;
- координировать динамические свойства элементов.

Для решения первой задачи используем метод Б.

Задача преобразования математически описывается следующим образом:

$$\begin{aligned} \sum_{i=0}^{N-1} \mathbf{y}(t_i) &= \alpha_0 \mathbf{z}(0) + \alpha_1 \mathbf{u}(0) + \alpha_2 \mathbf{u}(1) + \dots + \alpha_{N-1} \mathbf{u}(N-2) + \alpha_N \mathbf{u}(N-1), \\ \alpha_0 &= \mathbf{C}_1 \sum_{i=0}^{N-1} \mathbf{A}^i, \alpha_s = \mathbf{C}_1 \sum_{i=0}^{N-s} \mathbf{A}^i \mathbf{B}, s = 1, N. \end{aligned}$$

Согласование экономических интересов уровней описано в работе [2].

Труднее обстоит дело с решением второй задачи – координацией динамических свойств.

Первая трудность в силу многогранности процесса управления состоит в неформальном выборе набора координируемых динамических свойств (векторного свойства). В качестве таких свойств автором выбраны нулевая установившаяся ошибка (ковариантность) на скачок входного сигнала и неколебательность переходного процесса.

Координация по первому свойству обеспечивается введением в систему интегрирующих звеньев.

Аналитическое обеспечение координации по второму свойству сложно и потому на первых порах координация осуществляется с помощью моделирования. Для этого для моделей структурных элементов и их взаимосвязей требуется генератор числовых данных.

На основе предложенного проф. Р. Габасовым алгоритма стандартного отдельного элемента построены алгоритмы элементов разных уровней с их связями. Полученная система алгоритмов позволила получить числовые данные и смоделировать как отдельный элемент, так и соединение элементов, например на диспетчерском уровне (рис. 2).

Такая схема позволяет численно решать задачу неколебательности переходных процессов и создает предпосылки для аналитического решения задачи.

Эта схема позволяет легко реализовать процедуру перехода на выпуск новой продукции путем включения переключателя планов.

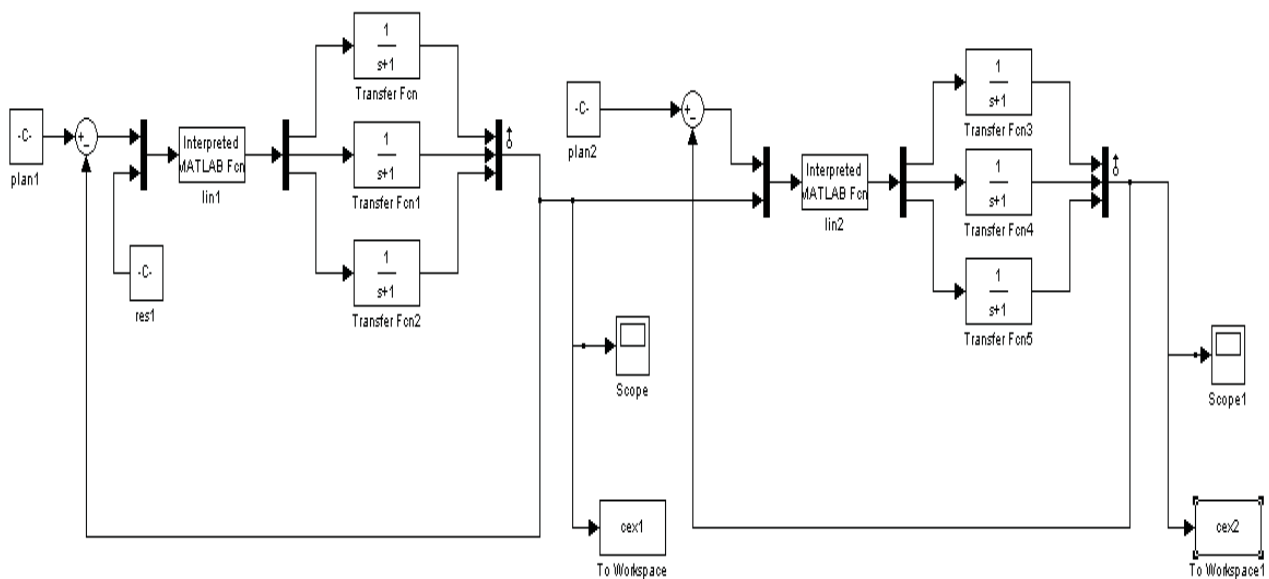


Рис. 2. Соединение элементов в процессе управления

Созданы предпосылки для аналитического решения проблемы координации.

Таким образом, предложенное описание позволило исследовать специфику иерархических процессов планирования и управления системы в целом.

Такая структура учитывает все возможные изменения по времени и координатам, может быть использована в качестве «скользящей» структуры в системах с числом уровней более трех.

Оказалось, однако, что трехуровневая структура может быть использована для изучения реальной структуры «цех – последовательность участков – начальник участков – участки» (структура 2).

Создалась возможность совместного последовательного исследования названных реальных структур, что позволяет более глубоко изучить адаптивную автоматизированную систему управления, преодолев сложности сильной разности в масштабах времени уровней руководства и участка.

С помощью структуры 2 оказалось удобно провести интеграцию непрерывных и дискретных процессов, которые рассматриваются, как правило, порознь, а связь между ними только подразумевается.

Возможно использование различных методов описания дискретных составляющих интегрированного (дискретно-непрерывного) процесса. В работе рассматривается два варианта.

Сети Петри – разностные уравнения.

Экспертные системы – разностные уравнения.

Эти сочетания распространяются как на процессы планирования, так и на процессы управления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Чертовской В.Д.* Математическое представление процесса адаптивного автоматизированного управления // Труды XII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)». – СПб., 2013. – С. 101–103.

2. *Чертовской В.Д.* Интеллектуализация автоматизированного управления производством. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2007. – 164 с.

3. *Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В. Д.* Адаптивные автоматизированные системы управления производством. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013. – 186 с.

*Научное издание*

**УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ  
МЕЖДУНАРОДНОГО БАНКОВСКОГО ИНСТИТУТА**

**Выпуск № 8 (1)**

Под научной редакцией члена-корреспондента  
Международной академии наук высшей школы А.С. Харланова

Корректор *И. С. Ловкис*  
Технический редактор *Л. В. Соловьёва*

Директор РИЦ А.И. Стригун

Подписано в печать 19.05.14.  
Усл. печ. л. 17,9. Тираж 500. Заказ 648.

РИЦ МБИ  
191011 Санкт-Петербург, Невский пр., 60  
тел. (812) 571-65-55