ISSN 2464-580X

MK ČR E 22425

Vědecký časopis

EKONOMICKÉ TRENDY

№ 1 2016

ZAKLADATEL:
Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», s.r.o.
SPOLUPRACUJÍCÍ ORGANIZACI:
Fakulta podnikohospodářská Vysoká škola economická v Praze

Technický manažer – doc. **Ilona G. Dorošina**, CSc.,
ředitel Vědecko vydavatelského centruma «Sociosféra-CZ»

Mezinárodní redakční rada

prof. **Nikolay Arabadžiiski**, Ph.D., (Sofia, Bulgaria),
Marcin Garbat, Ph.D., (Zielona Gora, Polsko),
prof. PhDr. **Abduvali A. Isajanov** (Taškent, Uzbekistán),
prof. PhDr. **Edvard M. Sandoyan** (Jerevan, Arménie),
prof. PhDr. **Dmitriy V. Solocha** (Kyjev, Ukrajina),
prof. PhDr. **Larisa G. Selutina** (Sankt-Petěrburg, Russia).

ISSN 2464-580X
MK ČR E 22425

© Vědecko vydavatelské centrum
«Sociosféra-CZ», s.r.o., 2016.

ISSN 2464-580X

MK ČR E 22425

Scientific journal

ECONOMIC TRENDS

№ 1 2016

THE FOUNDER:
Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», s.r.o.
COOPERATING ORGANIZATION:
Faculty of Business Administration University of Economics in Prague

Technical manager – doc. **Ilona G. Doroshina**, CSc.,
Director of Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ»

International editorial board

prof. **Nikolay Arabadgiiski**, Ph.D., (Sofia, Bulgaria),
Marcin Garbat, Ph.D., (Zielona Gora, Poland),
prof. PhDr. **Abduvali A. Isajanov** (Tashkent, Uzbekistan),
prof. PhDr. **Edvard M. Sandoyan** (Jerevan, Armenia),
prof. PhDr. **Dmitriy V. Solocha** (Kyjev, Ukrajina),
prof. PhDr. **Larisa G. Selutina** (Saint-Petersburg, Russia).

ISSN 2464-580X
MK ČR E 22425

© Vědecko vydavatelské centrum
«Sociosféra-CZ», s.r.o., 2016.

OBSAH

MODERNÍ EKONOMICKÁ TEORIE

Вахрушева О. Б.
Особенности интеграции системы сбалансированных показателей с учетом затрат по видам деятельности и моделью экономической добавленной стоимости 9

Galaktionova N. V.
Topical issues of assignment of the right to claim receivables 16

Кулчев К. Г.
Усовершенствование методов составления комплексных оценок..... 19

Врановская Е. В.
Содержание категории «интегрированная система управления» 32

SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÉ PROCESY

Garbat M.
An overall policy framework of promoting the employment of people with disabilities in EU countries 37

MANAGEMENT

Фурсов В. А., Лазарева Н. В., Сенюгина И. А.
Центр компетенции – новая организационная форма для комплексного решения проблем развития организации..... 41

TRENDY MODERNÍHO OBCHODU A SLUŽEB

Власов А. В.
Политико-экономические аспекты развития мультимодальных перевозок в Российской Федерации с использованием зарубежного опыта (на примере a.s.České dráhy, ОАО «РЖД») 45

Жуков Р.А.
Прогнозирование объемов продаж автомобилей российских автопроизводителей на территории Российской Федерации на основе регрессионно-дифференциальных моделей..... 51

Срульдинов А. Р.
Регрессионно-дифференциальная модель развития количества пользователей сети Интернет в России..... 59

Шихарева Т. И., Федосеева К. А.
Прогнозирование цены на бензин на основе математических многофакторных моделей 68

План международных конференций, проводимых вузами России, Азербайджана, Армении, Болгарии, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана и Чехии на базе Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ» в 2016 году 76

Информация о научных журналах 78

Издательские услуги НИЦ «Социосфера» – Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ» 79

CONTENTS

MODERN ECONOMIC THEORY

Vakhrusheva O. B.
Features integrated balanced scorecard based on the cost of activities and the economic value-added model 9

Galaktionova N. V.
Topical issues of assignment of the right to claim receivables 16

Kulchev Kr. G.
Improving the methods for the preparation of complex assessments 19

Viranovskaya E. V.
The content of the category «integrated management system» 32

SOCIO-ECONOMIC PROCESSES

Garbat M.
An overall policy framework of promoting the employment of people with disabilities in EU countries 37

MANAGEMENT

Fursov V. A., Lazareva N. V., Senyugina I. A.
The competence center is a new organizational form for complex solution of problems of development of the organization 41

TRENDS OF MODERN BUSINESS AND SERVICE

Vlasov A. V.
Politico-economic aspects of intermodal transport development in the Russian Federation with use of foreign experience (for example a.s.České dráhy, JSC "Russian Railways") 45

Zhukov R. A.
Prognostication of cars made in Russia sales in Russian Federation by regression-differential models 51

Sruldinov A. R.
Regression-differential model of Internet users number dynamics in Russia 59

Shihareva T. I., Fedoseyeva K. A.
Gasoline price forecasting based on multifactor models 68

Plan of the international conferences organized by Universities of Russia, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Kazakhstan, Uzbekistan, and Czech Republic on the basis of the SPC «Sociosphere» in 2016 76

Information about scientifi c journals 78

Publishing services of the science publishing centre «Sociosphere» – Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ» 79

УДК 338.246.2:336

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ЗАТРАТ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МОДЕЛЬЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ

О. Б. Вахрушева

Доктор экономических наук, доцент,
Хабаровский государственный университет
экономики и права, г. Хабаровск, Россия

FEATURES INTEGRATED BALANCED SCORECARD BASED ON THE COST OF ACTIVITIES AND THE ECONOMIC VALUE-ADDED MODEL

O. B. Vakhrusheva

Doctor of Economic Sciences,
assistant professor,
Khabarovsk State University
of Economics and Law, Khabarovsk, Russia

Abstract. The article examines the nature, content and stages performances of the balanced scorecard, accounting activities, models of economic value added, as well as the advantages and disadvantages of these systems. It highlights the possibility of the integration of modern systems and methods of management accounting. The advantages of integration interaction of the balanced scorecard, accounting activities, models of economic value added in order to increase the efficiency of management of the organization. Based on the above analysis of the integration of control systems, a system of indicators to assess management levels of activity.
Keywords: Balanced Scorecard; accounting activities; the economic value added.

Современное развитие экономики ставит новые задачи по подготовке информационной базы для принятия эффективных управленческих решений. В зависимости от уровня информационного обеспечения, менеджмента в управленческом учете выделяют тактический и стратегический подход. В начале XXI века происходит формирование стратегического подхода к планированию, учету, анализу производственной деятельности организаций.

Для проведения стратегического подхода в управленческом учете применяют разные системы и методики управления деятельностью организаций, информационного обеспечения принимаемых управленческих решений (система сбалансированных показателей, учет затрат по видам деятельности, экономическая добавленная стоимость и другие). Современные исследования показали, что применение одной методики или системы управления может дать менее эффективный результат деятельности, чем интеграция вышеперечисленных систем и методов.

Большой вклад в развитие вышеперечисленных концепций внесли зарубежные исследователи Б. Стюарт, Д. Янг, С. Вивер, Г Биддл, Б. Боуэн, Р.Купер, Р. Каплан и Д. Нортон [2]. На современном этапе исследования проведены также российскими экономистами М. А. Вахрушиной, М. И. Сидоровой, Л. И. Борисовой [1], О. Е. Николаевой, О. В. Алексеевой [4] и др.

Поэтому актуально провести анализ результатов интеграции системы сбалансированных показателей, учета затрат по видам деятельности, экономической добавленной стоимости для проведения стратегического подхода к планированию,

учету, анализу производственной деятельности организаций.

Главная цель системы сбалансированных показателей заключается в переводе стратегии организации в конкретные задачи, показатели и мероприятия деятельности.

Сбалансированная система показателей включает в себя четыре основных аспекта, которые могут быть изменены в соответствии с особенностями деятельности и стратегии развития конкретной организации: «финансы», «клиенты», «бизнес-процессы», «обучение и рост».

Организация, инвестируя в обучение персонала, тем самым улучшает внутренние бизнес-процессы. Улучшение качества бизнес-процессов ведет к росту клиентов, что тем самым улучшает финансовый аспект деятельности организации.

Аспект «финансы» оценивает экономические последствия действий организации и соответствие стратегии плану развития организации. Существует три основных направления, отражающие финансовый аспект системы: рост выручки (revenue growth), управление затратами (cost management), использование активов (assets utilization).

Ключевая проблема аспекта системы «финансы» состоит в определении целей исходя из финансовых ожиданий собственников и инвесторов. Поэтому основными показателями выступают прибыль от продаж, экономическая добавленная стоимость, рентабельность активов и инвестиций.

Прежде чем установить показатели системы по аспекту «клиенты» необходимо охарактеризовать действующий и предполагаемый новый сегмент рынка. Клиентская составляющая позволяет связать стратегию с ориентацией на потребителя и целевой рынок с целью достижения желаемого результата деятельности или изменения бизнеса. Поэтому клиентская составляющая определяет цели относительно структуры и требований клиентов для достижения финансовых целей.

В коммерческих организациях необходимо постоянно оценивать эффективность внутренних бизнес-процессов, так как они определяют виды деятельности, от которых зависит удовлетворение потребностей клиентов и достижение финансовых стратегических целей для собственников организации. Показатели для измерения эффективности бизнес-процессов должны отразить цепочку ценностей бизнес-процессов от определения нужд клиентов до определения степени удовлетворения клиентов.

Стратегические цели и показатели аспекта «бизнес-процессы» выступают как базовые для определения целей и показателей аспекта «обучение и рост». Аспект «обучение и рост» включает корпоративную политику, направленную на индивидуальное и корпоративное совершенствование.

Цели и задачи аспекта «обучение и рост» должны быть направлены на достижение целей внутренних бизнес-процессов, клиентских и финансовых целей всей системы показателей.

Аспект «бизнес-процессы» должен включать организационный и технологический подходы, так как с помощью правильной организации процессов достигаются высокий уровень технологической оснащенности и высокий уровень качества продукции. Большинство российских компаний требуют более высокой оснащенности технологического процесса и совершенствования организационных процессов деятельности.

Поэтому для российских компаний в условиях модернизации производства аспект «бизнес-процессы» важно разделить на два направления: технологии и организация процессов.

Практическое применение системы сбалансированных показателей показывает, что данная система, это тактическая система, но она также используется для управления стратегией организации. С помощью системы проверяется полнота, действенность и актуальность стратегии организации, она используется для оценки работы коммерческой организации.

Согласно методу AB-costing (от английского Activity Based Costing – ABC) традиционные группировки общепроизводственных расходов трансформируются в группировку расходов по видам деятельности. В рамках метода AB-costing

исчисляют затраты по видам деятельности, а затем по носителям затрат. Носителями затрат могут быть изделия, машиночасы, человеко-часы, время ремонта и перевозки грузов, численность персонала. При использовании метода AB-costing число ставок распределения увеличивается и повышается точность калькулирования себестоимости продукции, поскольку носители затрат более тесно связаны с продуктами и накладными расходами.

Алгоритм применения метода AB-costing:

1. Бизнес организации делится на основные виды деятельности, которые связаны с производством. Например: наладка оборудования, транспортировка материалов и др.

2. Определяются затраты (пулы затрат) для каждого вида деятельности. Целью данного этапа является определение расходов по каждому виду деятельности. Пул затрат – место концентрации затрат, связанных с определенным видом деятельности.

Часть ресурсов может быть отнесена прямо на определенные виды деятельности. Косвенные затраты должны быть отнесены к определенному виду деятельности с использованием носителей затрат, учитывающих причинно-следственную связь между затратами и видом деятельности.

3. Определяются носители затрат (cost drivers) для каждого вида деятельности. Результат процесса учета будет зависеть от выбора носителя затрат. Например: для наладки оборудования – количество наладок, для транспортировки материалов со склада – количество транспортировок.

4. Рассчитывается ставка носителя затрат для каждого пула затрат делением пула затрат на количество носителей затрат.

5. Применение ставки носителя затрат к продуктам (объектам затрат). Для этого стоимость единицы носителя затрат умножается на их количество по тем видам деятельности, выполнение которых необходимо для изготовления продукции.

АВС-информацию можно использовать как для текущего управления, так и для стратегических решений. На уровне тактического управления эту информацию можно использовать для формирования рекомендаций по увеличению прибыли и повышению эффективности деятельности организации. На стратегическом уровне – как помощь в принятии решений относительно реорганизации предприятия, изменения ассортимента продукции и услуг, выхода на новые рынки. АВС-информация даёт возможность принять решение, как перераспределить ресурсы с максимальной выгодой, позволяет выявить те факторы (качество, обслуживание, снижение стоимости, уменьшение трудоёмкости), которые имеют наибольшее значение.

Основная проблема применения «АВС-костинга» на практике – значительное усложнение учета затрат и повышение трудоемкости калькулирования. Но данная система обладает следующими преимуществами:

1. Более точное калькулирование себестоимости единицы продукции в случае значительного удельного веса косвенных расходов.

2. Обосновывает управленческие решения по ценообразованию, выбору производственной программы и др.

3. Обеспечивает исчисление себестоимости бизнес-процессов как новых объектов калькулирования.

4. Формирует информационную базу внутрифирменного управления, способствует оптимизации бизнес-процессов.

5. Объективная оценка деятельности сегментов, эффективная мотивация.

6. Обеспечивает информацией стратегический учет, использующий полную себестоимость.

Таким образом, управление затратами в разрезе отдельных операций, а не продуктов и подразделений, дает новые возможности для эффективного планирования и контроля затрат.

Экономическая добавленная стоимость (Economic Value Added, EVA) – это показатель, с помощью которого измеряется прибыль компании, он используется для контроля процесса создания стоимости бизнеса. Концепция стоимости компании направлена на то, чтобы оценить стоимость компании, а также на принятие

эффективных управленческих решений по поводу деятельности компании.

В модели экономической добавленной стоимости предполагается, что стоимость компании равна величине инвестированного капитала плюс надбавка (приведенная стоимость). Мерилом стоимости компании за определенный период времени служит экономическая добавленная стоимость, которая определяется как разность прибыли после налогообложения и платы за капитал.

Компания, которая максимизирует свою экономическую добавленную стоимость за определенный период времени, повышает свою стоимость. Собственники могут использовать данный показатель для определения доходности инвестиций, вложенных в организацию, и для принятия решения об эффективности дальнейшего инвестирования в компанию.

Если значение EVA является положительным, это означает, что менеджеры увеличили стоимость вложенного капитала и собственники могут осуществлять дальнейшее инвестирование деятельности. Отрицательное значение EVA свидетельствует о том, что стоимость капитала, полученного от инвесторов, превысила прибыль компании, и инвестиции неэффективны для собственника. Собственники теряют вложенный капитал за счет потери доходности инвестиций. Нулевое значение EVA показывает собственнику, что он имеет равный доход по сравнению с другими вариантами инвестиций, и он может использовать другие показатели для оценки инвестиций в данную компанию.

Показатель EVA позволяет менеджерам стимулировать инвестиции собственников в компании путем увеличения значения EVA. Исходя из формулы, рост значения EVA возможен при проведении следующих процедур:

- увеличение прибыли при постоянном размере капитала,
- уменьшение капитала при сохранении уровня прибыли,
- уменьшения расходов на привлечение капитала.

Увеличение прибыли при постоянном размере капитала возможно путем увеличения объемов продаж или снижения затрат, освоения новых конкурентных видов продукции, оптимизации производственной программы, освоения новых сегментов рынка. Уменьшение капитала при сохранении уровня прибыли возможно путем ликвидации неприбыльных сегментов деятельности, оптимизации капитала, сокращения затрат капитала.

При внедрении концепции стоимости необходимо разработать систему факторов стоимости, в которой фактор стоимости будет увязан с производственными показателями деятельности.

Факторы стоимости можно разделить на три уровня:

1. Общий уровень, где прибыль в сочетании с показателями инвестированного капитала служит основой для расчета рентабельности инвестиций.

2. Уровень бизнес-единиц (прибыль, доходы).

3. Низовой уровень (выручка на 1 заказ, доход, затраты, загруженность производственных мощностей, сроки сбора дебиторской задолженности и погашения кредиторской задолженности).

Для того чтобы стратегия была направлена на максимизацию стоимости, необходимо выработать долгосрочные и краткосрочные целевые нормативы для перевода стратегии на язык конкретных мер. Менеджеры низшего звена не могут непосредственно воздействовать на экономическую добавленную стоимость, поэтому данный показатель разлагается на определенные нормативы производственной деятельности.

Основные преимущества модели экономической добавленной стоимости:

1. Увеличение экономической добавленной стоимости означает улучшение доходов акционеров.

2. Использование экономической добавленной стоимости облегчает процесс улучшения результатов деятельности.

3. Экономическая добавленная стоимость дает возможность для организации качественного учета и анализа.

Недостатками модели экономической добавленной стоимости являются то, что экономическая добавленная стоимость не

учитывает дисконтирование денежных потоков, особенности финансово-хозяйственной деятельности, размера компаний, не отражает проблемы и причины узких мест деятельности компаний. Например, капиталоемкие проекты могут приносить убытки в начале освоения проекта, но через ряд лет доходы могут существенно возрасти. Эти процессы требуют определенной коррекции оценки деятельности.

Интеграция системы сбалансированных показателей с другими методами управленческого учета способствует повышению эффективности деятельности организации. Для достижения поставленных целей организация может использовать целый ряд технологий.

Так при интеграции системы сбалансированных показателей с моделью экономической добавленной стоимости, модель экономической добавленной стоимости дает возможность сформулировать стратегические цели в рамках финансового аспекта и разработать показатели деятельности. В свою очередь, система сбалансированных показателей дополняет модель экономической добавленной стоимости, поскольку позволяет учесть не только финансовые, но и другие аспекты деятельности.

При интеграции системы сбалансированных показателей с учетом по видам деятельности, учет по видам деятельности позволяет более четко управлять затратами и определять конкретные значения показателей. При такой интеграции система сбалансированных показателей позволяет связать оперативную деятельность со стратегическими целями и миссией организации.

При интеграции учета по видам деятельности с моделью экономической добавленной стоимости, модель экономической добавленной стоимости позволяет проводить процесс управления затратами целенаправленно с учетом стратегических целей и задач развития бизнеса. При такой интеграции учет по видам деятельности позволяет более четко управлять затратами, способствует процессу управления стоимостью.

Для успешного функционирования системы сбалансированных показателей должна быть тщательно продумана система учета и планирования. Следовательно, система сбалансированных показателей должна быть непрерывно связана с такими технологиями, как бюджетирование, анализ отклонений, система «стандарт-кост». На стадии установления показателей в рамках каждого аспекта деятельности совместно с системой сбалансированных показателей могут быть использованы комплексное управление качеством и др.

На основе анализа интеграции вышеперечисленных систем управления разработана система показателей для оценки деятельности по уровням управления (таблица 1).

Предложенная система разбивает показатели на группы: стратегические и оперативные. Стратегические показатели направлены на выполнение стратегических целей организации, рассчитанных на 4–5 лет. Эти показатели характеризуют долгосрочную перспективу организации, ее сильные и слабые стороны, риски. Оперативные показатели отражают оперативные процессы управления деятельностью организации и структурных подразделений.

Таблица 1

Пример разделения системы показателей оценки деятельности по уровням

Аспект деятельности	Показатели оценки эффективности		
	Стратегический уровень	Оперативный уровень	
		Организация	Подразделение
1. Финансовый аспект	1. Валовая прибыль, 2. Рентабельность инвестированного капитала, 3. Рентабельность основной деятельности, 4. Поток денежных средств, 5. Экономическая добавленная стоимость.	1. Валовая прибыль, 2. Маржинальный доход, 3. Рентабельность активов, 4. Рентабельность продукции.	1. Маржинальный и полумаржинальный доход сегмента, 2. Рентабельность активов сегмента, 3. Рентабельность продукции сегмента.
2. Клиентский аспект	1. Доля рынка организации в процентах, 2. Рост числа клиентов или сделок, 3. Объем продаж по клиентам, 4. Количество рекламаций от клиентов.	1. Рост числа клиентов или сделок, 2. Объем продаж по клиентам, 3. Количество рекламаций, жалоб, поступивших от клиентов.	1. Объем продаж по клиентам, 2. Количество рекламаций, жалоб, поступивших от клиентов.
			Продолжение таблицы 1
3. Аспект «бизнес-процессы» направление «технологии»	1. Себестоимость, 2. Структура себестоимости по видам затрат, 3. Материалоемкость, 4. Трудоемкость.	1. Себестоимость продукта, 2. Структура себестоимости, 3. Длительность производственного цикла, 4. Процент брака, 5.Материалоемкость, 6. Трудоемкость.	1. Переменные затраты, 2. Постоянные расходы, 3. Длительность производственного цикла, 4. Процент забракованных изделий.
4. Аспект «бизнес-процессы» направление «организация процессов»	1. Рентабельность данного сегмента рынка, 2. Сумма выручки нового продукта, 3. Фондоемкость, 4. Производительность, 5. Себестоимость продукта.	1. Рентабельность видов продукции, 2. Сумма выручки нового продукта, 3. Ритмичность производства, 4. Коэффициент загрузки оборудования, 5. Фондоемкость, 6.Оборачиваемость запасов, 7.Производительность, 8.Себестоимость, 9. Объем незавершенного производства.	1. Рентабельность видов продукции, 2. Сумма выручки нового продукта, 3. Ритмичность производства, 4. Коэффициент загрузки оборудования, 5.Производительность труда, 6. Расходы, 8. Потери времени, 9. Процент брака, 10. Объем незавершенного производства.
5. Аспект «обучение и рост»	1. Производительность труда, 2. Процент высококвалифицированного персонала, 3. Удовлетворенность уровнем ИТ-поддержки.	1.Производительность труда, 2. Трудоемкость продукции, 3. Текучесть кадров, 4. Количество принятых работников по отношению к количеству претендентов.	1.Производительность труда.

Для того чтобы разделить предложенные показатели на два уровня, необходимо изучить способы воздействия на показатели посредством принятия стратегических и оперативных управленческих решений.

Показатели верхнего уровня отражают общие процессы в сфере управления. Показатели второго уровня отражают бизнес-процессы организации, которые могут быть также поделены на два подуровня:

- организация в целом,
- структурные подразделения.

Показатели первого и второго уровня взаимосвязаны между собой и могут дублироваться на разных уровнях управления, для них могут устанавливаться нормативные значения или предельный интервал допустимых значений с целью контроля и мониторинга деятельности.

Предложенная система показателей оценки деятельности организаций дает показатели для стратегического и оперативного уровня управления, а также разделение показателей оперативного уровня на подуровни организации и структурного подразделения.

Для того чтобы эффективно работала предложенная система показателей для оперативных целей учета, планирования, контроля и мониторинга необходим оперативный анализ на уровне организации и структурных подразделений.

Таким образом, на современном этапе развития экономики интеграция системы сбалансированных показателей с учетом по видам деятельности, моделью экономической добавленной стоимости позволяет соединить стратегические, тактические цели и задачи развития бизнеса, а также управлять затратами, более эффективно использовать активы, сохранить капитал, повысить производительность труда и улучшить качество обслуживания клиентов. Интеграция вышеперечисленных систем позволяет получить синергетический эффект при принятии управленческих решений не только на уровне организации, но и на уровне структурных подразделений, бизнес-процессов.

Библиографический список

1. Вахрушина М. А. Сидорова М. И., Борисова Л. И. Стратегический управленческий учет : полный курс МВА. – М. : Рид Групп, 2011.
2. Каплан Р., Нортон Д. Система сбалансированных показателей : от стратегии к действию. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008.
3. Кокинс Г., Страттон А., Хелблинг Дж. Учебник по методологии функционального учета затрат. Activity-based costing. – М. : ВИП Анатех, 2000.
4. Николаева О. Е., Алексеева О. В. Стратегический управленческий учет. – М. : Издательство ЛКИ, 2008.
5. Романчин С. В. Система управленческого учета добавочной стоимости // Управленческий учет. – 2011. – № 7.

Bibliograficheskij spisok

1. Vahrushina M. A. Sidorova M. I., Borisova L. I. Strategicheskij upravlencheskij uchet : polnyj kurs MVA. – M. : Rid Grupp, 2011.
2. Kaplan R., Norton D. Sistema sbalansirovannyh pokazatelej : ot stra-tegii k dejstviju. – M. : ZAO «Olimp-Biznes», 2008.
3. Kokins G., Stratton A., Helbling Dzh. Uchebnik po metodologii funk-cional'nogo ucheta zatrat. Activity-based costing. – M. : VIP Anateh, 2000.
4. Nikolaeva O. E., Alekseeva O. V. Strategicheskij upravlencheskij uchet. – M. : Izdatel'stvo LKI, 2008.
5. Romanchin S. V. Sistema upravlencheskogo ucheta dobavochnoj stoimosti // Upravlencheskij uchet. – 2011. – № 7.

© Vakhrusheva O. B., 2016

UDC 657.1

TOPICAL ISSUES OF ASSIGNMENT OF THE RIGHT TO CLAIM RECEIVABLES

N. V. Galaktionova

Candidate of Economic Sciences, assistant professor, Khabarovsk State University of Economics and Law, Khabarovsk, Russia

Abstract. The article deals with the important aspects of the assignment agreement. Particular attention is paid to the value-added tax at the assignment of the right to claim debts. The fact is the contract of assignment must contain clear information about the kind of debt and the period of debt. Otherwise, there is a chance that such contract can be considered as void. Moreover, a very important point is to specify in the contract of cession the amount and terms of payment to the supplier by the new lender. In the absence of such information, the tax authorities may consider the contract of cession to be the gratuitous, that's why this amount will not appear in the original creditor as a "tax" expenses. These and other important issues will be discussed in this article.

Keywords: the assignor, the assignee, assignment of debt, the creditor, accounts receivable, the rate of VAT, the invoice, the tax base, the timing of the payment of VAT.

An organization can sell and get cash for the unpaid debt. In the case of conclusion of such a contract, it will be called a concession rights (claims) or processes. Contractor who buys the debt named "assignee" and the seller named "assignor". Such an agreement does not require registration. However, if the contract is for the assignment of the debt associated with the long-term lease of real estate, according to claim 2 st.389 Civil Code of the Russian Federation it is subject to state registration [1] .Before the debts to de soled, it is necessary to carefully analyze the conditions of the contract of assignment.

First of all? It is necessary to pay attention to the following moments. The assignor should pass to the assignee the original documents confirming the debt by the buyer. Such documents may be acts of reconciliation, supply agreements. In case of non obtaining of the above documents, the new lender may terminate the contract of assignment and demand the return of these funds [6].

The new lender may request the originals of the documents, but, in our opinion, it is risky for the seller of the debt. This is due to the fact that the seller will not have the originals of the documents while the auditing by the tax authorities.

Based on the recommendations of the officials, the assignee can be transmitted copies of the documents, certified by the director. In the case of a dispute with the debtor originals should be provided [5].

The contract of assignment must contain clear information about the kind of debt and the period of debt: specify the number and subject of the contract, the amount of debt. Otherwise, there is a chance that the judge may consider such contract null and void [3].

Seller shall not negotiate the sale of the debt with the debtor, however, obliged to inform him. Not knowing that debt is sold, the customer can transfer money to the original creditor. In that case, it is considered that he has fulfilled his obligations (Clause 3 st.382, Civil Code) [1] .If notice send the new creditor, the debtor has the right to demand documents proving the concession, such as the act of acceptance. In it's absence, the debtor has the right not to transfer money to the new creditor.

A very important point is to specify in the contract of cession the amount and terms of payment to the supplier by the new lender. In the absence of such information, the tax authorities may consider the contract of cession to be the gratuitous, and it will lead to the fact that this amount will not appear in the

original creditor as a "tax" expenses. In fact, according to claim 16 st.270, Tax Code, expenses for compensation transactions are not included in the calculation of income tax.

If the first lender inferiors claim arising from the contract of sale of goods (works, services), subject to VAT, the tax base is determined by the rules of art. 155 of the Tax Code. It does not matter when they are implemented.

According to the art. 155 of the Tax Code, the first lender, who lost the right to claim, pay VAT only from the sum of the income exceeding, obtained by assignment, on the size of the assigned monetary claim.

Thus, the first creditor have to pay the VAT only if he was lucky to sell receivables at a price exceeding the amount of the debt itself (what happens seldom enough).

In order to fulfill the obligation to pay VAT at the assignment of the claim, the original lender shall:

1) determine the tax base;
2) determine the VAT rate;
3) calculate the amount of tax;
4) put the invoice;
5) fill in the declaration.

If the first lender sells receivables with a loss, the tax base for the assignment will be zero and VAT at the time of assignment does not need to pay.

For example, the organization of an "X" on the basis of the supply contract in September 2015 shipped to the address of the organization "Y" products in the amount of 354,000 rubles. (Including VAT -54 000 rub.). In February 2016 the organization "X" and "Z" have signed an agreement on assignment of the contract delivery requirements, according to which the organization "Z" acquired the company "X" to the right to claim for the "Y" organization for 280 000 rubles.

In this situation, receivables in the amount of 354 thousand rubles. sold for 280 000 rbl. That is why in February 2016 (when the assignment of debt), the organization "X" under no obligation to pay VAT to the budget.

VAT, calculated with the assignment of rights by the original creditor is payable (as part of the total tax amount for a tax period) in a general manner: in equal parts not later than the 25th day of each of the three months following the expiration of the tax period [2].

This VAT payment period introduced from 1 January 2015 [4].

Thus, the above is aimed at increasing the efficiency of the company as a whole.

Bibliography

1. Гражданский кодекс Российской Федерации [Принят Государственной думой 22 декабря 1995 г.] // Справочно-правовая система «Консультант плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс»
2. Налоговый кодекс Российской Федерации [принят Государственной Думой 5 августа 2000 г., №117-ФЗ] // Справочно-правовая система «Консультант плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс»
3. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 30 октября 2007 г.№120) // Справочно-правовая система «Консультант плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс»
4. О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации: Федеральный закон от 29.11.2014 N 382-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс»
5. Письмо Минфина России от 20 января 2011г.№03-03-06/1/15) // Справочно-правовая система «Консультант плюс»:[Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс»
6. Постановление Президиума ВАС РФ от 5 апреля 2011 г.№16002/10) // Справочно-правовая система «Консультант плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс»

Bibliography

1. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii [Prinjat Gosudarstvennoj dumoj 22 dekabrja 1995 g.] // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant pljus»
2. Nalogovyj kodeks Rossijskoj Federacii [prinjat Gosudar-stvennoj Dumoj 5 avgusta 2000 g., №117-FZ] // Spravochno-pravovaja siste-ma «Konsul'tant pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant pljus»
3. Informacionnoe pis'mo Prezidiuma VAS RF ot 30 oktjabrja 2007 g.№120) // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant pljus»
4. O vnesenii izmenenij v chasti pervuju i vtoruju Nalogovogo kodeksa Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon ot 29.11.2014 N 382-FZ // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant

pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant pljus»
5. Pis'mo Minfina Rossii ot 20 janvarja 2011g.№03-03-06/1/15) // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant pljus»
6. Postanovlenie Prezidiuma VAS RF ot 5 aprelja 2011 g.№16002/10) //
7. Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant pljus».

© Galaktionova N. V., 2016

УДК 338.001.36

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ СОСТАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ОЦЕНОК

К. Г. Кулчев

Ph.D., доцент,
Хозяйственная академия
им. Димитра Апостолова Ценова,
г. Свищов, Болгария

IMPROVING THE METHODS FOR THE PREPARATION OF COMPLEX ASSESSMENTS

K. G. Kulchev

Ph.D., assistant professor,
D. A. Tsenov Academy of Economics,
Svishtov, Bulgaria

Abstract. The increasing competition and the need for sustainable and flourishing business development require that the economic analysis techniques be improved. Techniques are an essential element of analytical technology and therefore they have a direct impact on its efficiency. In this regard, it can be said that improving the techniques of economic analysis would contribute to increasing the efficiency of analytical technology. This paper focuses on the possibilities for improving one of the methods of preparing complex assessments – the taxonometric method, which is used in studying multifaceted objects of analysis. An approach analogous to the method offered in this study can be used to improve other methods of preparing complex assessments. The purpose is to offer improvements, which will extend the cognitive possibilities of this method. The results of implementing it can be used to develop options of managerial decisions.
Keywords: economic analysis; complex assessment; technical tools.

В современных рыночных условиях менеджерские команды непрерывно стремятся к оптимизации видов бизнес-деятельности и повышению качества обслуживания клиентов (оптовиков, розничных торговцев и конечных клиентов). Этого нельзя добиться без углубленного и целенаправленного использования экономического анализа, причем особенно важную роль имеет применение подходящего технического инструментария. Выбор адекватных техник анализа оказывает непосредственное влияние на полезность аналитического продукта. Этот выбор предопределяется целями анализа, среди которых приоритетными являются: выявление сильных и слабых сторон бизнес-организаций; составление рейтинговых оценок предприятий; установление динамики определенного объекта исследования по отношению к базисному отчетному периоду; определение степени выполнения запланированных оптимизационных задач; установление причин текущего состояния бизнес-систем.

Посредством методов составления комплексных оценок ставим перед собой цель определить общее состояние определенной бизнес-системы[1] (ее сильные и слабые стороны). Их преимущество заключается в возможности осуществления сравнительного анализа по множеству показателей, различающихся использованными измерителями и способом интерпретации при одинаковом направлении изменения. В эту группу входят: таксонометрический метод; метод сумм; метод геометрических средних; метод коэффициентов и метод расстояний [1, с. 141–

[1] Под „бизнес-системой” понимаем систему видов деятельности. В разработке исследуются системы поставки и реализации продукции пяти производственных предприятий.

147]. Их можно применять в отдельности или совместно, в качестве взаимно дополняющихся. Они используются преимущественно при сравнении структурных звеньев одного предприятия или при сопоставлении финансовых показателей нескольких предприятий определенной отрасли. Сравнения можно проводить на базе абсолютных и относительных показателей, однако большая тяжесть придается рейтингам, составленным с помощью относительных показателей [3, с. 408].

Один из наиболее часто используемых методов – это таксонометрический метод [3, с. 50–51]. В последующем изложении таксонометрический метод представлен более подробно, делаются также предложения относительно его усовершенствования. Они включены как новый (пятый) этап в его алгоритм. Аналитические процедуры осуществляются в следующем технологическом порядке:

1. Составляется матрица *„X"*, в которой *n* количество предприятий участвуют с *m* количеством показателей.

2. Матрица *„X"* заменяется матрицей *„Z"*.

3. Формируются данные о несуществующем эталонном предприятии, подбирая оптимальные результаты предприятий по каждому показателю в отдельности.

4. Производятся дополнительные вычисления по методу наименьших квадратов.

Самую высокую рейтинговую оценку получает предприятие, которое на минимальном расстоянии от эталонного предприятия. Этот метод дает возможность определить отдаленность исследуемой бизнес-системы от ее идеального состояния в количественном отношении.

5. Разработка шкалы расстояний (новый этап).

Независимо от изложенных преимуществ, таксонометрический метод не лишен недостатков. Посредством расстояния каждого из рассматриваемых предприятий до эталонного предприятия можно было бы ответить на два вопроса: во-первых, какова отдаленность каждого предприятия до эталонного предприятия (до идеального состояния); во-вторых, каково расстояние между отдельными предприятиями. Таксонометрический метод, однако, не дает ответа на другие важные вопросы:

- Каково расстояние до самого неблагоприятного состояния бизнес-системы?
- Каким образом необходимо классифицировать все эти расстояния в качественном отношении?

Чтобы найти ответ на первый вопрос, прежде всего, необходимо определить самое неблагоприятное возможное состояние исследуемой системы видов деятельности. В этих целях по аналогу эталонного предприятия нужно определить **предприятие-аутсайдер**, если такое не существует. Для его формирования следует включить самые негативные результаты предприятий по каждому показателю в отдельности. При этом условии уже можно будет вычислить и расстояние до самого неблагоприятного состояния (предприятия-аутсайдера) бизнес-системы.

В поиске ответа на второй вопрос разработана **шкала расстояний**, посредством которой получается более конкретная информация об исследуемых бизнес-системах. В зависимости от расстояний каждого предприятия от эталонного предприятия и их позиционировании на шкале, составляются не только рейтинговые, но и качественные оценки. Предлагаемая шкала пятиступенчатая – с двумя позитивными, одним нейтральным и двумя негативными интервалами. В связи с этим, каждое предприятие может получить одну из пяти возможных оценок. Оценка благоприятна в первых двух интервалах, где степень отдаленности приближается к минимуму. Среднюю оценку получают предприятия с умеренной отдаленностью от идеального состояния. Оценка неблагоприятна в последних двух интервалах, характеризующихся максимальной отдаленностью от эталонного предприятия (соответственно минимальной отдаленностью от предприятия-аутсайдера). Предложенная шкала расстояний имеет универсальный характер, т. е. она может найти применение при разработке рейтинговых оценок в различных направлениях,

например, при анализе финансового состояния. **В конкретном исследовании она использована в качестве базы для создания двух шкал – для анализа и оценки экономической эффективности и удовлетворенности клиентов.**

Разработка шкалы расстояний протекает в следующем технологическом порядке:

а) определение начальной точки шкалы – она всегда ноль ($\min = 0$). Это предопределяется минимальной вероятностью существования предприятия с оптимальными уровнями всех показателей (возможно, чтобы эталонное предприятие было реальной бизнес-организацией);

б) фиксирование конечной точки шкалы – определяется в зависимости от данных предприятия–аутсайдера. Подбираются самые неблагоприятные результаты предприятий по каждому показателю в отдельности. Производятся дополнительные вычисления по методу наименьших квадратов, и устанавливается расстояние от предприятия–аутсайдера до эталонного предприятия ($\max = P_a$);

в) вычисление размера интервала шкалы *(И)*. Получается путем отнесения расстояния от предприятия–аутсайдера до эталонного предприятия к числу интервалов: $И = \frac{\max}{5} = \frac{P_a}{5}$;

г) позиционирование промежуточных точек *(Mm)* на шкале: $Mm_1 = И$; $Mm_2 = 2 \times И$; $Mm_3 = 3 \times И$; $Mm_4 = 4 \times И$.

Разработанная шкала, позиции предприятий и соответствующие оценки для каждого из ее интервалов представлены на рисунке 1.

Результаты анализа можно использовать в качестве основания для принятия конкретных действий, например: сокращение расходов, чей уровень превышает определенные критерии; освобождение от активов, которые не используются достаточно эффективно; улучшение организации осуществляемых видов деятельности; обучение персонала; осуществление совместных деятельностей с бизнес-партнерами; проведение других видов деятельности, направленных на усовершенствование предприятия.

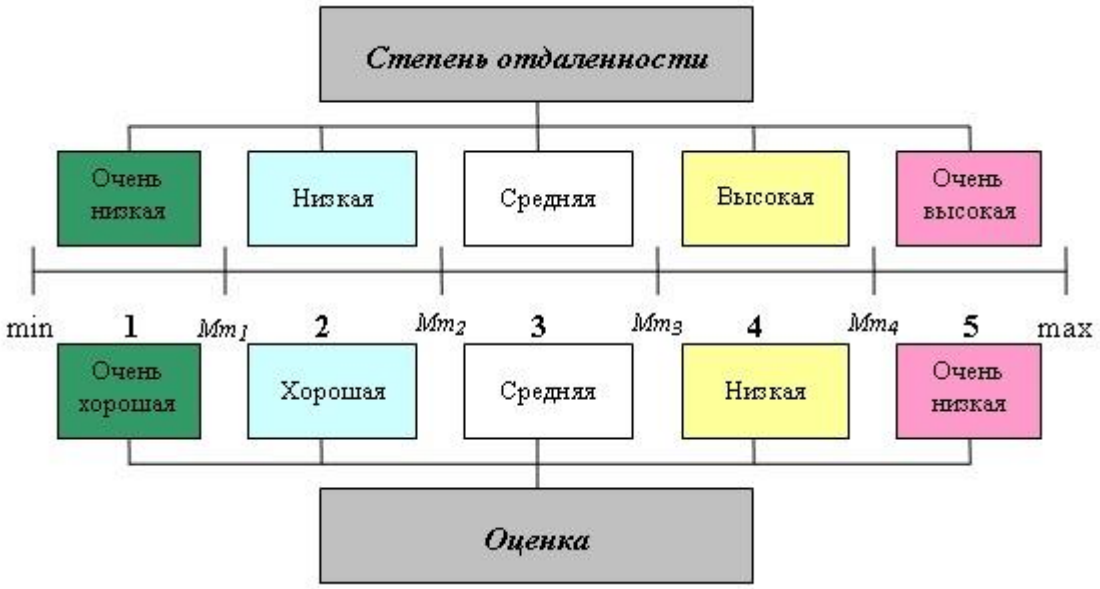

Рис. 1. **Шкала расстояний**

Выбор подходящих критериев является существенной проблемой при осуществлении анализа посредством методов комплексной оценки. Наблюдения Д. Данаилова показывают, что при анализе финансовых показателей большинство предприятий ставят перед собой цель превысить средние отраслевые уровни – и это становится их традиционной практикой. Согласно его мнению, правильный подход заключается в сравнении полученных результатов с результатами ведущих бизнес-организаций в исследуемом секторе [2, с. 40]. Аналогичный способ рассуждения применим и по отношению к другим объектам экономического анализа, в том числе и при анализе поставки и реализации продукции. Более важно то, чтобы менеджерская команда сопоставляла свою собственную активность с достижениями отраслевых лидеров или основных конкурентов. Таким образом, на предприятиях повышается мотивация для устойчивого и просперирующего развития бизнеса.

Усовершенствованный аналитический инструментарий апробирован данными пяти предприятий – производителей однородной продукции. Исследованы их системы поставки и реализации продукции[2], которые являются основным компонентом сбытовой политики производственного предприятия. Поставка и реализация продукции – это виды деятельности, непосредственно связанные с обслуживанием клиентов и степенью их удовлетворенности. На основании того факта, что высокое качество обслуживания может обеспечить конкурентное преимущество, следовало бы исследовать поставку и реализацию продукции системно и углубленно, с целью их своевременного улучшения.

Профессор М. Рибов, однако, считает, что „в том случае, когда ставится как самоцель, задача повышения качества может привести к значительному увеличению расходов, не добиваясь какого-либо осязаемого успеха” [7, с. 108]. Разделяя последнюю точку зрения, необходимо сделать заключение, что достижение высокой степени удовлетворенности клиентов нельзя рассматривать в отрыве от вопросов, связанных с экономическими интересами производителей. Недооценка экономической эффективности создает условия ухудшения бизнес-результатов производственных предприятий.

Подобное детальное изучение поставки и реализации продукции возможно при наличии подходящего аналитического инструментария, который должен давать представление одновременно об удовлетворенности клиентов и о достигнутой экономической эффективности. Следуя этой логике, применяется алгоритм таксонометрического метода:

Этап 1. Составление матрицы *„X”*. Несомненно, компетентное управление расходами на поставку и реализацию продукции оказывает благоприятное влияние на производственное предприятие в целом. Существенную роль в этом направлении имеет экономический анализ, посредством которого можно исследовать произведенные расходы. Несмотря на то, что в большинстве случаев основной целью поставки и реализации продукции считается выбор подходящего места и удобного времени для клиентов с минимальными расходами, Ф. Котлер утверждает, что это не является достаточно хорошей отправной точкой для практической деятельности, потому что невозможно улучшить обслуживание и параллельно с этим минимизировать расходы [5, с. 198], т.е. более высокая удовлетворенность клиентов предполагает и повышение расходов. По его словам, необходимо стремиться одновременно к удовлетворению требований клиентов и к прибыли [5, с. 195].

Учитывая тот факт, что реализация прибыли - одна из основных целей фирменного менеджмента, поддерживается точка зрения, что расходы на поставку и реализацию необходимо увязать с финансовыми результатами. Кроме того эти рас-

[2] К системе поставки и реализации продукции относятся виды деятельности по транспортировке продукции, управлению запасами продукции, управлению складским хозяйством, другие виды деятельности, связанные с удовлетворением требований клиентов, в том числе с получением, обработкой и осуществлением заявок при минимизации сроков поставки.

ходы следует отнести и к выручке от продаж продукции. Таким образом возможно установить своевременно некоторые негативные изменения, как например, минимизированную абсолютную сумму расходов на поставку и реализацию продукции при опережающем темпе уменьшения выручки от продаж продукции. Анализ будет в значительной мере исчерпывающим, если включить и показатель, учитывающий эффективность активов, используемых при поставке и реализации продукции, т.к. он предоставляет информацию и о деловой активности предприятия.

Необходимо применить **систему показателей** анализа и оценки поставки и реализации продукции, уделяя подобающее место точке зрения клиентов. Для достижения этой цели является подходящим включить в систему не только показатели, учитывающие расходы, доходы, финансовые результаты и активы, но и такие, которые дают представление об удовлетворенности клиентов, особенно тогда, когда упущенные пользы нельзя представить в стоимостном выражении. Принимая во внимание эти соображения, использованы существующие показатели, адаптированные и доведенные до полного развития для нужд анализа поставки и реализации продукции, которые обособлены в две группы.

Первая группа показателей отражает экономическую эффективность, достигнутую при поставке и реализации продукции. Эта группа включает показатели эффективности расходов и эффективности активов (*Ea*). Эффективность расходов, со своей стороны, выражается посредством уровня произведенных расходов (*р*) и рентабельности расходов (*Рб*). Основной причиной использовать показатели этой группы является возможность, которую они предоставляют для сопоставления осуществленных расходов или использованных активов с полученными выгодами.

Вторая группа показателей характеризует удовлетворенность клиентов. В группу включаются следующие показатели: удельный вес заказов с рекламациями (*Од*), удельный вес расходов, связанных с ухудшенным обслуживанием клиентов (*Одр*), период выполнения заказов (*Вр*) и период сбора дебиторской задолженности (*Пвз*). Посредством удельного веса заказов с рекламациями устанавливается, какая часть заказов не выполнена согласно требованиям клиентов. Удельный вес расходов, связанных с ухудшением обслуживания, дает представление о процентном отношении между размером расходов на повторное выполнение заказов и устранение неточностей и общим размером расходов на поставку и реализацию продукции. Уменьшение среднего периода выполнения одного заказа является предпосылкой повышения удовлетворенности клиентов. Последний показатель в этой группе отражает способность предприятия собирать свою дебиторскую задолженность, обеспечивая непрерывность бизнеса, а также и обслуживания клиентов.

Систему показателей анализа поставки и реализации продукции можно представить в схематическом виде (см. рис. 2).

<table>
<tr><td>$p = \frac{P}{НППр} \times 100$
$Рб = \frac{НПч}{P}$
$Еа = \frac{НППр}{A}$</td><td>Экономическая эффективность</td><td colspan="4">Соотношение между экономической эффективностью и удовлетворенностью клиентов</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Показатели</td><td colspan="4">Удовлетворенность клиентов</td></tr>
<tr><td>$Од = \frac{Брр}{Брп} \times 100$</td><td>$Одр = \frac{Рвл}{P} \times 100$</td><td>$Вр = \frac{\sum Ст \times Дп}{100}$</td><td>$Пвз = \frac{Вз \times Д}{НППр}$</td></tr>
</table>

Рис. 2. **Система показателей двухаспектного анализа поставки и реализации продукции**

где:

р – уровень расходов на поставку и реализацию продукции;

Р – абсолютная сумма расходов на поставку и реализацию продукции;

НППр – нетто-доходы от продаж продукции;

Рб – рентабельность расходов на поставку и реализацию продукции;

НПч – нетто-финансовый результат;

Еа – эффективность активов, используемых при поставке и реализации продукции;

А – среднегодовой стоимостный размер активов, используемых при поставке и реализации продукции;

Од – удельный вес заказов с рекламациями;

Брр – число заказов с рекламациями из-за опоздания, невыполнения заказов или несоблюдения требований клиентов;

Брп – общее число заказов;

Одр – удельный вес расходов, возникающих в результате ухудшения обслуживания клиентов;

Рвл – расходы, возникающие в результате ухудшения обслуживания клиентов;

Вр – усредненный период выполнения одного заказа в днях;

Ст – структурные доли заказов в зависимости от количества дней, необходимых для выполнения одного заказа;

Дп – количество дней, необходимых для выполнения одного заказа;

Пвз – период сбора дебиторской задолженности в днях;

Вз – среднегодовой размер дебиторской задолженности клиентов;

Д – дни исследуемого периода.

Представленная система показателей дает возможность получить информацию о соотношении между экономической эффективностью и удовлетворенностью клиентов при осуществлении поставки и реализации продукции.

Стоимости показателей получены после обработки данных в абсолютном выражении и представлены в матрице *„X"* (см. табл. 1 – от колонки 1 до колонки 5), в которой все пять предприятий участвуют тремя показателями экономической эффективности и четырьмя показателями удовлетворенности клиентов. Средние величины ($\bar{x}$) и средние квадратичные от-

клонения (σ) показателей вычислены в колонках 6 и 7 таблицы 1.

Этап 2. Замена матрицы „*X*" матрицей „*Z*". Новая матрица „*Z*" обособлена в таблице 1 от колонки 8 до колонки 12.

Этап 3. Формирование данных несуществующего эталонного предприятия, для которого подобраны оптимальные результаты предприятий по каждому показателю в отдельности. В противовес эталонному предприятию упорядочены самые неблагоприятные уровни показателей и обособлено нереальное предприятие–аутсайдер (см. табл. 1 – колонки 13 и 14).

Этап 4. Осуществление дополнительных подсчетов по методу наименьших квадратов (см. табл. 1 от колонки 15 до колонки 20). В более конкретном плане установлены расстояния показателей каждого из пяти исследуемых предприятий до показателей эталонного предприятия. То же самое сделано и по отношению к предприятию-аутсайдеру. Последняя информация необходима для разработки шкалы расстояний предложенного последнего (нового) этапа алгоритма этого метода комплексной оценки.

Суммы расстояний дают представление об отдаленности каждого производственного предприятия от идеального состояния в двух направлениях – экономическая эффективность и удовлетворенность покупателей. Эти суммы вычислены для каждого предприятия посредством использования следующих двух моделей:

Модель оценки экономической эффективности:

$$P_{ue}^{j} = P_{p}^{j} + P_{Pб}^{j} + P_{Ea}^{j} \quad (1),$$

где:

P_{ue}^{j} – общее расстояние показателей экономической эффективности каждого из рассматриваемых предприятий до показателей экономической эффективности эталонного предприятия, в том числе расстояние уровня расходов на поставку и реализацию продукции (P_{p}^{j}), расстояние рентабельности расходов на поставку и реализацию продукции ($P_{Pб}^{j}$) и расстояние эффективности активов, используемых при поставке и реализации продукции (P_{Ea}^{j}).

Модель оценки удовлетворенности клиентов:

$$P_{yk}^{j} = P_{Od}^{j} + P_{Odp}^{j} + P_{Bp}^{j} + P_{Pbz}^{j} \quad (2),$$

Таблица 1.

Алгоритм таксонометрического метода

Показатели	Матрица „X”							Матрица „Z”							Расстояния до эталонного предприятия					
	Предприятия					$\bar{x}$	σ	Предприятия							Предприятия					
	А	Б	В	Г	Д			А	Б	В	Г	Д	Аутс.	Эт.	А	Б	В	Г	Д	Аутс.
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Экономическая эффективность																				
1. p	1,41	3,58	2,87	2,58	2,31	2,55	0,71	-1,60	1,46	0,45	0,04	-0,34	1,46	-1,60	0,00	9,34	4,20	2,69	1,59	9,34
2. Pб	20,14	9,33	3,83	1,05	3,35	7,54	6,86	1,84	0,26	-0,54	-0,95	-0,61	-0,95	1,84	0,00	2,48	5,65	7,74	5,99	7,74
3. Ea	6,78	1,49	0,88	,80	10,67	4,93	3,59	0,51	-0,96	-1,12	-0,03	1,60	-1,12	1,60	1,18	6,53	7,42	2,67	0,00	7,42
Сумма															**1,18**	**18,35**	**17,26**	**13,09**	**7,58**	**24,50**
Рейтинг																				
Удовлетворенность клиентов																				
4. Од	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,25	0,50	-0,50	-0,50	-0,50	2,00	-0,50	2,00	-0,50	0,00	0,00	0,00	6,25	0,00	6,25
5. Одр	0,00	0,00	0,00	1,49	0	0,30	0,60	-0,50	-0,50	-0,50	2,00	-0,50	2,00	-0,50	0,00	0,00	0,00	6,25	0,00	6,25
6. Вр	3,64	1,68	5,60	3,36	3,92	3,64	1,25	0,00	-1,57	1,57	-0,22	0,22	1,57	-1,57	2,45	0,00	9,80	1,80	3,20	9,80
7. Пвз	41,44	0,00	0,00	17,92	53,76	22,62	21,77	0,86	-1,04	-1,04	-0,22	1,43	1,43	-1,04	3,62	0,00	0,00	0,68	6,10	6,10
Сумма															**6,07**	**0,00**	**9,80**	**14,98**	**9,30**	**28,40**
Рейтинг																				

где:

$P^j_{ук}$ – общее расстояние показателей, характеризующих удовлетворенность клиентов каждого из рассматриваемых предприятий до показателей, характеризующих удовлетворенность клиентов эталонного предприятия, в том числе расстояние удельного веса заказов с рекламациями ($P^j_{Од}$), расстояние удельного веса расходов, непосредственно связанных с ухудшением обслуживания клиентов ($P^j_{Одр}$), расстояние усредненного периода выполнения одного заказа в днях ($P^j_{Вр}$) и расстояние периода сбора дебиторской задолженности в днях ($P^j_{Пвз}$).

При сопоставлении сумм расстояний можно прийти к ряду выводов относительно поставки и реализации продукции каждого предприятия с точки зрения производителя и с точки зрения клиентов. Так, например, предприятие „А" занимает первое место (имеет самый высокий рейтинг) по отношению к экономической эффективности при поставке и реализации продукции, потому что удалено от эталонного предприятия в наименьшей степени (1,18 единицы). Одновременно с этим оно имеет вторую по очереди рейтинговую оценку удовлетворенности клиентов и сумму расстояний до идеального состояния в размере 6,07 единиц. Предприятие „Г" занимает третье место по экономической эффективности и последнее место по удовлетворенности клиентов. Каждое из остальных трех предприятий тоже имеет сильные и слабые стороны.

Этап 5. Разработка шкалы расстояний **(новый этап). На этом этапе алгоритма таксонометрического метода целью является разработка двух отдельных шкал расстояний (шкалы экономической эффективности и шкалы удовлетворенности клиентов). Посредством их последующего комбинирования в одной координатной системе можно проиллюстрировать соотношение между экономической эффективностью и удовлетворенностью клиентов по каждому из предприятий.**

Установление конкретных числовых характеристик шкал расстояний осуществляется в следующем технологическом порядке:

а) определены начальные точки шкал. Как было указано, начальная точка каждой шкалы 0 ($\min = 0$);

б) зафиксированы конечные точки шкал, представляющих собой общие суммы расстояний предприятия–аутсайдера до эталонного предприятия. Они вычислены в колонке 20 таблицы 1 ($\max = P_a = 24{,}50$ - величина экономической эффективности и 28,40 – величина удовлетворенности клиентов);

в) вычислены размеры интервалов двух шкал *(И)* путем отнесения расстояния от предприятия–аутсайдера до эталонного предприятия к числу интервалов шкал: $И = \frac{\max}{5} = \frac{P_a}{5} = \frac{24{,}50}{5} = 4{,}90$ – величина экономической эффективности и $\frac{28{,}40}{5} = 5{,}68$ - величина удовлетворенности клиентов;

г) Позиционированы промежуточные точки *(Mm)* шкал (см. рис. 3), на основе расчетов в таблице 2.

Таблица 2.

Промежуточные точки шкал

Промежуточная точка №	Экономическая эффективность	Удовлетворенность клиентов
$Mm_1 = И$	4,90	5,68
$Mm_2 = 2 \times И$	$2 \times 4{,}90 = 9{,}80$	$2 \times 5{,}68 = 11{,}36$
$Mm_3 = 3 \times И$	$3 \times 4{,}90 = 14{,}70$	$3 \times 5{,}68 = 17{,}04$
$Mm_4 = 4 \times И$	$4 \times 4{,}90 = 19{,}60$	$4 \times 5{,}68 = 22{,}72$

Как видно из фигуры 3, предприятие „А” комбинирует высокую удовлетворенность клиентов с очень высокой экономической эффективностью. Предприятие „Б” является эталоном по отношению к удовлетворенности своих клиентов, но это достигнуто ценой низкой экономической эффективности. Удаляясь от центра координатной системы, снижается как экономическая эффективность, так и удовлетворенность клиентов.

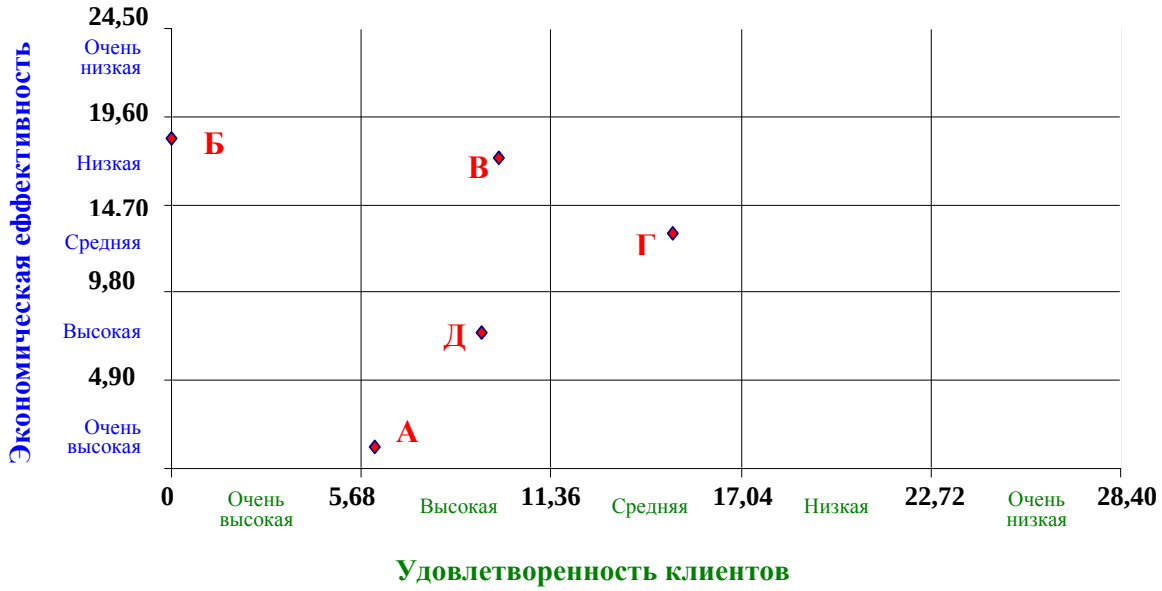

Рис. 3. **Матрица „Экономическая эффективность – удовлетворенность клиентов”**

Возможно преобразовать представленную матрицу, перерабатывая каждую шкалу из пятиступенчатой в двухступенчатую (см. фиг. 4), в результате чего получаются четыре квадранта:

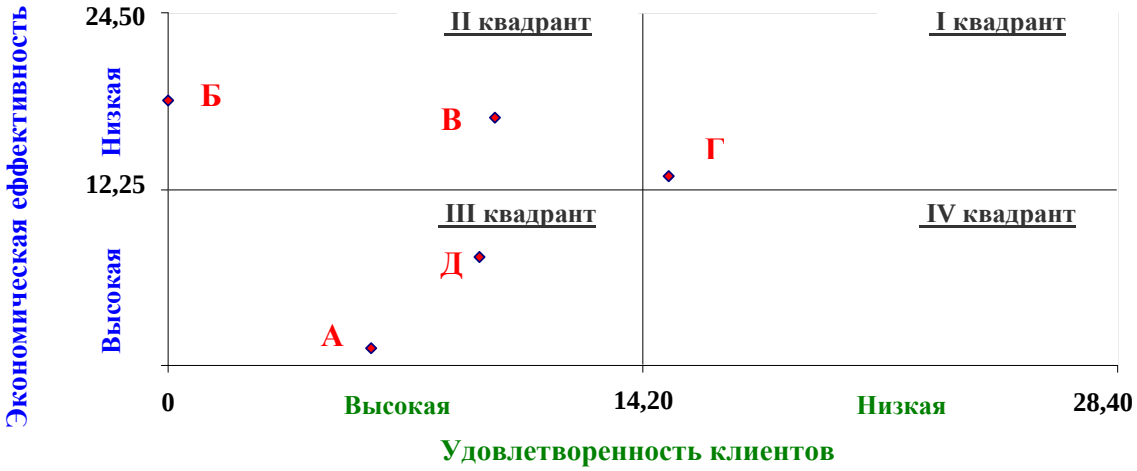

Рис. 4. **Матрица „Экономическая эффективность – удовлетворенность клиентов" – преобразованный вариант**

I квадрант – наиболее отдаленный от идеального состояния. Предприятие „Г", которое находится в нем, занимает крайне неблагоприятную позицию по сравнению с остальными пятью предприятиями, т.к. осуществляет поставку и реализацию продукции при низкой экономической эффективности и удовлетворенности клиентов;

II квадрант – менеджеры позиционированных в нем предприятий „Б" и „В" придают большее значение удовлетворенности своих клиентов, чем экономической эффективности. Осуществление видов деятельности по поставке и реализации продукции соответственно рыночным требованиям является сильной стороной фирменного менеджмента, но кроет опасность ухудшения бизнес-результатов;

III квадрант – характеризуется сбалансированным осуществлением поставки и реализации продукции – в него входят предприятия „А" и „Д", которые успешно комбинируют высокую экономическую эффективность и удовлетворенность клиентов;

IV квадрант – в нем могли бы позиционироваться предприятия, чьи менеджеры ставят экономические интересы над удовлетворенностью клиентов.

Результаты применения таксонометрического метода можно использовать при разработке вариантов менеджерских решений. Так, например, самыми неблагоприятными являются результаты предприятия „Г" по отношению ко второму, четвертому и пятому показателю. Они отражают низкую рентабельность расходов на поставку и реализацию продукции, наличие рекламаций и дополнительных расходов на выполнение заказов согласно требованиям клиентов. С повышенным вниманием следует подходить именно к последним двум показателям, т.к. они оказывают непосредственное влияние на уровень обслуживания. Обнаружение конкретных причин полученных рекламаций привело бы к уменьшению или отсутствию дополнительных расходов на выполнение заказов согласно требованиям клиентов.

Другим возможным решением для улучшения позиции предприятия „Г" является сокращение периода выполнения одного заказа от 3,36 дней до 1,68 дней (это усредненный период выполнения одного заказа в днях на эталонном предприятии). Оптимизация организации по выполнению заказов уменьшило бы общее расстояние до идеального состояния на

шкале удовлетворенности клиентов от 14,98 до 13,18. Подобное благоприятное изменение способствовало бы переходу предприятия „Г" из I квадранта во II квадрант матрицы „Экономическая эффективность – удовлетворенность клиентов", в ее преобразованном варианте.

Следует обобщить, что осуществление детального анализа и оценки видов бизнес-деятельности находится в прямой зависимости от выбранного технического инструментария, причем нет необходимости ограничиваться только предложениями в настоящем исследовании. Так, например, для анализа поставки и реализации продукции можно использовать и некоторые методы комплексной оценки бизнеса после их адаптации, в том числе методы комплексной оценки туристического бизнеса [6, с. 448–453] и методы аудиторской оценки при независимом финансовом аудите [4, с. 16–36]. Выбор технического инструментария, со своей стороны, связан с поэтапным решением некоторых методических проблем:

Во-первых, подбор техник экономического анализа и оценки обусловлен численным составом и видом используемых показателей. Учитывая тот факт, что бизнес-системы предприятий – это многоцелевые системы, не является подходящим оценивать их через один показатель, что диктует необходимость применения системы показателей. Система, состоящая из относительных показателей, дает возможность характеризовать и оценивать исследуемую деятельность посредством проведения межфирменных сравнений.

Во-вторых, селекция техник анализа и оценки видов бизнес-деятельности зависит от выбранных критериев. Достижения отраслевых лидеров или основных конкурентов являются гораздо более подходящей базой для сравнения, чем средние отраслевые стоимости показателей. Почти невозможно, однако, то, чтобы одно предприятие достигло оптимальных уровней всех исследуемых показателей. Это требует создания искусственным путем эталонных предприятий, служащих критериями установления текущего состояния исследуемых бизнес-систем.

В-третьих, выбор техник анализа и оценки зависит от аналитических возможностей, предоставляемых самими техниками. Посредством таксонометрического метода можно классифицировать предприятия определенной отрасли в зависимости от состояния их бизнес-систем. Метод характеризует различия между предприятиями, прежде всего, в количественном отношении. Чтобы преодолеть этот его недостаток, предлагается разработка пятиступенчатых и двухступенчатых шкал расстояний. С их помощью количественные измерения исследуемых показателей можно превращать в качественные характеристики. Таким образом, познавательные возможности метода значительно возрастают. Основным моментом при формировании шкал является определение наиболее неблагоприятной комбинации исследуемых показателей.

Необходимо подчеркнуть, что использование методов составления комплексных оценок не является универсальным решением проблем, связанных с бизнес-анализом. Следует использовать их при диагностике исследуемого объекта, когда стремимся выявить его преимущества и недостатки. Желательно применять их совместно с техниками детерминированного факторного анализа и методами разработки оптимизационных решений, характерных для конкретного объекта исследования. Этот комплексный подход предоставляет возможности для более полной характеристики видов бизнес-деятельности и для принятия обоснованных управленческих решений.

Библиографический список

1. Баканов М., Шеремет А. Теория экономического анализа. – Москва : Финансы и статистика, 1995.
2. Данаилов Д. Международни бизнес анализи. – София : Люрен, 1999.
3. Ковалев В., Волкова О. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Москва : Проспект, 2002.
4. Костова С. Приложни аспекти на оценката при независимия финансов одит : Автореф. дис…. докт. эконом. наук. – Свищов, 2006.
5. Котлър Ф. Управление на маркетинга : анализ, планиране, реализация и контрол: Т. 2. – София, ГРАФЕМА, 1996.

6. Кушева Г. Система от критерии за оценка на конкурентоспособността на туристическия продукт // Финансите и стопанската отчетност състояние, тенденции, перспективи: Юбилейна международна научнопрактическа конференция. Т. 2. – Свищов, 2013.
7. Рибов М. Туризмът в ерата на качеството. – София : Тракия-М, 2003.

Bibliograficheskij spisok

1. Bakanov M., Sheremet A. Teorija jekonomicheskogo analiza. – Moskva : Finansy i statistika, 1995.
2. Danailov D. Mezhdunarodni biznes analizi. – Sofija : Ljuren, 1999.
3. Kovalev V., Volkova O. Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti predprijatija. – Moskva : Prospekt, 2002.
4. Kostova S. Prilozhni aspekti na ocenkata pri nezavisimija finansov odit : Avtoref. dis…. dokt. jekonom. nauk. – Svishhov, 2006.
5. Kotlr F. Upravlenie na marketinga : analiz, planirane, realizacija i kontrol: T. 2. – Sofija, GRAFEMA, 1996.
6. Kusheva G. Sistema ot kriterii za ocenka na konkurentosposobnostta na turisticheskija produkt // Finansite i stopanskata otchetnost sstojanie, tendencii, perspektivi: Jubilejna mezhdunarodna nauchnoprakticheska konferencija. T. 2. – Svishhov, 2013.
7. Ribov M. Turizmt v erata na kachestvoto. – Sofija : Trakija-M, 2003.

© Kulchev K. G., 2016

УДК 338

СОДЕРЖАНИЕ КАТЕГОРИИ «ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ»

Е. В. Врановская

кандидат педагогических наук, доцент, Магистрант, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал), Оренбургский государственный университет, г. Орск, Оренбургская область, Россия

THE CONTENT OF THE CATEGORY «INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM»

E. V. Viranovskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, assistant professor undergraduate student, Orsk Humanitarian Technological Institute (branch), Orenburg State University, Orsk, Orenburg region, Russia

Abstract. The article analyzes the different approaches to the definition of «Integrated Management System». The analysis of the approach to building an integrated management system is given on different examples. The author considers the structure of the «Integrated Management System» and the program necessary for its ef cient operation. Privoyadtsya examples of «Integrated Management System» in different areas.
Keywords: integrated management system.

Рассмотрим структуру понятия интегрированная система управления. Приведем определения входящих в него понятий. Понятие «системы» толковый словарь русского языка определяет как структуру, представляющую собой единство закономерно расположенных и функционирующих частей [11]. Понятие системы подразумевает наличие у неё определенных признаков: общая цель, синергичность, иерархичность, целостность, связь между элементами. Понятие «интеграл» рассматривается как целая величина, рассматриваемая как сумма своих бесконечно-малых частей; интегрировать значит объединять в одно целое. Таким образом, можно понятие интегрированный понимать как объединенный из мелких частей в единое целое [11]. Управление это процесс или деятельность, в основе которой лежит управление. А управлять, в свою очередь, означает направлять деятельность, руководить [11].

Исходя из определений входящих понятий можно предложить, что интегрированная система управления это целостная взаимосвязанная структура, включающая в себя различные элементы, позволяющая осуществлять процесс управления.

Рассмотрим понимание данного понятия в работах современных исследователей. Термин «интегрированные системы управления предприятием» (ИСУП) стала использовать с 2000 годов аналитическая компания IDC вместо ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия). Под интегрированной системой управления понимают банк данных, в котором хранится и постоянно обновляется деловая информация, касающаяся предприятия. На основе этой информации принимается управленческой решение. Концепция интегрированной системы управления основана на идее эффективного управления, что подтверждается практикой фирм применяющих ИСУП.

Интегрированная система управления – это система управления, в которой все компоненты объединены воедино, в одну систему, дающую возможность достигнуть цели бизнеса и осуществить миссию предприятия. Она включает в себя модель управления информационными потоками, программное и аппаратное обеспечение процесса. Интегрированная система управления несёт функции планирования производственных ресурсов, оперативного управления производственными планами, учет и анализ результатов деятельности и т.д. Вся информация ИСУП должна находиться в свободном доступе для определенных специалистов и может быть получена оттуда для принятия решения.

Как отмечают исследователи, чаще всего ИСУП создаются для автоматизации управления бухгалтерией, финансами, персоналом, расчётом заработной платы. Некоторые пытаются решать с использованием ИСУП стратегические проблемы, осуществлять финансовый и стратегический анализ, бизнес-аналитику, управление проектами. ИСУП создает для менеджеров условия для эффективной успешной работы, объединяя в систему все информационные потоки. Естественно представить, что в основе функционирования ИСУП лежат прикладные программы. Однако понятие интегрированной системы не обязательно предполагает использование компьютерных технологий, они лишь делают её использование более удобным и эффективным.

Приравнивание ИСУП и прикладных программ, автоматизирующих функции календарно-ресурсного планирования, также не верно, так как задачи управления более широкие и неоднозначные. Часто ИСУП интегрирует в себя программы управления документами, персоналом и т. д.

Ещё одна особенность ИСУП – это технология управления, позволяющая вписать данную структуру в механизм работы предприятия. Реализуя ИСУП на предприятии необходимо учитывать его организационную структуру, программное обеспечение, системную интеграцию, техническую инфраструктуру.

Таким образом, интегрированная система управления рассматривается как «организационная и программно-техническая среда, предоставляющая менеджеру инструменты выработки и реализации сбалансированных управленческих решений, охватывающих разные уровни и стадии управления проектом на всех фазах его жизненного цикла, позволяющие обеспечить эффективность управления и координацию выполнения работ по проекту» [10].

Рассматривая строение ИСУП авторы подчеркивают, что основным элементом ИСУП, востребованным в проектах, является организационное обеспечение управления проектом. Организационная составляющая ИСУП представляет собой совокупность документов, описывающих органы управления проектами, регламенты взаимодействия участников проекта, процедуры выполнения основных этапов, инструкции управленческого персонала, шаблоны управленческих документов и т. д. [10]

Для эффективной работы ИСУП необходимо привлечение программных средств. Как отмечают исследователи, чаще всего применяются Microsoft Project, Primavera Project Planner; Open Plan Professional, Spider Project и др. Пакет программ позволяет лишь автоматизировать функцию управления в проекте (менеджер, администратор, эксперт по рискам и т. д.) [10]. Информационные технологии должны реализовать определенные функции управления. Для этого необходимо установить связь с процессом управления предприятием.

Для объективной оценки глубины проработки понятия ИСУП проанализируем научные публикации авторов, рассматривающих интегрированную систему управления или интегрированную систему менеджмента.

В статье [9] рассмотрены меры, принятые на предприятия для построения собственной ИСУП. Среди них пересмотр методов управления, построение организационной модели предприятия по иерархии управления и функциям, определение задач на разработку системы, определение отчетности, построение организационно-функциональной модели процесса управ-

ления, интеграция существующих программ и замыкание системы на лице, ответственном за принятие решений.

В статье [4] интегрированная система управления включает лицо, принимающее решение, экспертную систему, мнение коллег.

В статье [2] рассматривается интегрированная система управления кабельным производством. Характеристика интегрированности здесь выступает в объединении информационных систем, собирающих информацию со всех этапов производства. Авторы подчеркивают, что интегрированная система позволяет ускорить процесс изготовления.

В статье [7] ИСУП названа интегрированной системой менеджмента, понятие включает в себя объединение нескольких систем менеджмента с целью устранения противоречий и реализации дублирования. Авторы под интегрированной системой менеджмента понимают часть системы общего менеджмента организации, которая удовлетворяет требованиям международных стандартов. Авторы подчеркивают положительные стороны создания интегрированной системы менеджмента, такие как обеспечение согласованности внутри организации, усиление синергетического эффекта, уменьшает функциональное разногласие, создание и функционирование одной системы менее трудоемко и имеет меньше внутренних и внешних связей, чем при использовании нескольких систем, увеличивается участие персонала в повышении эффективности деятельности организации, учитываются баланс интересов внутренних и внешних сторон, не требует затрат как при нескольких системах менеджмента. Авторы формулируют рекомендации для разработки ИСУП: подходить к управлению предприятия как к сложному, но единому организму, учитывая стандарты от международных и российских до законодательных, внутренних актов предприятий и законодательных актов. Следующий принцип это наличие систем качества, основанных на процессном подходе, как например система сбалансированных показателей. При разработке ИСУП необходимо учитывать тип предприятия, особенность системы менеджмента, способы единения функций. Основной целью является координация деятельности разных служб для достижения задач предприятия.

В своей статье [5] автор рассматривает интегрированную инновационно-образовательную систему, включающую в себя элементы научно-производственного комплекса. Описана система функционирования, определены первоочередные шаги для создания такой системы. Это определение стратегии развития, миссии и целей, конкретизация стратегических направлений предприятия.

В статье [3] указаны задачи, решаемые в процессе становления ИСУП, например, определение состава и взаимосвязей системы, разработка регламентов и нормативных документов по ним, установление кооперационных отношений. ИСУП решает задачи получения и доставки материалов, обработка материалов, подготовка материалов к потреблению, прогнозирование цен и качества ресурсов, организация контроля и другие характеристики производственного процесса. Методы руководства авторы делят на методы воздействия субъекта системы на объект и методы воздействия топ-менеджмента на субъект системы. Все методы воздействия ИСУП должны привести к улучшению процесса ориентации на клиента, оптимизации и синхронизации предприятия со сбытом и снабжением, повышению гибкости и надежности, снижению затрат и сокращению складских запасов и сроков поставки.

Вышеизложенный анализ позволяет сделать следующий вывод: создание интегрированной системы управления – разумный и необходимый шаг в сторону эффективного и оптимального менеджмента. Предложенные исследователями концепции позволяют наметить порядок перехода к ИСУП.

Библиографический список

1. ZBC Интегрированная система управления // URL: http://zygon.lv/ru/consultations/integrirovannaja-

sistema-upravlenija/ (дата обращения: 19.01.2016)
2. Александрова Т. В., Бикинеева Ю. В., Громаков Е. И. Интегрированная система автоматизации кабельного производства / Известия Томского технического университета, № 5. – Том 314. – 2009. // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/integrirovannaya-sistema-avtomatizatsii-kabelnogo-proizvodstva (дата обращения: 19.01.2016)
3. Белоусова Ю. Г., Пидоймо Л. П. Управление производственными процессами предприятия-участника интегрированной производственной цепи // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-proizvodstvennymi-protsessami-predpriyatiya-uchastnika-integrirovannoy-proizvodstvennoy-tsepi (дата обращения: 19.01.2016)
4. Бурый А. С. Обеспечение устойчивости бизнес-процессов на основе интегрированного управления // URL**:** http://cyberleninka.ru /article/n/obespechenie-ustoychivosti-biznes-protsessov-na-osnove-integrirovannogo-upravleniya (дата обращения: 19.01.2016)
5. Голубкова А. В. Особенности управления региональной интегрированной инновационно-образовательной системой // URL: http:// cyberleninka.ru/article/n/ osobennosti-upravleniya-regionalnoy-integrirovannoy-innovatsionno-obrazovatelnoy-sistemoy
6. Демкин И. В. Принципы построения системы управления инновационным риском // URL**:** http://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-sistemy-upravleniya-innovatsionnym-riskom (дата обращения: 19.01.2016)
7. Дрофа В. В., Дюжева М. Б. Переход предприятия на интегрированную систему менеджмента // URL**:** http://cyberleninka.ru/article/n/perehod-predpriyatiya-na-integrirovannuyu-sistemu-menedzhmenta (дата обращения: 19.01.2016)
8. Евдокимова Л. И. Оптимизация системы "Контроллинг" как интегрированной системы управления предприятием / Современные исследования социальных проблем. – №9(17). – 2012. // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-sistemy-kontrolling-kak-integrirovannoy-sistemy-upravleniya-predpriyatiem (дата обращения: 19.01.2016)
9. Малявин Б. Я., Бородин А. А., Рассказов В. А. Концепция построения интегрированной автоматизированной системы управления горнорудным предприятием / Горный информационно-аналитический бюллетень. – № 11. – 2004. // URL**:** http://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-postroeniya-integrirovannoy-avtomatizirovannoy-sistemy-upravleniya-gorno-rudnym-predpriyatiem (дата обращения: 19.01.2016)
10. Осипов А. Л., Рапоцевич Е. А. Интеграционный подход в управлении проектами в органах ГМУ // URL: http://litterref.ru/bewrnapolpolpolaty.html (дата обращения: 19.01.2016)
11. Толковый словарь русского языка // URL: http://www.vedu.ru/expdic/31844/ (дата обращения: 19.01.2016)

Bibliograficheskij spisok

1. ZBC Integrirovannaja sistema upravlenija // URL: http://zygon.lv/ru/consultations/integrirovannaja-sistema-upravlenija/ (data ob-rashhenija: 19.01.2016)
2. Aleksandrova T. V., Bikineeva Ju. V., Gromakov E. I. Integriro-vannaja sistema avtomatizacii kabel'nogo proizvodstva / Izvestija Tom-skogo tehnicheskogo universiteta, № 5. – Tom 314. – 2009. // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/integrirovannaya-sistema-avtomatizatsii-kabelnogo-proizvodstva (data obrashhenija: 19.01.2016)
3. Belousova Ju. G., Pidojmo L. P. Upravlenie proizvodstvennymi processami predprijatija-uchastnika integrirovannoj proizvodstvennoj cepi // URL:http://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-proizvodstvennymi-protsessami-predpriyatiya-uchastnika-integrirovannoy-proizvodstvennoy-tsepi (data obrashhenija: 19.01.2016)
4. Buryj A. S. Obespechenie ustojchivosti biznes-processov na osnove integrirovannogo upravlenija // URL: http://cyberleninka.ru /article/n/obespechenie-ustoychivosti-biznes-protsessov-na-osnove-integrirovannogo-upravleniya (data obrashhenija: 19.01.2016)
5. Golubkova A. V. Osobennosti upravlenija region-al'noj integri-rovannoj innovacionno-obrazovatel'noj sistemoj // URL: http:// cyber-leninka.ru/article/n/ osobennosti-upravleniya-regionalnoy-integrirovannoy-innovatsionno-obrazovatelnoy-sistemoy
6. Demkin I. V. Principy postroenija sistemy upravlenija innova-cionnym riskom // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-sistemy-upravleniya-innovatsionnym-riskom (data obrashhenija: 19.01.2016)
7. Drofa V. V., Djuzheva M. B. Perehod predprijatija na integriro-vannuju sistemu menedzhmenta // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/perehod-predpriyatiya-na-integrirovannuyu-sistemu-menedzhmenta (data obrashhenija: 19.01.2016)
8. Evdokimova L. I. Optimizacija sistemy "Kontrol-ling" kak inte-grirovannoj sistemy upravlenija predprijatiem / Sovremennye issledo-vanija so-cial'nyh problem. – №9(17). – 2012. // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-sistemy-kontrolling-kak-integrirovannoy-sistemy-

upravleniya-predpriyatiem (data obrashhenija: 19.01.2016)
9. Maljavin B. Ja., Borodin A. A., Rasskazov V. A. Koncepcija postroenija integrirovannoj avtomatizirovannoj sistemy upravlenija gorno-rudnym predprijatiem / Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten'. – № 11. – 2004. // URL: http://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-postroeniya-integrirovannoy-avtomatizirovannoy-sistemy-upravleniya-gorno-rudnym-predpriyatiem (data obrashhenija: 19.01.2016)
10. Osipov A. L., Rapocevich E. A. Integracionnyj podhod v uprav-lenii proektami v organah GMU // URL: http://litterref.ru/bewrnapolpolpolaty.html (data obrashhenija: 19.01.2016)
11. Tolkovyj slovar' russkogo jazyka // URL: http://www.vedu.ru/expdic/31844/ (data obrashhenija: 19.01.2016)

© Врановская Е. В., 2016

UDC 364.05

AN OVERALL POLICY FRAMEWORK OF PROMOTING THE EMPLOYMENT OF PEOPLE WITH DISABILITIES IN EU COUNTRIES

M. Garbat *Ph.D.,*
University of Zielona Góra,
Zielona Góra, Poland

Abstract. This paper presents a synthetic brief of an overall policy framework of employing persons with disabilities in the Member States of the European Union. Even a superficial analysis shows that EU countries are responsible for the creation and adherence to the policy of employing disabled people. In each of these countries there are different solutions: adequate to the socio-political situation of the country. They differ in scope, form of support for disabled people and entities that employ them, the legal solutions and the labor market instruments in the field of vocational activation.
Keywords: employment policy; disabled person; the European Union; the quota system; employment.

People with disabilities do not have the same employment opportunities as people without disabilities. This can result both from lower productivity and inability to work in all workplaces. An employer who employs a disabled person takes into account the need to incur additional costs to adapt the workplace or costs of lower productivity. Therefore, in most European Union countries cost compensation systems for employers of persons with disabilities have been created from public funds.

Statistics on the environment of disabled people from different EU countries are often difficult to compare. However, it is known that the majority of disabled people in the EU are economically inactive. The so-called relative indicator of employment, the ratio of working people with disabilities to working people without disabilities amounts to an average of 40.8 in the EU. The study contracted by the European Union shows that among people with disabilities of working age, 58 % of them are economically inactive (inactive + unemployed) [1, p. 12, 5 p. 78]. It is difficult, however, within a short time to change this situation, because self employment is conditional upon long-lasting factors, such as obtaining an education and skills, overcoming physical and mental barriers. Such changes take place over several generations. However this is not entirely true number as the number of disabled persons determined in various combinations depends on the definition of disability [11, p. 21]. In the Member States of the European Union, there is no single "unified" definition of disability. It often happens that in one country there are several definitions formulated for various purposes, eg. for the purpose of social or professional rehabilitation , medical care, social assistance, etc. Currently, in most European countries disability is defined in relation to the barriers encountered in life by a disabled person. The degree of disability is most often defined through the level of reduction of functional capacity (from 20 to 100 %). Depending on the concept of social welfare and legislation in the country people with disabilities are often "combined" with other groups vulnerable to discrimination (excluded, with reduced competitiveness in the labor market) [2, p. 20]. Note, however, that each of these groups has a different determinants of social exclusion and low employability. These groups, however, have lower income levels, and even in some groups – material poverty. Job offers for groups at risk of social exclusion should be integrated, but also should take into account the specific needs and diffi-

culties of each group separately. Such requirements should be met, among others, by social cooperatives created for that purpose.

EU countries are responsible for the creation and adherence to the policy of employing disabled people. In each of these countries there are different solutions: adequate to the socio-political situation of the country. To understand the different solutions and interventions the general presentation of the various options that existed in politics in different European countries is necessary. There are three general methods of intervention in assisting the employment of people with disabilities: regulation, compensation and replacement [3, p. 54].

Regulations means the impact by: orders, prohibitions, appropriate conditions and measures of protection. These include, among others [9, p. 3]:

- the quota system – general obligation to employ a certain number of disabled people, usually expressed as a percentage of people employed,
- taxation of employers who fail to comply from the principles of the quota system,
- protection against dismissal from work,
- anti-discrimination system,
- establishing of the institution of the disabled ombudsman.

Compensation aim to ensure competitiveness in the labor market for people with disabilities by means of financial, material or direct support. This intervention group may include: professional and social rehabilitation, adaptation of work to the capabilities and needs of persons with disabilities, subsidizing of employment, employment support.

Substituting – is creating jobs for people with disabilities in specially tailored, dedicated public institutions and sheltered employment centers. One of the key components of policy of equalizing opportunities of persons with disabilities include programs promoting employment in the open labor market and in areas excluded from the competitive market-sheltered employment [7, p. 60].

There are many forms of protected employment, depending on market systems of the state or institutions that create protected jobs (individuals, government, non-governmental organizations). There are four main areas connected with protected employment: vocational training, vocational rehabilitation, employment and counseling [4, p. 92].

In the EU Member States, protected employment is the domain of small businesses, but there are also countries (Sweden, UK), where there is a clear dominance of one organization. Also, employment growth varies in the EU: a dynamic growth in Spain and France, and remaining at a stable level in Sweden. Whenever possible, one focuses that the disabled treat working in of protected employment areas as a transition period leading to employment in the open labor market [12, p. 4–54].

Depending on the financial situation of the country, the amount of funding of protected employment is very different. The main source of financing is mostly the public sector: central state budget or regional and local authorities [10, p. 240].

In some countries there are linked distribution channels of funding (central-local). Most often the founding goes to partial or total remuneration of persons with disabilities (standardized eg. in the form of minimum wage), although specific solutions are varied. For example:

- in France, the minimum wage in protected work protected accounts for 35 % of the minimum wage in an open labor market, the remaining amount (up to 130 % of the minimum wage) is paid by the government;
- in Germany, the basic salary is established by employment offices;
- in Luxembourg, minimum income is paid regardless of employment, in the form of a pension;
- Irish employees receive part of their remuneration in the form of pension and a portion in the form of salaries paid by the employer (50 % pension). In addition to funding salaries, people with disabilities employed in protected work scheme receive additional forms of support, such as: refunded or free transport to work, work clothes and personal protective equipment, meals, and sometimes even the cost of change of residence is covered.

Employment of people with disabilities in the open, competitive labor market, is also supported by various forms of impacts and incentives: vocational training, internships, employment subsidies, tax incentives (tax reliefs) conducive to starting a business. In order to equalize the chances of disabled people on the open labor market, the so often called quota system is introduced, which consists in applying, by an act of obligation for employer to employ a certain percentage of people with disabilities. In the EU Member States amounts are ranging from 2 to 7 % (often differentiated amounts for the public and private sector). In many countries, the company sets up minimal level of employment which determines the obligation to apply the quota system (eg. Italy 6-percent quota system in force in private companies employing at least 35 employees).

In 10 EU countries one can find compulsory employment of people with disabilities by public and private institutions (Poland, Germany, France, Spain, Czech Republic, Slovakia, Hungary, Italy, Lithuania, Luxembourg). In other countries (Denmark, Finland, Portugal, Sweden and the United Kingdom) it is based on a general right to work and the principles of non-discrimination. In the remaining countries, one can find a mixed system [6, 8].

In most Member States an introduction of additional requirements and forms of support for employers has began, as the obligation to adapt the workplace to the needs and abilities of the disabled worker, exemptions and tax reliefs for employers of people with disabilities, direct support for people with disabilities (eg. covering travel costs, purchasing necessary tools work). Protected workshops are increasingly being "reserved" for people with intellectual disabilities, while increasing emphasis is placed on hiring people with physical and sensory disabilities in the open labor market [6; 8].

In conclusion, we can say that in every country solutions to support the employment of people with disabilities are different: adequate to the socio-political situation. Countries differentiates range, form of support for disabled people and entities that employ them, the legal solutions and labor market instruments in the field of vocational activation. Each country has its own developed original "model" policy in this area, based on the law, their own experiences, culture, resources and capabilities. Practice shows that many of the regulations are difficult for implementing despite the fact that employers who do not conform to the rules can be punished.

Most regulations include the sentences that are fairly freely interpreted and must be determined depending on the circumstances, which may constitute undue hardship for the employer. Finding jobs for people with a certain state of disability in the company may simply be impossible. The same problem exists in relation to anti-discrimination legislation, which is often undermined by a clause of the occurrence of undue hardship for the employer. Even in those countries where there are mandatory amounts of employing people with disabilities, penalties for non-compliance are often so low that it is easier for the employers to pay the penalty rather than make the effort to employ the disabled.

Bibliography

1. ANED Academic Network of European Disability experts: http://www.disability-eu-rope.net/en/themes/Employment/Employment%20reports%20overviewEN.jsp
2. Borkowska S., Ile pracy, ile życia poza nią?, [w:] Programy praca-życie z teorii i praktyki, red. S. Borkowska, IPiSS, Warszawa 2011, s. 16-49.
3. Garbat M., Aktywizacja zawodowa osób z niepełnosprawnością – bariery i koszty, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2013.
4. Garbat M. Polityka i instrumenty rynku pracy osób niepełnosprawnych na przykładzie wybranych krajów Unii Europejskiej, [w:] Osoby z niepełnosprawnością na współczesnym rynku pracy. Mobilność pracowników, red. B. Pietrulewicz, M. A. Paszkowicz. Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2009.
5. Harmonised unemployment rate by gender – total in 2011: eurostat.ec.europa.eu
6. Highlights on health, WHO Regional Office for Europe: http://www.euro.who.int/en/home
7. Kotowska I. E., Uwagi o polityce łączenia pracy zawodowej i rodziny w kontekście nowej demografii Europy i zmian na rynku pracy, [w:] Człowiek w pracy i polityce społecznej, Red. J. Szambelańczyk, M. Żukowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010.

8. OECD Organization for Economic Cooperation and Development, Sickness, Disability and Work: Key figures and data on low employment rates of people with disability and high disability benefit percipiency rates in many countries OECD countries, Data Figure One.: www.oecd.org/dataoecd/21/22/42654215.xls [dostęp: 2011-04-16].
9. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Sickness, Disability and Work: Key figures and data on low employment rates of people with disability and high disability benefit percipiency rates in many countries OECD countries.
10. Person C., Fuller E., Disaster care for persons with psychiatric disabilities: recommendations for policy change,"Journal of Disability Policy Studies", 2007, Nr 17, s. 238–248.
11. Riddel S., Edward S., Weedon E., Ahlgren L., Disability, Skils and Employment: A review of recent statistics and literature on policy and initiatives, Centre for Research in Education, Inclusion and Diversity, University of Edinburg, Edinburg 2010.
12. Study on the situation of women with disabilities in light of the UN Convention for the Rights of People with Disabilities (VC/2007/317) Annex Four of the Final Report for the DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities of the European.

© Garbat M., 2016

УДК 338.242

ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ – НОВАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

В. А. Фурсов, *Доктор экономических наук, профессор,*
Н. В. Лазарева, *доктор экономических наук, профессор,*
И. А. Сенюгина *кандидат экономических наук, доцент,*
Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Россия

THE COMPETENCE CENTER IS A NEW ORGANIZATIONAL FORM FOR COMPLEX SOLUTION OF PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION

V. A. Fursov, *Doctor of Economic Sciences, professor,*
N. V. Lazareva, *Doctor of Economic Sciences, professor,*
I. A. Senyugina *Candidate of Economic Sciences, assistant professor*
North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

Abstract. The author analyzes the new organizational form to solve the problems of the organization. As this form of competence centers are selected. The authors analyzed the definitions of "competence centers", defines the role of such centers in the enterprise. Special attention should be presented by the authors typology of competence centers. Necessity of creation of the enterprise internal centers of competence and procedure for the establishment of such centers in the organization. Details considered realizable in the center of competence functions. The work of these centers brings a number of benefits to organizations in the field of knowledge, personnel management, meet the challenges of business tasks.
Keywords: centers of competences; business management; efficiency of activity.

В настоящее время понятие Центр компетенций стало достаточно популярным и употребляется в различных значениях, часто сильно отличающихся друг от друга. Так, для некоторых организаций и фирм Центры компетенций ассоциируются с центрами сбора, структурирования, распространения и приращения умений, знаний и эффективных практик, которые связаны с каким-то из основных направлений деятельности организации. Следовательно, работа таких центров базируется на управлении знаниями и корпоративным обучением. Мы также отмечаем, что часто употребление термина Центр компетенций можно встретить в значении особой структурной единицы организации, чья функция состоит в том, чтобы контролировать важнейшие направления деятельности, собирая соответствующие знания и находя способы их максимально эффективного применения.

Проанализировав существующие определения, мы сделали вывод, что роль Центра компетенций в деятельности любой организаций должна состоять в обеспечении интеграции знаний и процессов с целью предоставления всем заинтересованным лицам (работникам, руководящему состав, клиентам, партнерам) доступа к информационным ресурсам и создания эффективно действующих коммуникаций.

Другими словами, центр компетенций работает для того, чтобы обеспечить персонал возможностями связываться друг с другом и получать всю необходимую для эффективной работы информацию [4].

Мы также считаем обоснованным, что в рамках отдельной структурной единицы, которой является Центр компетенций, целесообразно рационально осуществлять деятельность по накоплению и систематизации компетенций, а также оказывать сопутствующие консультационные услуги. Основной целью таких центров, по нашему мнению, должно стать углубление и расширение компетенций и непосредственно связанных с ними результатов практической деятельности фирмы в определенной функциональной области.

Современная практика наглядно свидетельствует, что в организациях существует несколько типов центров компетенций. Мы выделили некоторые, несколько различающиеся между собой по своей основной задаче:

1. Центр компетенций, занимающийся сбором лучшего опыта. Основная задача для такого центра – это аккумулирование так называемых лучших практик, которые были реализованы кем-то по одному из важных направлений деятельности организации. Такой центр занимается выявлением и систематизацией эффективных практик, разработкой соответствующих стандартов и внедрением полученного опыта в повседневное применение.

2. Центр компетенций, который преследует цель разработки технологических стандартов. Знания, которые собирает такой центр, в основном имеют технический характер, например, касаясь разработки программных продуктов, технологий, оборудования. Цель состоит в стандартизации процессов, создании единой технологической платформы и связанных хранилищ данных.

3. Центр компетенций, обслуживающий многочисленные инновационные проекты и нововведения, связанные с управлением знаниями, например, обучение персонала по новым продуктам и услугам, оценку используемых технологий и так далее.

4. Центр компетенций, занимающийся общей интеграцией процессов и данных по всей организации, его цель – обеспечить глобальный обмен знаниями персонала в общеорганизационных масштабах и повторное использование этих знаний.

Как правило, Центры компетенций по своему назначению подразделяются на центры инноваций, целью которых является продвижение инновационных решений конкретных производителей, и отраслевые центры, направленные на проведение работ и предоставление услуг по решению проблем в конкретной отрасли или области деятельности. Такое деление существенно оказывает влияние на результаты деятельности, функции и организационную структуру центров. Сложность решений и технологий по проблемным областям, предлагаемых крупнейшими производителями, явились причиной их вывода и продвижения на рынки с помощью открытия и развития центров инноваций [2]. Некоторые фирмы-интеграторы создают такие центры инноваций, базируясь на собственных производственных и финансовых возможностях. Основной расчет делается на синергетический эффект производственной деятельности и рекламной кампании. Прежде всего, производитель начинает рекомендовать компанию-интегратора в качестве проверенного источника компетенции для конкретного регионального рынка. Во-вторых, на базе такого центра инноваций можно испробовать возможные конфигурации решений, что позволит практически подготовить собственные кадры и снизить риски, связанные непосредственно с отсутствием опыта практической эксплуатации новых технологий и продуктов [5].

Своеобразным ответом на требование все усложняющегося бизнеса являются центры отраслевой компетенции, в виду того, что современные организации должны ориентировать в мире все усложняющегося офисного и цехового производства и быть в состоянии им управлять, накапливать компетенции по усложняющимся технологиям, а также иметь систему подготовки и воспроизводства кадров. Такие центры делятся в зависимости от типов

юридических отношений с заказчиком на внешние и внутренние. Внутренние направлены на предоставление услуг внутри предприятия или группы организаций (холдингов). Мы считаем целесообразным говорить о конкретном подразделении, возможно юридическом лице, выполняющим функции центра отраслевой компетенции. В этом случае остальные подразделения предприятия становятся заказчиками данного центра. Если центр отраслевой компетенции принимает решение стать внешним и заниматься самостоятельной экономической деятельностью, то в его структуре происходят изменения. Она становится похожа на структуру традиционного отраслевого НИИ. В этом случае, по нашему мнению, можно говорить о независимом юридическом лице. Его работы отличаются масштабностью и сложностью.

Однако, в общем виде, в работе центра компетенций реализуются следующие функции:

- мониторинг реального состояния системы управления знаниями в организации и предоставление соответствующих материалов, из которых пользователи смогут узнать, где можно получить необходимые им знания, а руководство – делать выводы об эффективности работы этого направления;
- выявление, систематизация, формализация и распространение неявных знаний организации;
- контроль за инновационными процессами и новшествами в технологиях и появлением новых тенденций;
- сбор, обработка и описание знаний, полученных организацией при выполнении конкретных проектов;
- управление базами знаний организации: их ведение, обновление, интеграция, создание удобных поисковых механизмов;
- обеспечение коммуникаций между пользователями и экспертами, которые владеют необходимыми знаниями;
- защита интеллектуальной собственности организации;
- обучение новых сотрудников организации, передача им накопленного опыта;
- распространение накопленных центром знаний по всей организации [3].

Мы считаем, что для успешной работы внутреннему центру компетенций необходима востребованность у пользователей (потребителей, клиентов, заказчиков). Основу успеха составляет высокий уровень компетенции в отраслевых вопросах, значимых для пользователей [6].

Работа по созданию внутреннего центра компетенции должна носить проектно-систематический характер: первый этап – проектный, второй – систематический. На первом этапе в роли руководителя центра должен выступать руководитель проекта, руководствующийся уставом проекта и концепцией центра. На втором этапе руководящая роль может быть передана штатному сотруднику, действующему на основании должностной инструкции.

Все существующие факторы, определяющие необходимые организационные формы, реализованные в рамках Центра компетенций, требуется выявить до разработки концептуального проекта Центра компетенций [1]. Для выполнения всех работ необходимо привлекать сторонних консультантов, владеющих методами реконструкции сложных и многоаспектных областей в различных отраслях экономики [7].

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что создание Центра компетенций требует большого фронта работ и значительных вложений ресурсов. Однако его работа может приносить организации важные выгоды: сохранение и приумножение важнейших знаний, максимально эффективное использование человеческого и интеллектуального капитала, оптимальное распределение времени экспертов, и наконец, решение множества бизнес-задач за счет собственного потенциала организации.

Библиографический список

1. Духнич Ю. Центр компетенций. URL: http://www.smart-edu.com/tsentr-kompetentsiy.html
2. Лазарева Н. В., Соловьева И. В., Фурсов В. А. Анализ современного состояния системы бизнес-образования и проблемы внедрения компетентностного подхода // Вестник Северо-

Кавказского федерального университета. – 2015. – № 1 (46). – С. 163–168.
3. Лазарева Н. В., Фурсов В. А., Ионов А. Ч. Организация управления транспортными предприятиями на основе менеджмента знаний // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2011. – № 5. – С. 173–176.
4. Лазарева Н. В., Фурсов В. А. Управление человеческим капиталом в процессе развития предпринимательской деятельности // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2015. – № 3 (48). – С. 132–138.
5. Фурсов В. А., Лазарева Н. В. Управление знаниями как эффективный инструмент развития современного транспортно-логистического предприятия // Kant. - 2011. – № 3. – С. 44–49.
6. Фурсов В. А., Лазарева Н. В. Управление знаниями – инструмент формирования конкурентных преимуществ современного бизнеса // В сборнике: Современные тенденции развития теории и практики управления в России и за рубежом. Материалы IV (IX) международной научно-практической конференции / под общей ред. Парахиной В. Н., Ушвицкого Л. И., Бобровой Е. Ф. – Ставрополь, 2015. – С. 158–160.
7. Центр компетенции – решение проблем сервиса ERP-систем // «CIO – руководитель информационной службы». – № 11 (42). – 2005.

Bibliograficheskij spisok

1. Duhnich Ju. Centr kompetencij. URL: http://www.smart-edu.com/tsentr-kompetentsiy.html
2. Lazareva N. V., Solov'eva I. V., Fursov V. A. Analiz sovremennogo sostojanija sistemy biznes-obrazovanija i problemy vnedrenija kompetentnostnogo podhoda // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2015. – № 1 (46). – S. 163–168.
3. Lazareva N. V., Fursov V. A., Ionov A. Ch. Organizacija upravlenija transportnymi predprijatijami na osnove menedzhmenta znanij // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2011. – № 5. – S. 173–176.
4. Lazareva N. V., Fursov V. A. Upravlenie chelovecheskim kapitalom v processe razvitija predprinimatel'skoj dejatel'nosti // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2015. – № 3 (48). – S. 132–138.
5. Fursov V. A., Lazareva N. V. Upravlenie znanijami kak jeffektivnyj instrument razvitija sovremennogo transportno-logisticheskogo predprijatija // Kant. - 2011. – № 3. – S. 44–49.
6. Fursov V. A., Lazareva N. V. Upravlenie znanijami – instrument formirovanija konkurentnyh preimushhestv sovremennogo biznesa // V sbornike: Sovremennye tendencii razvitija teorii i praktiki upravlenija v Rossii i za rubezhom. Materialy IV (IX) mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii / pod obshhej red. Parahinoj V. N., Ushvickogo L. I., Bobrovoj E. F. – Stavropol', 2015. – S. 158–160.
7. Centr kompetencii – reshenie problem servisa ERP-sistem // «CIO – rukovoditel' informacionnoj sluzhby». – № 11 (42). – 2005.

© Fursov V. A., Lazareva N. V., Senyugina I. A., 2016

УДК 330.101.5

ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА (НА ПРИМЕРЕ A.S.ČESKÉ DRÁHY, ОАО «РЖД»)

А. В. Власов

Кандидат экономических наук,
PhD (Economics),
Московский государственный университет путей сообщения,
Юридический институт,
г. Москва, Россия

POLITICO-ECONOMIC ASPECTS OF INTERMODAL TRANSPORT DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION WITH USE OF FOREIGN EXPERIENCE (FOR EXAMPLE A.S.ČESKÉ DRÁHY, JSC "RUSSIAN RAILWAYS")

A. V. Vlasov

Candidate of Economic Sciences,
Moscow State University of Railway Transport,
Institute of Law,
Moscow, Russia

Abstract. The article discusses problems associated with the formation of an integrated system for rail transport. This article examines the experience of the Czech and Polish Railways when building multimodal passenger transportation, which even with a strong competition is in high demand from passengers, provides comfortable transportation at low fares. The study of foreign experience will be useful in the formation and development of convenient rail transport system in Russia. In the present circumstances, when the population of several regions as a result of irresponsible actions, may be faced with traffic jams, studying and implementing foreign experience should be first priority as regional authorities and transport companies with the aim of solving the transport problem which has already arisen in many regions of Russia.

Keywords: railway transport; multimodal transport; Czech Railways; passengers; transport infrastructure; railway construction; service sector; investment; competitiveness; economic growth.

Развитие мультимодальных перевозок в странах Европейского союза встало на новый этап своего развития, и показывает плавный рост по сравнению с предыдущими периодами. Количество маршрутов, которые формируются за счет мультимодальной перевозки увеличивается с каждым месяцам на несколько процентов. Железнодорожные транспортные компании Европейского союза столкнулись с огромнейшей конкуренцией со стороны автобусных компаний и вынуждены перестраивать свою работу, что бы удержать клиентов и поддержать заполняемость вагонов на должном уровне.

В России конкуренция в данный момент только начинает усиливается между авто и железнодорожной отраслью, однако на данный момент выгоду от такой конкуренции получают как правило автобусные предприятия, которые с учетом состояния российских дорог и качества автопарка не могут обеспечить должного комфорта для своих пассажиров.

Европейские железные дороги пошли другим путем, который показал, что даже конкуренция в данной сфере может при-

нести им большие выгоды, а именно создали интересный и как показала нынешняя ситуации очень востребованный транспортный продукт – мультимодальные пассажирские перевозки (далее мультимодальные перевозки).

Термин «мультимодальные перевозки» условно новый в российском менеджменте, популярен среди специалистов в транспортной отрасли и уже стал повседневным термином среди представителей транспортных компаний. Первоначально использовался как термин, связанный с перевозкой грузов, когда одна и та же партия товара «добирается, путешествует» до конечно пункта назначения, но на различных видах транспорта.

При этом никаких ограничений нет по видам транспорта: самолет, поезд, автомобиль, пароход.

В пассажирских перевозках наиболее популярны сегменты поезд-автобус, хотя в дальнейшем можно ожидать дальнейшего развитие такого сегмента как автобус-паром (для стран Скандинавии и Финляндии).

Важным признаком мультимодальной перевозки выступает – наличие одной компании, который организует весь процесс перевозки, если говорить про пассажирские перевозки в странах ЕС, то особенно это актуально на направлениях Чехия-Польша (Прага-Острава-Краков), правда следует отметить, что на данном направление уже работает Leo express a.s., которая одна из первых в ЕС сделала мультимодальную пассажирскую перевозку (на примере трассы Чехия-Словакия-Украина (Прага-Кошице-Мукачево). А в данный момент количество различных маршрутов только в одной Чешской республики уже перешло за 20 направлений и количество продолжает расти, так как спрос со стороны пассажиров также показывает положительную динамику.

В настоящее время в научной среде не освещается должным образом такой вид пассажирской перевозки, так как большое внимание в первую очередь уделяется высокоскоростным перевозкам (и в данных сегментах очень проявила себя за последнее время группа компаний PKP a.s. (Польские железные дороги), которая за очень короткий промежуток времени сумела повысить скорость движения поездов до 230 километров в час, конечно большая часть поездов движется с меньшей скоростью, но флот польских железных дорог достаточно современный и высокоскоростной, хотя еще 20 лет тому назад качество железных дорог Польши было не слишком высоким (правда такая ситуация наблюдалась во многих странах Восточной Европы, но в данный момент ситуация коренным образом поменялась в лучшую сторону).

Вообще европейские железнодорожные компании стараются последнее время оснастить свой флот самыми современными локомотивами, такими как: Škoda 109E1; Siemens EuroSprinter и т.д., при этом, не забывая о пассажирах, сервис, предоставляемый в пассажирских вагонах Европейских железнодорожных компаний вышел на кардинально новый уровень и способен удовлетворить потребности самых требовательных пассажиров (только наличие специальных «детских» отделений подтверждает заботу транспортных компаний к своим пассажирам (такие вагоны представлены в составах таких компаний как: České dráhy a.s.; Leo express a.s. и т. д.).

Развитие железных дорог в Европе идет опережающими темпами, так как сектор железнодорожных перевозок является важнейшей частью транспортной системы Европейского Союза. В последние 15 лет Европейский союз рассматривал железные дороги как стратегическую отрасль экономики.

Европейский союз сфокусировал свое внимание на формирование Единой Европейской Железнодорожной системы, которая базируется на трех основных компонентах:

1) конкурентная среда на рынке железнодорожного транспорта;

2) развитие взаимодействия и безопасности национальных сетей;

3) развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта.

На практике в Чешской республике, Польской республике, а также странах Восточной и Центральной Европы все

вышеуказанные факторы реализуется достаточно успешно. За последнее время железнодорожная система стран проходит модернизацию, которая включает в себя: ремонт и модернизация транспортных путей, закуплены новые составы, повышен класс поездов, запущены новые маршруты, продолжается интеграция национальных железных дорог в единую европейскую транспортную систему.

Опыт, который уже имеется за плечами у железнодорожных компаний стран Восточной Европы можно использовать в Российской Федерации. Например, опыт чешских железных дорог в области регионального сообщения был бы очень полезен при развитии железнодорожной системы центральной части России.

Нынешняя концепция развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации берет свое начало в последнем десятилетии 20 в., когда в стране проходили коренные экономические реформы, вызванные в первую очередь политическими реформами, проводимыми в государстве.

Стоит отметить, что процесс реформирования идет достаточно медленными темпами, но это объясняется многими факторами, такими как: изношенность подвижного состава; отсутствие длительного времени должного финансирования необходимых реформ, резкого повышения нагрузки на подвижной состав и т. д.

Из-за политико-экономических процессов проходящих в государстве встал серьезный вопрос реформирования всей системы железнодорожного транспорта в стране, в основу данных изменений были заложены новые цели, задачи, новые подходы к качеству обслуживания клиентов (как в пассажирских перевозках, так и в грузовых сегментах).

В 1991 г. в «Программе по стабилизации экономического положения на железнодорожном транспорте» были определены основные задачи, направленные на рост коммерциализации работы железнодорожного сектора, это вполне объяснимо теми процессами, которые проходили в государстве.

Федеральным органом исполнительной власти, формирующим и осуществляющим государственную политику в области пассажирских перевозок выступает Министерство Транспорта Российской Федерации. Оно вырабатывает единую государственную политику и осуществляет нормативно-правовое регулирование в сфере железнодорожного транспорта в стране.

Вопросы железнодорожного транспорта (оказание государственных услуг, управление государственным имуществом, выполнение правоприменительных функций) относятся к компетенциям Федерального агентства железнодорожного транспорта. При этом, единая компания (владелец инфраструктуры, подвижным составом, ремонтным комплексом), является компанией со 100 % государственным участием, осуществляет все хозяйственные функции организации пассажирского железнодорожного транспорта. Но следует отметить, что все вопросы организации и управления пригородными пассажирскими перевозками отнесены к совместной ведению региональных органов власти и данного агентства.

Проблемы, которые возникают в пригородном сообщении в России последнее время выходят за пределы региональных средств массовой информации и занимают первые строчки в новостных лентах федеральных каналов и газет. В свое время проблема пригородного сообщения потребовало внимание со стороны первого лица государства, Президента России В. В. Путина, как это произошло 4 февраля 2015 года на встрече Главы государства с министрами, на котором Президент поручил исправить возникшую ситуацию [8].

Проблема с электричками, к сожалению, опять возникает в ряде регионов страны. В ряде российских регионов были заключены договора на транспортное обслуживание на короткие сроки. Десять субъектов не смогли пока договориться с пригородными компаниями по вопросу размера компенсаций выпадающих доходов перевозчиков из региональных бюджетов. Среди них Архангельская, Костромская, Ивановская, Ярославская, Ом-

ская, Иркутская и Вологодская области, республики Марий Эл и Башкирия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра [9].

Следует подчеркнуть, что работа над решением данной проблемы идет достаточно плотная как со стороны РЖД так и со стороны региональных властей, но с учетом экономических проблем в государстве следует ожидать компромиссного решения в отдаленной перспективе.

По нашему мнению решением данной проблемы стало бы создание интегрированной системы железнодорожного транспорта, которая уже функционирует в странах Восточной Европы и зарекомендовала себя довольно успешно. Интегрированная транспортная система с использованием мультимодальной модели, безусловно, потребует на первоначальном этапе значительных капиталовложений, но сможет понизить уровень социальной напряженности в регионах, также сможет давать стабильный доход транспортным предприятиям (предприятию), при этом решая важные социальные задачи.

Развитие пригородного железнодорожного сообщения следует рассматривать не как прямое сообщение из пункта «А» в пункт «Б» как сейчас это происходит в России, а создание или развитие мультимодальной системы в которой поезд довозит до конечной станции, далее пассажиры пересаживаются на ожидающих их автобусы, при этом билеты сразу выписываются одной транспортной компанией. Например, это можно было бы рассмотреть на Октябрьской железной дороге (станция Сонково), но наиболее интересным решением на наш взгляд стало бы создание системы «межрегиональный поезд» – «региональный поезд», когда поезд с Москвы едет не до конечной станции, а довозит до сортировочной (или «узловой»), а далее пассажиры пересаживаются на региональный поезд и продолжают движение к своей конечной станции.

Такая система успешно функционирует в Чешской республике, где нет надобности оператору «гнать» целый состав до маленькой станции, а достаточно довезти пассажиров до ключевой станции, а далее пассажирам дается достаточно большое количество времени, тем самым «большой» состав будет загружен на основном (межрегиональном) направлении, а на региональных направлениях будут загружены местные (пригородные) поезда.

При формировании расписания, следует учитывать тот факт, что время ожидание не должно превышать более 35–40 минут, что бы не создавать дискомфорт пассажирам.

Региональный поезд который зарекомендовал себя только с лучшей стороны уже много лет существует в Чешской республике. Это двухсекционный состав, именуемый Regionova, работает на дизельном топливе, достаточно комфортное транспортное средство, которое удобно и велотуристам и пассажирам с ограниченными возможностями (что очень актуально в сельских поселениях), а также комфортны для молодых мам с детскими колясками, так как поднимать детскую коляску в вагон совершенно нет необходимости, поезд имеет низкую платформу и посадка в вагон не сложнее, чем перейти с проезжей части на пешеходный переход.

В России система мультимодальной пассажирская перевозка уже реализуется в РЖД, конечно пока не в тех объемах, которые необходимы рынку перевозок, но данная модель уже функционирует, правда с большими недостатками.

Большая часть перевозок по мультимодальной системе происходит в Центральном федеральном округе страны. По состоянию на 13 февраля 2016 года на сайте ОАО «РЖД» представлены 8 маршрутов [10], что, безусловно крайне мало, да и сама продажа билетов пока работает в тестовом режиме согласно сообщению размещенном на сайте компании.

Как и любой транспорт в стране, требуется серьезное внимание со стороны государства на решение данных задач. Для развития транспортной системы в стране требуется наличие серьезных инструментов которые потребуют не только наличие воли со стороны участников, но и серьезной поддержки со стороны государства.

Формирование и построение эффективно работающей транспортной желез-

нодорожной системы должно быть построено на грамотном финансовом анализе стоимости проезда и затрат которые несет транспортное предприятие.

Развитие перевозок железнодорожным транспортом в стране предполагает в первую очередь значительные капиталовложения – инвестиции, которые будут направлены на развитие инфраструктуры вокзалов, подвижного состава, путей и т. д. Безусловно, не стоит забывать о повышении качества железнодорожной перевозки, это может повысить привлекательность железнодорожных перевозок в глазах пассажиров и в свою очередь повысит заполняемость составов, а также повышение лояльности пассажиров к железнодорожной перевозки, и усиление конкуренции в сегменте региональных перевозок между железнодорожной компании и автомобильными предприятиями.

Таким образов, важнейшим условием развития эффективной системы железнодорожной пассажирской перевозки должна быть синергия, которая объединяет усилия как со стороны государства (в лице федеральных и региональных органов власти), так и со стороны транспортных предприятий и пассажиров. В результате объединения данных усилий, стоит ожидать формирование удобного пассажирского транспорта, который будет соответствовать всем необходимым требованиям рынка.

Библиографический список

1. Власов А. В. Особенности управления рисками при реализации инвестиционного проекта // Путеводитель предпринимателя. – 2015. – № 27. – С. 129–134.
2. Власов А. В., Мишина Л. А. Совершенствование методов управления финансовыми ресурсами в системе менеджмента промышленного предприятия в современных условиях // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. – 2015. – № 43. – С. 15–23.
3. Кушнир А. М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход. Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2012. – № 1 (1). – С. 65–71.
4. Паньшин А. И., Власов А. В. Международный туризм в системе современных международных экономических отношений // Перспективы развития науки и образования : сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: в 8 частях, 2013. – С. 96–98.
5. Рустамова И. Т. О концептуальной модели системы управления нематериальными активами предприятий сферы услуг // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 1-2 (42-2). – С. 597–604.
6. Соловьев Е. Н., Власов А. В. Межфирменная кооперация как механизм формирования и развития предпринимательских сетей в России // Наука и образование в XXI веке : сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: в 34 частях. – 2013. – С. 152–160.
7. Харламова Ю. А. Роль железнодорожного комплекса в реализации инновационной политики России // Вестник транспорта. – 2012. – № 5. – С. 2–6.
8. Официальный интернет ресурс Первого канала. URL: http://www.1tv.ru/news/polit/277109 (дата обращения 13.02.2016 года).
9. Интернет портал «Газета.ру». URL : http://www.gazeta.ru/business/2016/02/11/8068745.shtml (дата обращения 13.02.2016 года).
10. Официальный интернет ресурс ОАО «РЖД». URL: http://pass.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5302 (дата обращения 13.02.2016).

Bibliograficheskij spisok

1. Vlasov A. V. Osobennosti upravlenija riskami pri realizacii investicionnogo proekta // Putevoditel' predprinimatelja. – 2015. – № 27. – S. 129–134.
2. Vlasov A. V., Mishina L. A. Sovershenstvovanie metodov upravlenija finansovymi resursami v sisteme menedzhmenta promyshlennogo predprijatija v sovremennyh uslovijah // Uchenye zapiski Rossijskoj Akademii predprinimatel'stva. – 2015. – № 43. – S. 15–23.
   Kushnir A. M. Upravlenie riskami innovacionnyh proektov: sistemnyj podhod. Vestnik Moskovskogo universiteta im. S. Ju. Vitte. Serija 1: Jekonomika i upravlenie. – 2012. – № 1 (1). – S. 65–71.
3. Pan'shin A. I., Vlasov A. V. Mezhdunarodnyj turizm v sisteme sovremennyh mezhdunarodnyh jekonomicheskih otnoshenij // Perspektivy razvitija nauki i obrazovanija : sbornik nauchnyh trudov po materialam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: v 8 chastjah, 2013. – S. 96–98.
4. Rustamova I. T. O konceptual'noj modeli sistemy upravlenija nematerial'nymi aktivami predprijatij sfery uslug // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2014. – № 1-2 (42-2). – S. 597–604.
5. Solov'ev E. N., Vlasov A. V. Mezhfirmennaja kooperacija kak mehanizm formirovanija i razvitija predprinimatel'skih setej v Rossii // Nauka i obrazovanie v XXI veke : sbornik nauchnyh tru-

dov po materialam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: v 34 chastjah. – 2013. – S. 152–160.
6. Harlamova Ju. A. Rol' zheleznodorozhnogo kompleksa v realizacii innovacionnoj politiki Rossii // Vestnik transporta. – 2012. – № 5. – S. 2–6.
7. Oficial'nyj internet resurs Pervogo kanala. URL: http://www.1tv.ru/news/polit/277109 (data obrashhenija 13.02.2016 goda).
8. Internet portal «Gazeta.ru». URL : http://www.gazeta.ru/business/2016/02/11/8068745.shtml (data obrashhenija 13.02.2016 goda).
9. Oficial'nyj internet resurs OAO «RZhD». URL: http://pass.rzd.ru/static/public/ru?
10. STRUCTURE_ID=5302 (data obrashhenija 13.02.2016).

© Vlasov A. V., 2016

УДК 004.942

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОДАЖ АВТОМОБИЛЕЙ РОССИЙСКИХ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ РЕГРЕССИОННО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

Р. А. Жуков

Магистрант,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Березниковский филиал,
г. Березники, Пермский край, Россия

PROGNOSTICATION OF CARS MADE IN RUSSIA SALES IN RUSSIAN FEDERATION BY REGRESSION-DIFFERENTIAL MODELS

R. A. Zhukov

Undergraduate student,
Perm National Research Polytechnic University,
Berezniki branch,
Berezniki, Perm Region, Russia

Abstract. The article is about Russian automotive manufacturers sales. The relevance of the work lies in the study of the dynamics of Russian cars sales volumes in Russian Federation depended of various factors. Two multi-factor models of the dynamics of sales was built. These ones depends of environmental factors and population, average income per capital, price of fuels, inflation, and the policy of car manufacturers such as the pricing and activity of the company. Possibility of multivariate linear models and regression differential models using was not confirmed. Forecast of sales volumes of cars by regression-differential model is a result of the work.
Keywords: cars; sales volume; linear multifactor model; regression-differential model; forecasting.

За последние десять лет на российском автомобильном рынке происходят разные изменения, которые так или иначе связываются с объёмом продаж автомобилей. На объем продаж влияют не только политика автомобильных заводов, но также сложившиеся экономические и политические изменения в каждом отчетном периоде.

Для построения модели и прогноза динамики продаж автомобилей были выбраны три основных национальных автомобильных завода: «АвтоВАЗ», «ГАЗ» и «УАЗ».

Основными факторами, влияющими на объемы продажи автомобилей, выбраны:

- Численность населения – потребителями в сфере автомобильного рынка является физическое лицо, поэтому данный фактор оказывает на объемы продаж существенные изменения, данные ряды были полечен с сайта Всемирного банка [1];
- Доходы на душу населения – является основным источником для приобретения автомобиля, темпы изменения которых влияют на продажи, данные взяты с сайта Росстата Российской Федерации [5].
- Цены на топливо – в виду того что любому автомобилю так или иначе требуется топливо (бензин, дизельное топливо, газ) цена на него может оказать влияние на решение человека о покупке автомобиля, что отражается на объеме продаж автомобилей.
- Темп инфляции – изменение темпов инфляции характеризует состояние экономики. Если темпы инфляции растут, то это говорит о кризисных явлениях, если инфляция низкая, то экономика развивается нормально в этом случае может наблюдаться рост объемов продаж автомобилей. Данные

получены с сайта «Уровень инфляции в России» [8].

- Ценообразование – изменение цен на автомобили. Данные для этого фактора были получены путем усреднения рыночных цен.
- Активность компании на рынке – любые виды активности компаний, такие как рекламные компании по продвижению товара, акции по стимулированию продаж, скидки и т. п. также может сказаться на продажи. Данные для временного ряда были рассчитаны исходя из данных представленных в таблице 1.

Таблица 1

Элементы продвижения товара

Элементы продвижения товара на рынке	Процент важности (%)
Рассылки рекламы почтой и печать в прессе	39
Демонстрация товара по теле и радио вещанию	24
Акции по стимулированию продаж	19
Прочие виды продвижения товара	18
ИТОГО:	100

В качестве критерия выберем объемы продаж автомобилей российского производства на рынке Российской Федерации (РФ) согласно информации, предоставленной комитетом автопроизводителей Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) [6]. Факторы и критерий нормируем для исключения влияния размерности. Путем оценки межфакторной корреляции выяснили, что высокую степень корреляции имеет фактор «доход в среднем на душу населения» с фактором «численность населения», если его исключить из линейной модели результат останется низменным.

После проведения нормирования и анализа корреляции факторов построили линейную многофакторную модель (ЛММ) для прогнозирования динамики развития нашего объекта и проверили ее возможности при помощи постпрогноза (рис. 1). Можно сделать следующий вывод: ЛММ на прогнозирование не способна, так как на модели с постпрогнозом за один год погрешность прогнозирования превысила 40 %.

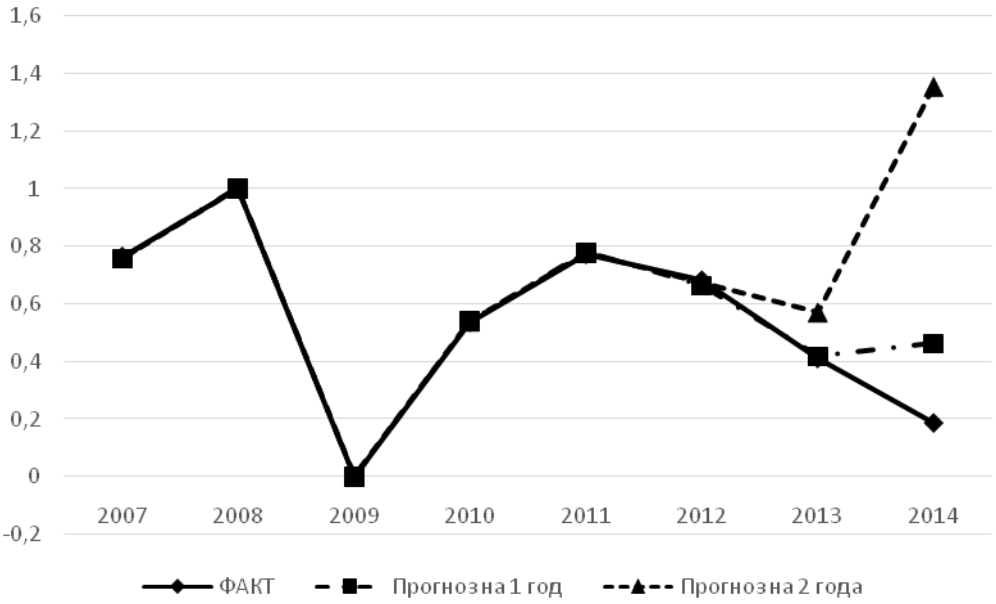

Рис. 1– **График линейной модели**

В соответствии с выводами из [9], хорошую возможность прогнозирования дают регрессионно-дифференциальные модели (РДМ). Построим РДМ 1-го порядка:

$$\frac{dy(t)}{dt} = a + b \cdot y(t) + \\ + \sum_{i=1}^{m} c_i \cdot x_i(t) + \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{m} d_{ij} \cdot x_i(t) \cdot x_j(t) + \\ + \sum_{i=1}^{m} f_i \cdot [x_i(t)]^2 \quad (1)$$

где g_i – коэффициенты влияния младших производных; a – константа, описывающая влияние одной *n*-й производной реакции при построении тренда; b– коэффициент «обратной связи», описывающий влияние значения реакции на ее же *n*-ю производную; c_i– коэффициенты влияния факторов; $d_{ij}: i \neq j$ – коэффициенты взаимного влияния факторов; $f_i \equiv d_{ij}$ – коэффициенты влияния квадратов факторов.

В программном средстве [10] совместно определим коэффициенты РДМ и моменты воздействия факторов на систему:

- Численность населения – представляет собой значения взятое в начале года, которое действовало до конца года;
- Доходы на душу населения – взятое значение используется на протяжении всего года;

- Цены на топливо – значение берется с начала года, и используется на протяжении всего года;
- Темп инфляции –взятое значение в начале года используется на протяжении всего года;
- Ценообразование – взятое значение используется на протяжении всего года;
- Активность компании на рынке – значение, взятое в конце года, действовавшее в течении года.

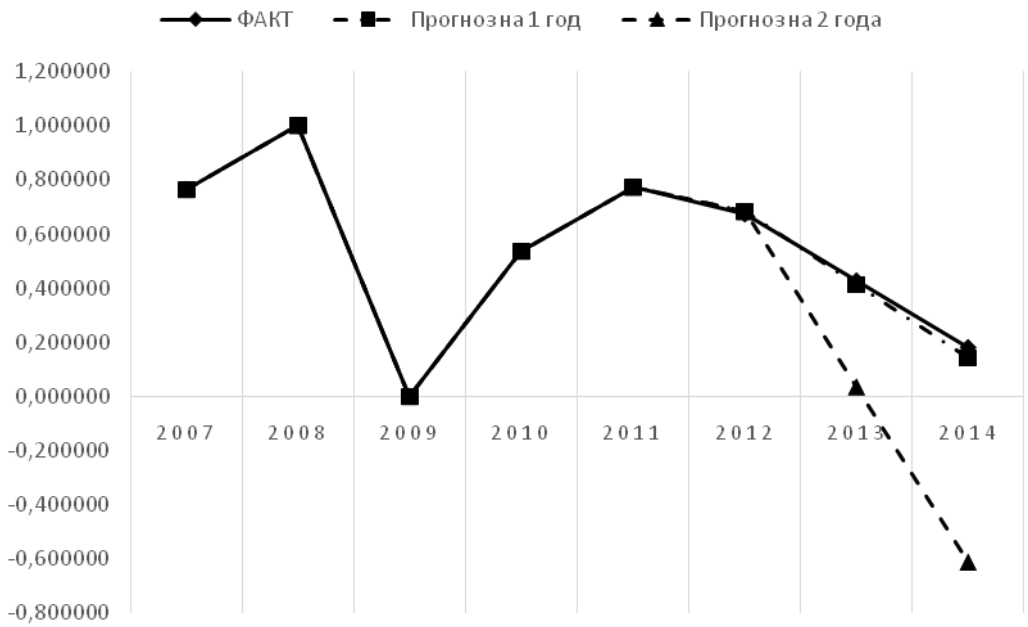

Рис. 2 – **Иллюстрация качества постпрогнозов РДМ с начальной настройкой моментов воздействия факторов**

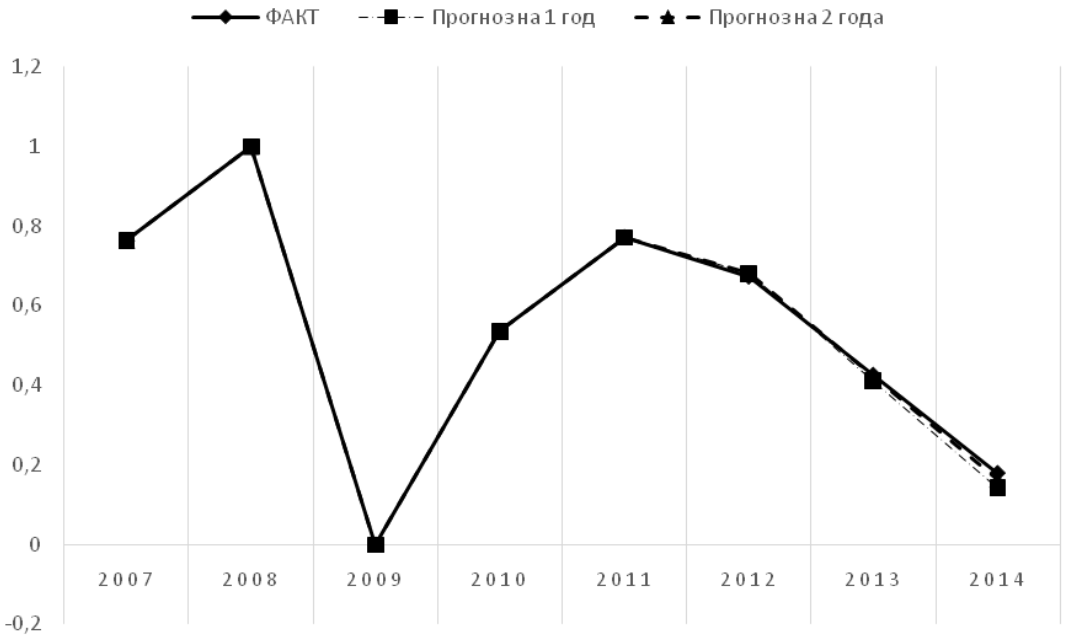

Рис. 3 – **Иллюстрация качества постпрогнозов РДМ с подобранной интерполяцией факторов**

По абсолютной величине коэффициентов можно сделать вывод о том, что управляемый фактор «Активность компании на рынке»x_6 взаимно с другими факторами оказывает наименьшее влияния на модель, самым влиятельным фактором оказывается управляемый фактор «Ценообразование»x_5взаимно влияющий со всеми остальными факторами.

Проведем анализ прогнозирования динамики изменения продаж автомобилей путем изменения факторов в пределах от -5% до +5%. Прогнозирование используется для задач управления. Из числа всех факторов определим, какие факторы являются неуправляемыми – при изменении которых лица, принимающие решения (ЛПР), не в состоянии как-либо повлиять на динамику объемов продаж. В нашем случае выбраны факторы «Численность населения» (x_1) и «Темпы инфляции» (x_3). Определим, как будет изменяется динамика объемов продаж, в пределах изменения факторов ±5%. Сведем все расчеты в табл. 2 и построим график изменения реакции объекта при изменении факторов.

Таблица 2

Зависимость критерия от изменения неуправляемых факторов

	Темпы инфляции -5% (x_3)	Темпы инфляции -0% (x_3)	Темпы инфляции +5% (x_3)
Численность населения –5% (x_1)	0,02041	0,1512	0,2935
Численность населения -0% (x_1)	0,07881	0,2096	0,3519
Численность населения +5% (x_1)	0,141	0,2718	0,414

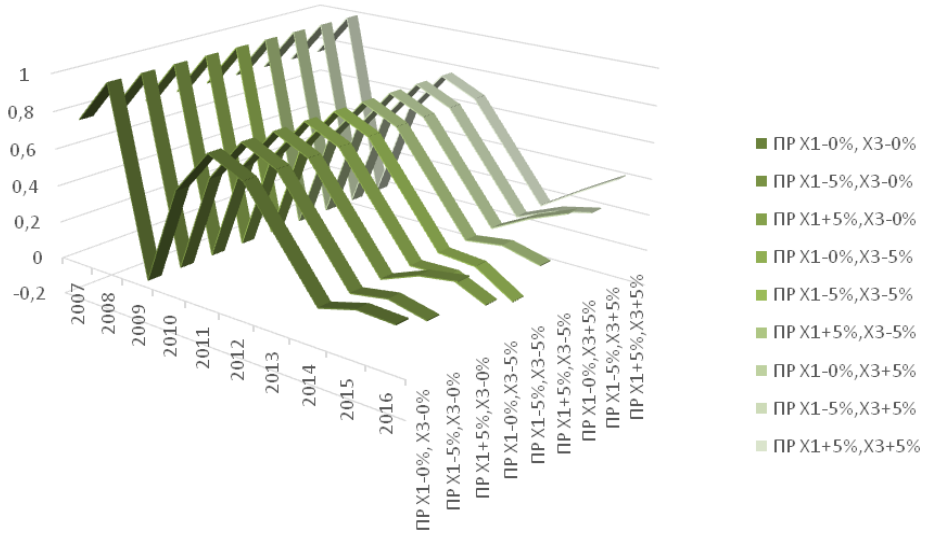

Рис. 4 – **Исследование зависимости критерия от изменения неуправляемых факторов**

Изменения факторов x_1 и x_3 может влиять на объект как отрицательно, так и положительно. Если уровень инфляции будет расти, и при этом уровень дохода населения будет соответствовать уровню инфляции то объёмы продаж будут расти, если же доходы населения будут расти не равномерно, то можно будет сказать о том, что возникает кризисное явление, которое так или иначе повлияет на объем продаж отрицательно. Объемы продаж вырастут и при увеличении населения.

Если обратится к табл. 2 то можно увидеть что в нашей модели присутствует два фактора, на значения которых могут влиять ЛПР, тем самым влиять на динамику объемов продаж, так называемые управляемые факторы, этоx_5 иx_6, ценообразование и активность компании соответственно. Определим, как будет изменяется динамика объемов продаж, в пределах изменения факторов ±5%, при наихудшей ситуации поведения неуправляемых факторов. По данным из табл. 13 можно определить один из наихудших сценариев поведения модели, когда численность населения сократится на 5 % и темпы инфляции снизятся на 5 % от предыдущего периода. Сведем все расчеты в табл. 3 и построим график изменения реакции объекта при изменении факторов.

Таблица 3

Исследование зависимости критерия от изменения управляемых факторов при x_1 – 5 % и x_3 – 5 %

	Активность компании на рынке -5% (x_6)	Активность компании на рынке -0% (x_6)	Активность компании на рынке +5% (x_6)
Ценообразование -5% (x_5)	0,4497	0,4518	0,454
Ценообразование -0% (x_5)	0,01827	0,02041	0,02258
Ценообразование +5% (x_5)	-0,4458	-0,4437	-0,4415

Если обратить внимание на график, то можно увидеть отрицательную динамику при повышении цен на товар ЛПР, если же ЛПР снизят стоимость на товары, то и объём продаж также повысится. Если держать цены без изменения, то можно увидеть увеличение объемов продаж на 1–2 % в течение года. Фактор «активность компании на рынке» не особо влияет на динамику объемов продаж.

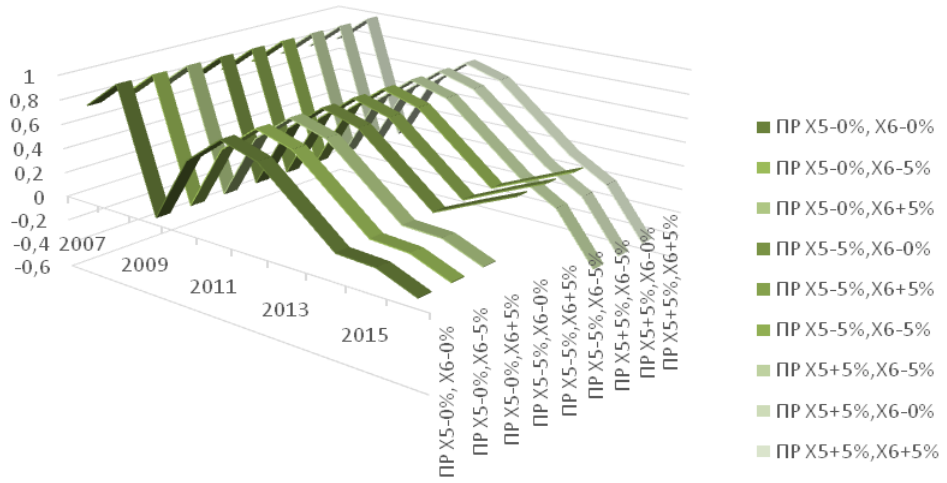

Рис. 5 – **Характер изменения объекта**

По данным табл. 3 можно сделать следующий вывод: если цены на автомобили будут расти при низких темпах инфляции, то об увеличении продаж не может быть и речи. Если цены на автомобили не изменятся тогда можно увидеть увеличение продаж на 1–2 % от предыдущего периода. Самым выгодным сценарием в условиях низкого темпа инфляции и численности населения, я считаю повышение цен на 1–2 % от предыдущего периода, с учетом среднего дохода населения, так как если доход на душу населения не будет расти, то и объемы продаж будут падать.

Библиографический список

1. 10 факторов, влияющих на продажи. URL: http://vespol-soft.com/desyat-faktorov-vliyayuschih-na-prodaji/
2. Всемирный банк данных. URL: http://data.worldbank.org/russian
3. Затонский А. В. Моделирование деятельности : методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Перм. нац. иссл. политехн. ун-т., Березниковский филиал, 2015. – 30 с.
4. Курилова А. А. Долгосрочный прогноз развития мировой автопромышленности // Вестник волжского университета им. В. Н. Татищева. – 2011. – № 24.
5. Население России – Википедия [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_России
6. Росстат Российской Федерации [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.gks.ru/
7. Статистика автопроизводителей Ассоциации европейского бизнеса [Электронный ресурс] – режим доступа: http://abreview.ru/stat/aeb/
8. Уровень инфляции в России [Электронный ресурс] – режим доступа: http://уровень-инфляции.рф/
9. Янченко Т. В. Обоснование порядка регрессионно-дифференциальной модели краевого социального ресурса // Системы управления и информационные технологии. – 2014. – № 3.1(57). – С. 187–191.
10. Янченко Т. В., Затонский А. В. Модель краевого социального ресурса на основе регрессионно-дифференциального уравнения второго порядка // Новый университет. Серия: Технические науки. – 2014. – № 5–6 (27–28). – С. 23–34.
11. Янченко Т. В., Сиротина Н. А., Затонский А. В. Об аппроксимации факторов дифференциальной модели социально-экономической системы // Современные исследования социальных проблем. – 2012. – № 11(19). – С. 6.

Bibliograficheskij spisok

1. 10 faktorov, vlijajushhih na prodazhi. URL: http://vespol-soft.com/desyat-faktorov-vliyayuschih-na-prodaji/
2. Vsemirnyj bank dannyh. URL: http://data.worldbank.org/russian
3. Zatonskij A. V. Modelirovanie dejatel'nosti : metodicheskie rekomendacii po vypolneniju kursovoj raboty dlja studentov napravlenija 09.04.01 «Informatika i vychislitel'naja tehnika». Perm. nac. issl. politehn. un-t., Bereznikovskij filial, 2015. – 30 s.
4. Kurilova A. A. Dolgosrochnyj prognoz razvitija mirovoj avtopromyshlennosti // Vestnik volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishheva. – 2011. – № 24.
5. Naselenie Rossii – Vikipedija [Jelektronnyj resurs] – rezhim dostupa: https://ru.wikipedia.org/wiki/Naselenie_Rossii
6. Rosstat Rossijskoj Federacii [Jelektronnyj resurs] – rezhim dostupa: http://www.gks.ru/
7. Statistika avtoproizvoditelej Associacii evropejskogo biznesa [Jelektronnyj resurs] – rezhim dostupa: http://abreview.ru/stat/aeb/
8. Uroven' infljacii v Rossii [Jelektronnyj resurs] – rezhim dostupa: http://uroven'-infljacii.rf/
9. Janchenko T. V. Obosnovanie porjadka regressionno-differencial'noj modeli kraevogo social'nogo resursa // Sistemy upravlenija i informacionnye tehnologii. – 2014. – № 3.1(57). – S. 187–191.
10. Janchenko T. V., Zatonskij A. V. Model' kraevogo social'nogo resursa na osnove regressionno-differencial'nogo uravnenija vtorogo porjadka // Novyj universitet. Serija: Tehnicheskie nauki. – 2014. – № 5–6 (27–28). – S. 23–34.
11. Janchenko T. V., Sirotina N. A., Zatonskij A. V. Ob approksimacii faktorov differencial'noj modeli social'no-jekonomicheskoj sistemy // Sovremennye issledovanija social'nyh problem. – 2012. – № 11(19). – S. 6.

© Жуков Р. А., 2016

УДК 004.942

РЕГРЕССИОННО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КОЛИЧЕСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ В РОССИИ

А. Р. Срульдинов

Магистрант,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Березниковский филиал,
г. Березники, Пермский край, Россия

REGRESSION-DIFFERENTIAL MODEL OF INTERNET USERS NUMBER DYNAMICS IN RUSSIA

A. R. Sruldinov

Undergraduate student,
Perm National Research Polytechnic University,
Berezniki branch,
Berezniki, Perm Region, Russia

Abstract. The object of the research is the Internet services in Russia. The work is about of building of multivariate linear and regression-differential models for the prediction of the object for a decision support. Four factors were choose for the model: the number of organizations with sites, expenses for communication and Informatics, number of graduates, population of Russia. These models were built according to the presented data: multivariate linear model and regression-differential models of 1st, 2nd and 3rd orders. As a result of the research multivariate linear model impossible to use for forecasting. Regression-differential model of the 1st order has a minimum error of prediction. The forecasting horizon for this model is 3 years. Dependences of the dynamics of the object from the factors in the model are described.
Keywords: Internet; regression-differential model; forecasting.

Прогноз – это научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем и (или) об альтернативных путях и сроках их осуществления [1].

Необходимость прогноза обусловлена желанием знать события будущего, что невозможно на 100 % в принципе, исходя из статистических, вероятностных, эмпирических, философских принципов. Точность любого прогноза обусловлена:

- объёмом истинных (верифицированных) исходных данных и периодом их сбора;
- объёмом неверифицированных исходных данных, периодом их сбора;
- свойствами системы, объекта, подвергающихся прогнозированию;
- методиками и подходами прогнозирования.

Одним из основных методов прогнозирования является метод моделирования. В настоящее время существует большое количество видов моделирования, например [2]:

- Информационное
- Компьютерное
- Имитационное
- Статистическое

Для выполнения нашей задачи нам понадобится математическое моделирование. При математическом моделировании объект исследования заменяется его математической моделью. Математические модели бывают линейные (Линейная система – любая система, для которой отклик системы на сумму воздействий равен сумме откликов на каждое воздействие) и нелинейные [3].

Нашей задачей является построение линейной многофакторной и регрессионно – дифференциальной моделей для прогнозирования и поддержки принятия решений по управлению социально-

экономическими системами, а именно развитием сети Интернет в России.

За последние годы количество пользователей интернета в России резко увеличилось и продолжает неуклонно расти (рис. 1). Так, по данным ФОМ, на конец 2009 года, полугодовая аудитория интернета составляет 36,6 % российского населения в возрасте 18 лет и старше. За 2009 год проникновение интернета в России увеличилось более чем на 20 %. Как и в прошлом году, основной источник увеличения российской аудитории интернета – регионы. Как и раньше в крупных городах проникновение интернета заметно выше, чем в среднем по России. По данным ФОМ, в городах-миллионниках интернетом пользуется 51 % населения старше 18 лет, а в селах не больше 20 % [4].

Так же интернет оказывает влияние на экономику страны. В 2009 году доля интернет-экономики составила 1,6 % ВВП или 19,3 миллиарда долларов [4].

Всем выше перечисленным мы можем обусловить выбор критерия, это количество пользователей интернета России (табл. 1). Данный критерий является одним из показателей развития сети Интернет в России в целом.

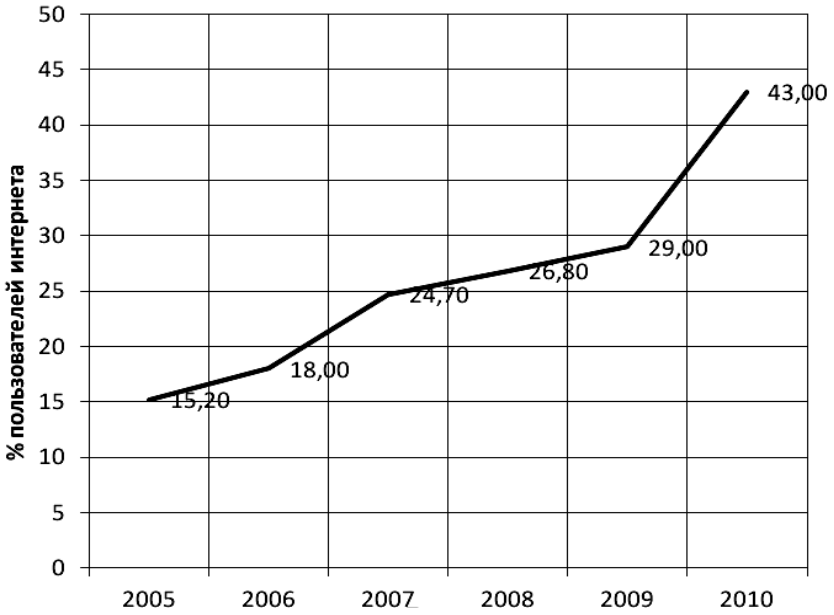

Рис. 1 – **Доля интернет пользователей среди населения России**

Таблица 4

Количество пользователей сети Интернет в России, млн. чел.

Период	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Количество пользователей интернета, млн человек	21,75	25,65	35,10	38,06	41,15	61,23

Факторы могут быть управляемыми, которые поддаются изменению по решению системы управления объекта и неуправляемыми. Управляемые факторы (x_1, x_2) и неуправляемые факторы модели (x_3, x_4) и их веса представлены в табл. 2.

На основании вышеизложенного построим линейную многофакторную модель социально-экономической системы и покажем что для прогноза данная модель не подходит.

$$y\ x\ t\ = a_0 + \sum_i a_i x_i\ t\ , \quad (1)$$

где a_0, a_i – константы, описывающие влияние одной реакции при построении тренда [5].

Таблица 5

Веса факторов

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Число организаций, имеющих WEB-сайты, единиц, x_1	22 338	34 104	33 626	38 733	41 967	50 355
Расходы: Связь и информатика - Федеральный бюджет, млрд руб., x_2	5,2	13,6	28,7	11,7	30,6	40,1
Выпуск учащихся средними (полными) общеобразовательными учреждениями, тыс. чел., x_3	1 312,10	1 213,80	1 105,30	959	810,4	719,6
Население России, млн чел., x_4	143,1	142,5	142,1	142	141,9	142,4

Построение линейной многофакторной модели производится по формуле (3) с применением методов градиентного или покоординатного спуска. Из табл. 3 видно, какое влияние оказывают факторы на критерий. Например, на построение прогнозов на 1 и 2 года меньше всех влияет фактор x_3 (выпуск учащихся), больше всех влияет фактор x_4 (население России).

Таблица 3

Коэффициенты линейной модели

Прогноз	a	c_i			
		x_1	x_2	x_3	x_4
Исходный	0,1891	0,4451	0,2138	-0,3762	0,154
Прогноз 1 год	0,812	-0,3537	-0,0198	-0,3779	-0,4355
Прогноз 2 года	0,7645	-0,21	0,0885	-0,5661	-0,1997

Из рис. 2 видно, что для данного объекта линейная модель плохо приближает известные данные (погрешность аппроксимации 0,479), а также линейная модель очень плохо прогнозирует данные, что видно на рис. 3. Отсюда делаем вывод что, для данного случая линейная – многофакторная модель плохо применима.

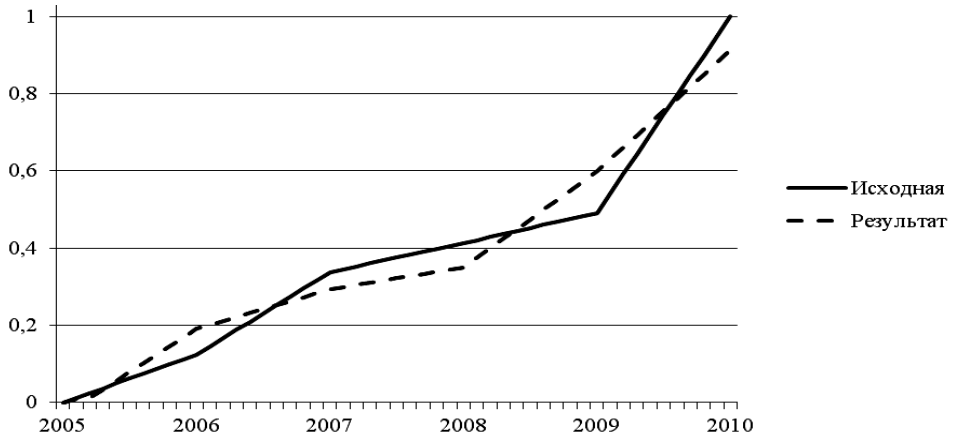

Рис. 2 – **Линейное приближение**

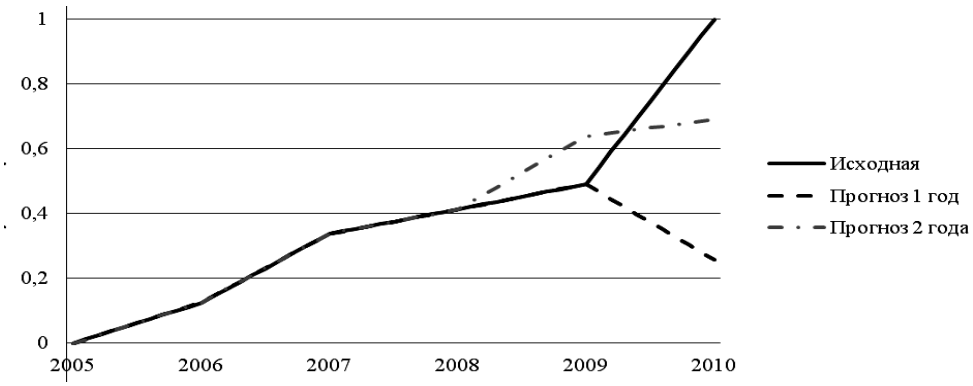

Рис. 3 – **Постпрогноз линейной модели**

Как мы видим, линейная – многофакторная модель плохо применима для прогнозирования данного объекта. В таких случаях для прогнозирования используют регрессионно-дифференциальные модели (РДМ) вида:

$$\frac{d^n y\ t}{dt^n} + \sum_{i=1}^{n-1} g_i \frac{d^i y\ t}{dt^i} = a + b \cdot y\ t-\tau_0\ + \sum_{i=1}^{m} c_i \cdot x_i\ t-\tau_i\ + \\ + \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{m} d_{ij} \cdot x_i\ t-\tau_i\ \cdot x_j\ t-\tau_j\ + \sum_{i=1}^{m} f_i \cdot \left[x_i\ t-\tau_i\ \right]^2, \qquad (2)$$

где g_i – коэффициенты влияния младших производных, a – константа, описывающая влияние одной n-й производной реакции при построении тренда, b – коэффициент «обратной связи», описывающий влияние значения реакции на ее же n-ю производную, c_i – коэффициенты влияния факторов, $d_{ij} : i \neq j$ – коэффициенты взаимного влияния факторов, $f_i \equiv d_{ii}$ – коэффициенты влияния квадратов факторов, τ_0 – запаздывание в обратной связи, τ_i – запаздывание воздействия i-го фактора. РДМ дополняется началь-

ными условиями $\frac{dy\ 0}{dt} = y_0^{'}$, $\frac{d^2 y\ 0}{dt^2} = y_0^{''}$, … , $\frac{d^{\ n-1}\ y\ 0}{dt^{\ n-1}} = y_0^{\ n-1}$.

Неизвестными в данном случае являются все начальные условия, а также начальные условия $y'_0 \ldots y_0^{(n-1)}$, a, b, c_i, d_{ij}, f_i, τ_0, τ_i. Их поиск производится минимизацией квадратичного отклонения расчетного значения $y\ t_k$ от известных в отсчетах значений критерия $y_{\text{исх}}\ t_k$

$$S = \sum_{k=0}^{K-1} y\ t_k\ - y_{\text{исх}}\ t_k\ ^2 , \quad (3)$$

то есть решением задачи минимизации $y'_0, a, b, c_i, d_{ij}, f_i, \tau_0, \tau_i$:

$$: S\ \ y'_0, a, b, c_i, d_{ij}, f_i, \tau_0, \tau_i\ \rightarrow \min \quad (4)$$

Для начала выберем порядок ОДУ. Для первого приближения выбираем массивы коэффициентов ОДУ – b, c. Выбираем градиентный метод и рассчитаем РДМ 1,2 и 3 порядков ОДУ. Результат показан на рис. 3.

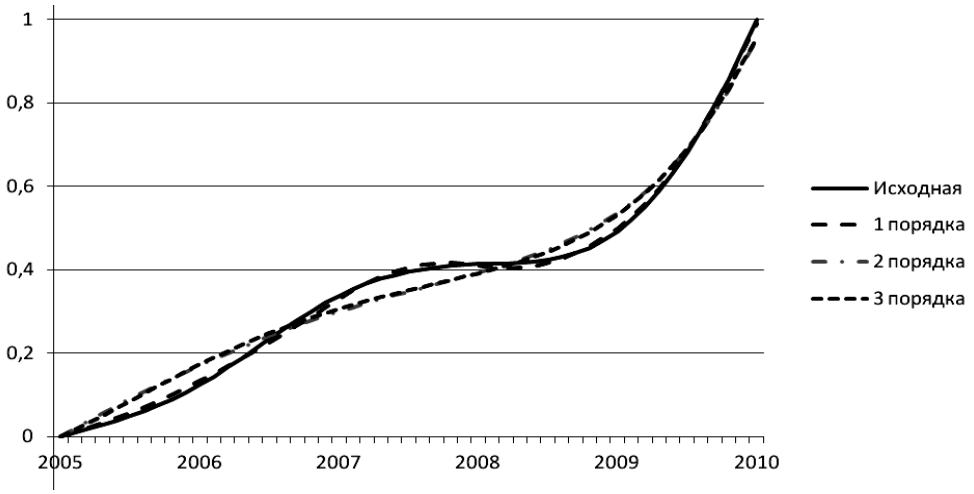

Рис. 1 – **Результаты прогнозирования РДМ 1, 2, 3-го порядков**

Погрешности аппроксимации (5) составили 0.0119, 0.2303, 0.2000 для 1, 2 и 3 порядков ОДУ, соответственно. Минимальную погрешность приближения для данного объекта показывает ОДУ 1-го порядка.

После того, как подобран порядок для РДМ модели, необходимо подобрать для всех факторов вид интерполяции.

- «левый» (указано значение в начале года, действующее до конца года; далее обозначен «0»);
- «правый» (указано значение в конце года, действовавшее весь год; далее обозначен «1»);
- линейный (указано значение в начале года, которое линейно изменяется до конца года; далее обозначен «Л»);
- фактор выключен (далее обозначен «Х»).

Подбор интерполяции может быть осуществлен методами численного перебора. Полным перебором определен результат – «ЛЛЛЛ», что означает линейную интерполяцию для каждого из факторов.

Дальше будем по очереди отключать каждый фактор и повторять процедуру расчета для определения его значимости (табл. 4). Если погрешность прогнозирования изменяется существенно по сравнению с включенным коэффициентом, возможно, фактор можно оставить выключенным. После расчета отключенных факторов можно сделать вывод, что влияние факторов x_1,x_2 и x_4 является значительным. Но все-таки фактор x_3 оставим линейным, так как при таком положении достигается самая маленькая погрешность прогнозирования.

Таблица 4

Отключение факторов по одному

Вид интерполяции факторов	Погрешность прогнозирования
ХЛЛЛ	0,05005
ЛХЛЛ	0,25489
ЛЛХЛ	0,02726
ЛЛЛХ	0,30829

Так же проведем анализ с точки зрения взаимной корреляции, в котором вычисляются коэффициенты парной корреляции между факторами по формуле (7)

$$R_{xy} = \frac{\sum_i x_i - \bar{x} \cdot y_i - \bar{y}}{\sqrt{\sum_i x_i - \bar{x}^2 \cdot \sum_i y_i - \bar{y}^2}} = \frac{\overline{y \cdot x} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sqrt{\sigma_x^2 \cdot \sigma_y^2}} \quad (7)$$

где средние значения $\bar{x}_i = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^{K} x_i \ t_k$ и $\bar{x}_j = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^{K} x_j \ t_k$, i, j – номера факторов. R_{xy}^2 – коэффициент детерминации. Если R_{xy}^2 = 0.95, то в 95% случаев изменения X приводят к изменению Y.

Проверка статистической значимости коэффициента корреляции производится по формуле (8):

$$t = \left|R_{xy}\right| \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R_{xy}^2}}, \quad (8)$$

где n – количество степеней свободы (в нашем случае - точек).

В случае, если $t > t_{\text{табл}}(n-2, \alpha)$, где α – уровень значимости, коэффициент корреляции статистически значим, и его можно использовать. Высокие значения коэффициентов парной корреляции выделяются на экране розовой заливкой, значения с недостаточным уровнем значимости – серой.

Мы видим, что наибольшую корреляцию со значением критерия имеют факторы x_1 и x_3, а наименьшую – x_2 и x_4 (табл 5). Исходя из корреляции факторов, попробуем выключить одновременно факторы x_2, x_3 иx_1, x_4 (табл. 6).

Таблица 5

Корреляция факторов линейной модели со значением критерия

x_1	x_2	x_3	x_4
0,93803	0,85781	-0,93062	-0,44472

Таблица 6

Отключение факторов попарно

Положениедвижков	Погрешность прогнозирования
ХЛХЛ	0,04941
ЛХЛХ	0,64589

Табл. 4 показывает, что влияние фактора x_3 незначительно. Из табл. 6 видно, что парное отключение факторов с наибольшей корреляцией в линейной модели также не значительно влияет на погрешность приближения.

Далее определим допустимый горизонт прогноза. Для этого возьмем известные данные и будем уменьшать количество лет до тех пор, пока погрешность прогнозирования будет отличаться больше, чем на 3 % от исходных данных. При прогнозировании 2 лет, покоординатный спуск начинает расходиться, поэтому будем использовать градиентный спуск.

При прогнозировании 3 лет погрешность прогноза составляет 3,2 %. Следовательно, возможный горизонт прогнозирования при использовании этой модели составляет 2 года. Результат прогнозирования представлен на рис 4.

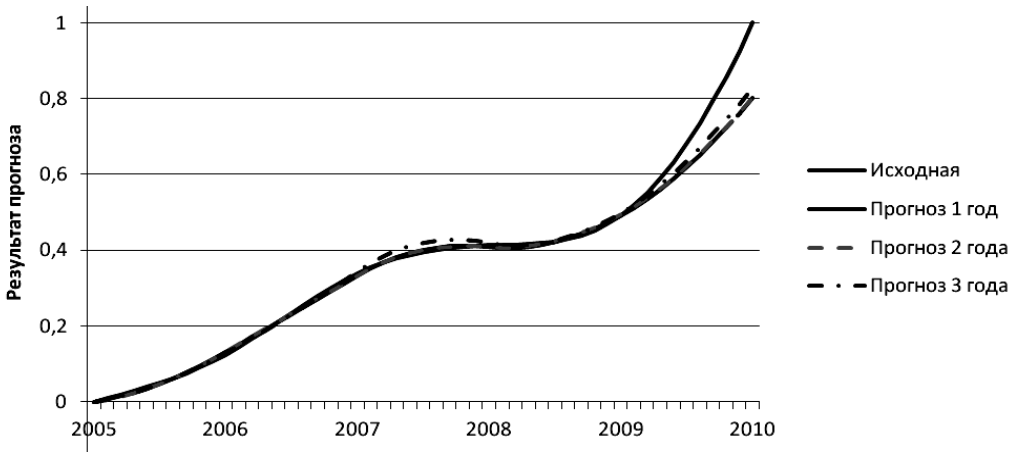

Рис. 2 – **Определение горизонта прогнозирования**

Следующим шагом для каждого фактора модели необходимо произвести изменение на ±5 %, при этом важно проконтролировать относительное изменение реакции системы. В результате, получится тот или иной прогнозный сценарий направления развития объекта.

Попробуем спрогнозировать развитие объекта при малых отклонениях управляемых факторов x_1, x_2 в пределах ±5 % (табл. 7).

Таблица 7

Изменение управляемых факторов в прогнозе

	x_1		
x_2	-5%	0	+5%
-5%	118,76	119,51	120,26
0	120,79	121,54	122,29
+5%	122,82	123,57	124,32

Как видно из табл. 7, уменьшение факторов x_1 и x_2 ведет к снижению критерия и, наоборот, их повышение ведет к росту критерия, то есть критерий полностью зависит от данных факторов.

Из этого следует, что увеличение расходов на связь и информатику приводит к увеличению количества пользователей сети интернет, это логично, так как при этом развивается сетевая инфраструктура и расширяется зона обслуживания компаний-провайдеров, поэтому наблюдается прирост количества пользователей.

То же самое происходит и со вторым фактором, увеличивая количество компаний с WEB сайтами, мы получаем рост количества пользователей интернета, это так же не противоречит реальности, ведь компании сами являются пользователями интернета, а для поддержки собственного сайта необходимо интернет соединение.

Исходя из полученных данных, можно сказать, что динамика объекта положительная. Для управления данным объектом, лицу принимающему решение, достаточно повлиять хотя бы на один из управляемых факторов, чтобы добиться роста количества пользователей или наоборот его снижения. Так, например сокращение расходов на связь и информатику может сначала замедлить рост количества пользователей или совсем его остановить, а в дальнейшем может привести и к сокращению числа пользователей сети.

Библиографический список

1. Прогноз // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Прогноз
2. Моделирование // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Моделирование
3. Линейная система // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/ wiki/Линейная_система
4. Доля интернет пользователей среди населения – Google URL: https://www.google.ru/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=it_net_user_p2&idim=country:RUS&hl=ru&dl=ru#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met_y=it_net_user_p2&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:RUS&ifdim=region&tstart=1117479600000&tend=1275246000000&hl=ru&dl=ru&ind=false
5. Янченко Т. В., Сиротина Н. А., Затонский А. В. Об аппроксимации факторов дифференциальной модели социально – экономической системы // Современные исследования социальных проблем. – 2012. – № 11(19). – С. 6.
6. Янченко Т. В. Обоснование порядка регрессионно-дифференциальной модели краевого социального ресурса // Системы управления и информационные технологии. – 2014. – № 3.1(57). – С. 187–191.

Bibliograficheskij spisok

1. Prognoz // Vikipedija. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Prognoz
2. Modelirovanie // Vikipedija. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Modelirovanie
3. Linejnaja sistema // Vikipedija. URL: https://ru.wikipedia.org/ wiki/Linejnaja_sistema
4. Dolja internet pol'zovatelej sredi naselenija – Google URL: https://www.google.ru/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=it_net_user_p2&idim=country:RUS&hl=ru&dl=ru#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met_y=it_net_user_p2&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:RUS&ifdim=region&tstart=1117479600000&tend=1275246000000&hl=ru&dl=ru&ind=false5. Janchenko T. V., Sirotina N. A., Zatonskij A. V. Ob approksimacii faktorov

differencial'noj modeli social'no – jekonomicheskoj sistemy // Sovremennye issledovanija social'nyh problem. – 2012. – № 11(19). – S. 6.

5. Janchenko T. V. Obosnovanie porjadka regressionno-differencial'noj modeli kraevogo social'nogo resursa // Sistemy upravlenija i informacionnye tehnologii. – 2014. – № 3.1(57). – S. 187–191.

© Срульдинов А. Р., 2016

УДК 004.942

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕНЫ НА БЕНЗИН НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МНОГОФАКТОРНЫХ МОДЕЛЕЙ

Т. И. Шихарева,
К. А. Федосеева

Магистранты,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Березниковский филиал,
г. Березники, Пермский край, Россия

GASOLINE PRICE FORECASTING BASED ON MULTIFACTOR MODELS

T. I. Shihareva,
K. A. Fedoseyeva

Undergraduate students,
Perm National Research Polytechnic University,
Berezniki branch,
Berezniki, Perm Region, Russia

Abstract. The urgency of dependence of prices on gasoline in Russia from various factors researches is shown. The kind of a model is selected and a linear multifactor model is built. The model describes a dependence of gasoline prices from the exchange rate, oil prices and the number of cars in the country. Trends of all the factors are identified, their prediction is made. Forecasts of gasoline prices are obtained. The dependence of the predictions on changes in the trends of development factors is determined. Opportunities for change in gasoline prices from changes in the prices of oil in the country is identified.
Keywords: petrol price; modeling; forecasting.

В России одним из самых актуальных вопросов на данный момент является стоимость бензина. Значение бензина как основного вида топлива на сегодняшний день сложно переоценить, как и его влияние на экономику страны [1]. От динамики цен на топливо зависит характер развития экономики страны в целом. Российский рынок бензина сложно назвать постоянным или предсказуемым. Этому есть множество причин, начиная с того факта, что сырьем для производства горючего является нефть, цена на которую в последнее время существенно изменилась, и прогнозировать ее сложно. Повышение эффективности экономической деятельности является приоритетным направлением, как отмечено в поручениях Президента РФ от 9/12/2014 [3]. Поэтому, исследование и прогнозирование динамики цены на бензин приобретает особую значимость.

Целью данной работы является построение прогнозной модели цены на бензин (y) на ближайшее время, в том числе, выявление факторов, которые влияют на нее.

Выберем факторы, которые потенциально могут оказывать влияние на цену бензина, из числа тех, годовые ряды данных о которых есть в открытом доступе, в том числе, на электронном ресурсе «Прогноз – системы бизнес-аналитики» [12]. По словам главы государства, рост цен в некоторых сегментах является объективным и связан с изменением курса рубля и падением мировых цен на энергоресурсы [2]. Поэтому в качестве факторов выберем цену на нефть (x_2, руб. за тонну), официальный курс доллара (x_3, руб. за доллар США) и число автомобилей в России (x_1на 1000 человек населения). Последний фактор можно использовать, так как население РФ последнее время не изменяется существенно [20]. Будем считать управляемым фактором цену на нефть, так как государство может оказывать на нее влияние через налогообложение или путем

директивных распоряжений. Годовые ряды факторов и критерия приведены в табл. 1.

Выбор факторов не противоречит здравому смыслу, так как, например, расходы на добычу сырья является составляющей стоимости бензина [13]. А стоимость бензина зависит от курса рубля по отношению к доллару и евро. Стоимость нефти определяется в долларах, а налог на добычу полезных ископаемых исчисляется в рублях. Если рубль дешевеет по отношению к валюте, то соответственно и цена на бензин растет [14]. Количество автомобилей увеличивается год от года, что все-таки говорит о покупательной способности нашего населения, это значит, что одновременно растут и розничные продажи автомобильного топлива [15].

Таблица 6

Критерий и факторы динамики цен на бензин

Критерии и факторы/год	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Номер года *t*	1	2	3	4	5	6
y	15091,7	13799,7	15988,5	17835,2	18314,8	20019,2
x_1	212,3	219,4	228,4	242	257,5	273,1
x_2	6918,33	5466,5	6632,33	8793,75	10446,8	10570,9
x_3	29,38	30,24	30,48	32,2	30,37	32,73

При моделировании экономических систем обычно применяются многофакторные модели, когда значение показателя или группы показателей определяется поведением не одного, а сразу многих факторов. Так как практически все социально-экономические показатели формируются под воздействием множества факторов, то и модель, прогнозирующая их, также должна учитывать это – то есть быть многофакторной. Следовательно, от многофакторной прогнозной модели можно ожидать большей точности, чем от однофакторной модели, поскольку она вскрывает особенности и моделирует экономическую реальность более подробно [4]. Распространенными в моделировании и прогнозировании являются:

Линейно-многофакторные модели (ЛММ), наиболее широко используемые в экономике [21].

Трендовые модели (ТрМ): основная цель которых – создание экономической динамики и составление на их основе прогноза о развитии изучаемого процесса на предстоящий промежуток времени. Прогнозирование осуществляется на основе временного ряда экономических показателей, которое относится к одномерным методам прогнозирования, базирующимся на экстраполяции, т. е. на продлении на будущее тенденции, наблюдавшейся в прошлом. При таком подходе предполагается, что прогнозируемый показатель формируется под воздействием большого количества факторов, выделить которые либо невозможно, либо по которым отсутствует информация. В этом случае ход изменения данного показателя связывают не с факторами, а с течением времени, что проявляется в образовании одномерных временных рядов [5].

Модель пространства состояний (МПС) позволяет применить к исходной модели широкий спектр стандартных процедур, включая оценивание и прогнозирование [6].

Авторегрессионные модели (АвРМ). Их суть заключается в том, что прогнозирования экономического показателя зависит не от факторов, а от самого себя за прошлый период. Вполне рациональ-

но можно предположить практически для любого показателя, что его текущий уровень в какой-то мере зависит от того какой он был раньше. Именно поиск этой зависимости позволяет строить довольно точные модели, в том числе, для прогнозирования [7], но, как и в случае ТрМ, без учета влияния факторов.

Поскольку в нашем случае ставится задача исследования влияния факторов, далее будем рассматривать только ЛММ и МПС.

Прогнозирование по модели предполагает исследование тенденций факторов, воздействующих на показатель, а затем прогнозирование фактора на основе выявленных тенденций [4].

Существуют такие методы прогнозирования, как:

Экспертные – методы, базирующиеся на использовании интуитивных суждений экспертов относительно перспектив развития объекта прогнозирования, основанных на их профессиональном, научном и практическом опыте [8].

Структурные – позволяют найти решение проблемы при сохранении функций, но при изменении структуры и (или) значений параметров объекта прогнозирования за время упреждения. Структурные методы могут быть основаны на использовании теории графов [9].

Модельные – прогнозные методы, в основе которых находятся идеализированные видения о характере взаимодействия в определенной предметной области [10].

Преимуществом модельных методов является возможность получения количественных прогнозов. Количественный прогноз связан с «возможностями», с которыми происходит то или иное событие в будущем, а также с некоторыми количественными характеристиками этого события [11].

Традиционным является анализ предварительно выбранных факторов с точки зрения их взаимной корреляции. Факторы с высокой взаимной корреляцией подлежат исключению из большинства моделей (в частности ЛММ), так как нельзя определить их изолированное влияние на результативный показатель и параметры уравнения регрессии оказываются не интерпретируемыми [17]. Парная корреляция рядов рассчитывается по формуле:

$$\rho = \frac{\sum x - x' \quad y - y'}{n\sigma_x \sigma_y},$$

где x, y – значения факторного и результативного показателей соответственно; x', y' – средние значения соответствующих показателей; σ_X, σ_Y – средние квадратические отклонения (стандартные отклонения показателей x и y), рассчитываемые по формулам:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x - x'^{\,2}}{n}}, \ \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y - y'^{\,2}}{n}},$$

n — количество наблюдений в совокупности [18].

Анализ факторов показал, что из числа выбранных фактор ничего исключать не нужно, так как коэффициенты парной корреляции годовых рядов факторов равны:

- между количеством автомобилей и ценой на нефть 0,9218;
- между количеством автомобилей и курсом доллара 0,7641;
- между ценой на нефть и курсом доллара 0,6108.

Для исключения влияния размерности нормируем факторы и критерий по формуле

$$\tilde{y} = \frac{y(t) - \min\limits_t y(t)}{\max\limits_t y(t) - \min\limits_t y(t)},$$

где $\min\limits_t y(t)$ – минимум среди критерия y в зависимости от года; $\max\limits_t y(t)$ – максимум среди критерия y в зависимости от года. Факторы нормируются аналогично. Очевидно, что в пределах известных годовых рядов получим $\langle \tilde{x}, \tilde{y} \rangle \in 0{,}1$.

Построим линейно-многофакторную модель (ЛММ) динамики цен на бензин вида:

$$\tilde{y}_{\text{расч}} \ t_i = a_0 + \sum_j a_j x_j(t_i),$$

где a_0 – независимый коэффициент, a_i – коэффициенты влияния i-х факто-

ров $x_i(t)$ в момент времени (номер года) t на значение критерия.

Для определения коэффициентов будем минимизировать квадратичное отклонение статистических данных от расчетных по формуле:

$$s = \sum_i \left(\tilde{y}\ t_i \ - \tilde{y}_{\text{расч}}\ t_i \right)^2 \to \min$$

Минимизацию произведем с использованием мастера «поиск решения» *MSExcel*. В результате получили коэффициенты ЛММ a_0 = 0,004099, a_1=0,07505, a_2 = 0,6373, a_3 = 0,2617, которые показывают что самым значащим фактором является x_2. Квадратичная погрешность аппроксимации ЛММ s=0,01855 (рис. 2).

Проверим также возможность применения других распространенных моделей. Авторегрессионные модели 1-го, 2-го и 3-го порядков имеют вид

$$\tilde{y}_{\text{расч}}(t_i) = a_0 + \sum_{j=1}^{N} a_j \tilde{x}_j(t_{i-j}),$$

где a_0 – независимый коэффициент, a_j – коэффициенты влияния j-х факторов $x_j(t)$ в момент времени (номер года) t на значение критерия, N – порядок.

Аналогичным образом найдем коэффициенты с использованием мастера «поиск решения» *MSExcel*. Получили для модели 1-го порядка a_0 = –0,02336, a_1 = 1,443 и квадратичную погрешность аппроксимации s = 0,09446 (рис. 1); для модели 2-го порядка a_0 = 0,2315, a_1 = –0,4378, a_2 = 1,2493 и квадратичную погрешность аппроксимации s = 0,03371; для модели 3-го порядка a_0 = 0,2446, a_1= –0,3112, a_2 = 0,8901, a_3 = 0,5311 и квадратичную погрешность аппроксимации s = 0,0508. Как видно из рис. 1, авторегрессионные модели плохо аппроксимирует статистические данные вплоть до 3-го порядка модели.

Модель в пространстве состояний (МПС) имеет вид

$$\begin{cases} \vec{x}(t_i) = \vec{a} + B\vec{x}(t_{i-1}) + W(t_{i-1}) \\ y(t_i) = c + \vec{d}x(t_i) \end{cases},$$

где x' – вектор состояния; $\vec{d}$ - матрица выхода, B – матрица перехода, $W(t_{i-1})$ – шум.

Аналогичным образом найдем коэффициенты с использованием мастера «поиск решения» *MSExcel*. Получили для МПС $\vec{a}$ = (0,8403; 0,03223; 1,4968), $B = \begin{pmatrix} 7,2739 & -2,8786 & -3,2054 \\ 0,394 & 0,2846 & 0,9018 \\ 10,5218 & -4,8144 & -5,1242 \end{pmatrix}$, c = –0,0661, $\vec{d} = \begin{pmatrix} 0,01854 \\ 0,6204 \\ 0,4429 \end{pmatrix}$ и квадратичную погрешность аппроксимации s = 0,002535. Как видно из рис. 1, МПС хорошо аппроксимирует статические данные.

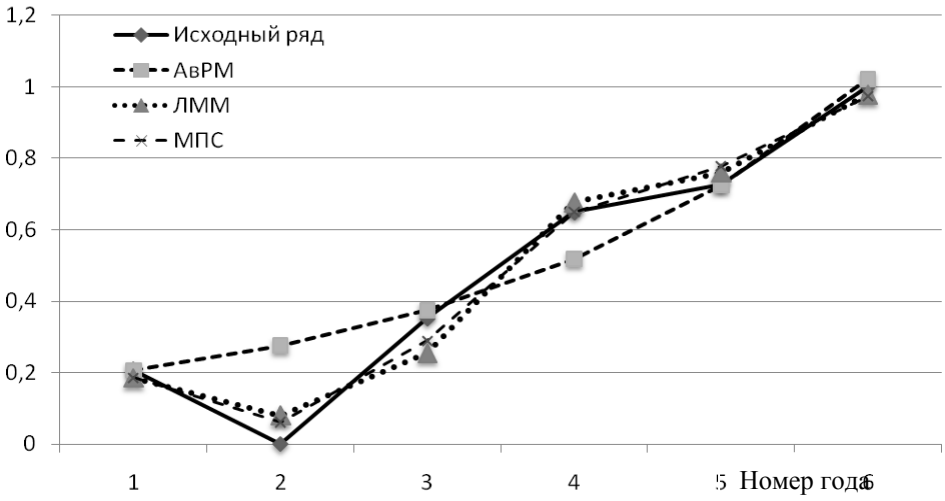

Рис. 1 – **Анализ приближения моделей к $y(t)$**

Таблица 7

Погрешности аппроксимации всех моделей

	ЛММ	АвРМ 1-го порядка	АвРМ 2-го порядка	АвРМ 3-го порядка	МПС
s	0,01855	0,09446	0,03371	0,0508	0,002535

Так как целью настоящей работы является поддержка принятия решений по развитию цены на бензин в будущем, нас интересуют не только погрешность аппроксимации, но и прогнозные свойства получаемых моделей. Для проверки возможности прогнозирования применим широко распространенный метод постпрогноза [19], заключающийся в расчете реакции системы по модели при известных рядах факторов на протяжении нескольких последних лет. Как показано в работе [20], увеличение интервала постпрогноза позволяет определить также горизонт прогнозирования.

Для всех вышеприведенных моделей произведен расчет постпрогноза на 1, 2 и 3 года (табл. 3). Получена следующая погрешность постпрогноза разных моделей в зависимости от интервала (табл. 4, рис. 2).

Таблица 8

Постпрогноз по ЛММ и МПС на три года

Номер года	1	2	3	4	5	6
x_1	0	0,1168	0,2648	0,4885	0,7434	1
x_2	0,2844	0	0,2284	0,6518	0,9757	1
x_3	0	0,2567	0,3284	0,8418	0,2955	1
$y_{расчЛММ}$	0,2077	1,71828*E*-07	0,3519	1,0384	1,4558	1,7473
$y_{расчМПС}$	0,1854	0,08003	0,2555	0,3781	0,3494	0,5866
$y_{расч}$	0,2077	0	0,3519	0,6488	0,726	1

Таблица 4

Погрешность постпрогноза разных моделей

Модель	Постпрогноз на 1 год	Постпрогноз на 2 года	Постпрогноз на 3 года
ЛММ	-39%	-73%	-75%
МПС	27%	38%	41%

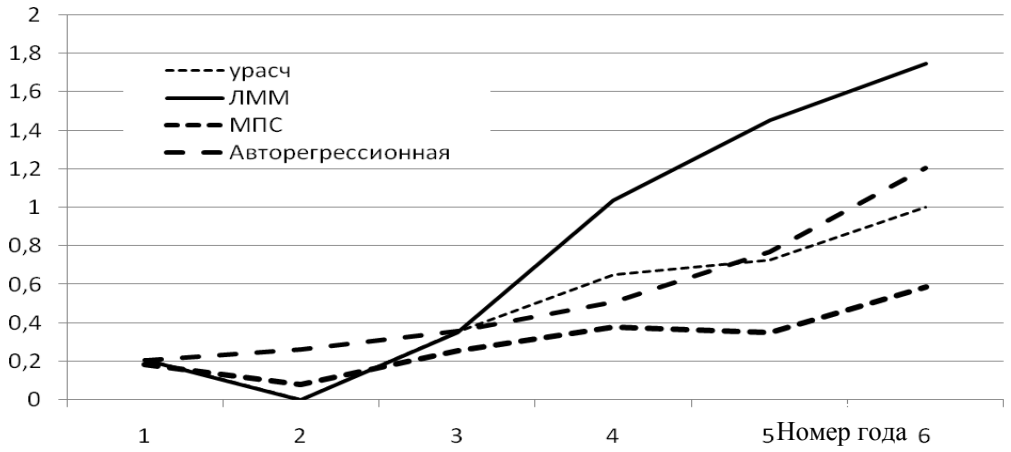

Рис. 2 – **График постпрогнозов на 1, 2, 3 года по всем моделям**

Очевидно, ЛММ соответствует исходным данным лучше, так как отражает тенденцию роста, это позволяет выбрать именно ее для дальнейшей работы.

Исследуем прогнозы развития системы в зависимости от изменения неуправляемых факторов x_1 (число автомобилей России) и x_3 (официальный курс доллара). Тенденции развития этих факторов определим, сравнивая в пределах горизонта прогнозирования ряд значений фактора и его приближения линейной $x(t) = a + b \cdot t$ и квадратичной $x(t) = a + b \cdot t + c \cdot t^2$ моделями. Коэффициенты этих моделей также найдем МНК с применением мастера поиска решения.

Для фактора x_1 наименьшую погрешность аппроксимации s = 0,01579 имеет ЛММ $x(i)$ = -407,4006+0.2029t. Для фактора x_3 наименьшую погрешность аппроксимации s = 0,04971 имеет АвРМ$x(i)$ = 0,489 - 1,1216(t-1) + 0,2381(t-1) + 2,6806(t-1).

Будем использовать последнее значение неуправляемых факторов, изменяя их на +-5 % тенденции развития факторов и получим прогноз развития системы.

Таблица 5

Изменение неуправляемых факторов на ±5%

	x_1-5%	x_1+0%	x_1+5%
x_3-5%	1,4921	1,5192	1,5463
x_3-0%	1,4734	1,5005	1,5276
x_3+5%	1,4546	1,4817	1,5088

В выше описанной таблице прогноз показывает, что если не изменять факторы x_1и x_3 за 3 года, то цена на бензин законодательно сдерживается. Наихудшим сочетанием факторов является x_1-5% и x_3+5%, при котором критерий оценки системы снижается на 40 %, если снизить количество автомобилей, то цена бензина повысится. Так как при уменьшении количества автомобилей доход снижается, то чтобы доход остался неизменным необходимо увеличить цену на бензин.

Исследуем возможность ЛПР по компенсации негативного влияния неуправляемых факторов путем изменения управляемого фактора x_2 (цена на нефть, так как коэффициент фактора модели ЛММ показывает, что он более существенно влияет на критерий цены на бензин). Для этого фактора образом, аналогичным описанно-

му выше, определили тенденцию развития. Изменяя на (+-5%) тенденцию развития фактора получили прогноз развития системы на 3 года (табл. 5) вследствие решений ЛПР.

Таблица 6

Изменение управляемого фактора на ±5% и ±10%

Измененииефактора	x_2-10%	x_2-5%	x_2+0%	x_2+5%	x_2+10%
Реакция *y*	1,3993	1,4269	1,4546	1,4823	1,50999

Исследовав компенсацию негативного влияния неуправляемых факторов, изменяя их на (±5 %) получили, что все результаты получились наихудшими.

Однако значение x_2+5 % меньше, чем сочетание факторов x_1+0 % и x_3-0 %. Следовательно, ЛПР не имеет достаточных ресурсов управления, чтобы компенсировать негативные варианты развития системы при небольшом изменении неуправляемых факторов. На основе исследования можно сделать вывод: чтобы достичь изменения цены на бензин необходимо увеличить цену на нефть на 10 %.

Проведя исследования можно сделать следующий вывод:

1. При увеличении количества автомобилей и изменение курса доллара в меньшую сторону на 5 %, цена на бензин будет быстрее расти, так как если перевести цены на бензин в доллары, то рублевая стоимость бензина вырастет;
2. При уменьшении количества автомобилей на 5 % цена на бензин будет расти медленнее, поскольку снизится потребление бензина, но для стабильности дохода цену нужно повышать;
3. Для того чтобы компенсировать цену на бензин необходимо увеличить цену на нефть на 10 %, так как если изменять влияние цены на нефть меньше чем на 10 %, то цена на бензин остается стабильной.

Библиографический список

1. Моделирование и прогнозирование цен на бензин. URL: http://alexnest.ru/kursovye-referaty-sochineniya/modelirovanie-i-prognozirovanie-cen-na-benzin/
2. Путин удивился росту цен на бензин. URL: http://lenta.ru/news/2014/12/09/putin/
3. Перечень поручений по итогам совещания по вопросу повышения эффективности деятельности госкомпаний. URL: http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/47370
4. Применение многофакторных моделей прогнозирования. URL: http://sergey.svetunkov.ru/study/forecasting/files/33.pdf
5. Модели прогнозирования экономических процессов. URL: http://mobile.studme.org/135606159283/ekonomika/modeli_prognozirovaniya_ekonomicheskih_protsessov
6. Эконометрический ликбез: временные ряды. URL: http://www.uisrussia.msu.ru/docs/nov/quantile/9/quantile_9_02.pdf
7. Авторегрессия – моделирование и прогнозирование в Excel. URL: http://archie-good-win.net/load/specializirovannye_blogi/ms_office/avtoregressi-ja_modelirovanie_i_prognozirovanie_v_excel/28-1-0-422
8. Экспертные методы прогнозирования. URL: http://www.life-prog.ru/1_22550_ekspertnie-metodi-prognozirovaniya.html
9. Теория экономического прогнозирования. URL: http://bibliofond.ru/view.aspx?id=136157
10. Прогнозирование. URL: http://maksimtischenko.com/biznes/prognozirovanie
11. Прогнозирование. URL: http://www.rae.ru/monographs/189-5972
12. Прогноз-системы бизнес-аналитики. URL: http://www.prognoz.ru
13. От чего зависят цены на бензин в России? URL: http://luckyres.ru/news/44/
14. Так мы далеко не уедем. URL: http://www.rg.ru/2014/04/30/benzin.html
15. Компенсировать потери бюджета, или как ставка акциза влияет на цену топлива. URL: http://novostipmr.com/ru/news/14-12-09/kompensirovat-poteri-byudzheta-ili-kak-stavka-akciza-vliyaet-na

16. Затонский А. В., Беккер В. Ф., Плехов П. В. Внешние связи информационной модели системы управления техническим состоянием оборудования // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 7. – С. 78–79.
17. Концепция разработки регрессионной модели анализа и прогнозирования финансового состояния предприятий промышленности. URL: http://uecs.ru/uecs47-472012/item/1663-2012-11-14-06-19-05
18. Основные модели корреляционного анализа. URL: http://bibliotekar.ru/upravlencheskiy-uchet-2-2/2.htm
19. Экс-пост-значениями. URL: http://help.sap.com/saphelp_scm70/helpdata/ru/ac/216b77337b11d398290000e8a49608/frameset.htm
20. Об аппроксимации факторов дифференциальной модели социально-экономической системы. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/ob-approksimatsii-faktorov-differentsialnoy-modeli-sotsialno-ekonomicheskoy-sistemy
21. Население России. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Росси
22. Затонский А. В. Выбор вида модели для прогнозирования развития экономических систем // Новый университет. Серия: Экономика и право. – 2012. – № 1. – С. 47.

Bibliograficheskij spisok

1. Modelirovanie i prognozirovanie cen na benzin. URL: http://alexnest.ru/kursovye-referaty-sochineniya/modelirovanie-i-prognozirovanie-cen-na-benzin/
2. Putin udivilsja rostu cen na benzin. URL: http://lenta.ru/news/2014/12/09/putin/
3. Perechen' poruchenij po itogam soveshhanija po voprosu povyshenija jeffektivnosti dejatel'nosti goskompanij. URL: http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/47370
4. Primenenie mnogofaktornyh modelej prognozirovanija. URL: http://sergey.svetunkov.ru/study/forecasting/files/33.pdf
5. Modeli prognozirovanija jekonomicheskih processov. URL: http://mobile.studme.org/135606159283/ekonomika/modeli_prognozirovaniya_ekonomicheskih_protsessov
6. Jekonometricheskij likbez: vremennye rjady. URL: http://www.uisrussia.msu.ru/docs/nov/quantile/9/quantile_9_02.pdf
7. Avtoregressija – modelirovanie i prognozirovanie v Excel. URL: http://archie-good-win.net/load/specializirovannye_blogi/ms_office/avtoregressija_modelirovanie_i_prognozirovanie_v_excel/28-1-0-422
8. Jekspertnye metody prognozirovanija. URL: http://www.life-prog.ru/1_22550_ekspertnie-metodi-prognozirovaniya.html
9. Teorija jekonomicheskogo prognozirovanija. URL: http://bibliofond.ru/view.aspx?id=136157
10. Prognozirovanie. URL: http://maksimtischenko.com/biznes/prognozirovanie
11. Prognozirovanie. URL: http://www.rae.ru/monographs/189-5972
12. Prognoz-sistemy biznes-analitiki. URL: http://www.prognoz.ru/
13. Ot chego zavisjat ceny na benzin v Rossii? URL: http://luckyres.ru/news/44/
14. Tak my daleko ne uedem. URL: http://www.rg.ru/2014/04/30/benzin.html
15. Kompensirovat' poteri bjudzheta, ili kak stavka akciza vlijaet na cenu topliva. URL: http://novostipmr.com/ru/news/14-12-09/kompensirovat-poteri-byudzheta-ili-kak-stavka-akciza-vliyaet-na
16. Zatonskij A. V., Bekker V. F., Plehov P. V. Vneshnie svjazi informacionnoj modeli sistemy upravlenija tehnicheskim sostojaniem oborudovanija // Sovremennye naukoemkie tehnologii. – 2009. – № 7. – S. 78–79.
17. Koncepcija razrabotki regressionnoj modeli analiza i prognozirovanija finansovogo sostojanija predprijatij promyshlennosti. URL: http://uecs.ru/uecs47-472012/item/1663-2012-11-14-06-19-05
18. Osnovnye modeli korreljacionnogo analiza. URL: http://bibliotekar.ru/upravlencheskiy-uchet-2-2/2.htm
19. Jeks-post-znachenijami. URL: http://help.sap.com/saphelp_scm70/helpdata/ru/ac/216b77337b11d398290000e8a49608/frameset.htm
20. Ob approksimacii faktorov differencial'noj modeli social'no-jekonomicheskoj sistemy. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/ob-approksimatsii-faktorov-differentsialnoy-modeli-sotsialno-ekonomicheskoy-sistemy
21. Naselenie Rossii. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Naselenie_Rossii
22. Zatonskij A. V. Vybor vida modeli dlja prognozirovanija razvitija jekonomicheskih sistem // Novyj
23. universitet. Serija: Jekonomika i pravo. – 2012. – № 1. – S. 47.

© Шихарева Т. И., Федосеева К. А.

ПЛАН МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВУЗАМИ РОССИИ, АЗЕРБАЙДЖАНА, АРМЕНИИ, БОЛГАРИИ, БЕЛОРУССИИ, КАЗАХСТАНА, УЗБЕКИСТАНА И ЧЕХИИ НА БАЗЕ VĚDECKO VYDAVATELSKÉ CENTRUM «SOCIOSFÉRA-CZ» В 2016 ГОДУ

Дата	Название
5–6 апреля 2016 г.	Народы Евразии: история, культура и проблемы взаимодействия
7–8 апреля 2016 г.	Миграционная политика и социально-демографическое развитие стран мира
10–11 апреля 2016 г.	Проблемы и перспективы развития профессионального образования в XXI веке
15–16 апреля 2016 г.	Информационно-коммуникационное пространство и человек
18–19 апреля 2016 г.	Актуальные аспекты педагогики и психологии начального образования
20–21 апреля 2016 г.	Здоровье человека как проблема медицинских и социально-гуманитарных наук
22–23 апреля 2016 г.	Социально-культурные институты в современном мире
25–26 апреля 2016 г.	Детство, отрочество и юность в контексте научного знания
28–29 апреля 2016 г.	Культура, цивилизация, общество: парадигмы исследования и тенденции взаимодействия
2–3 мая 2016 г.	Современные технологии в системе дополнительного и профессионального образования
5–6 мая 2016 г.	Теория и практика гендерных исследований в мировой науке
7–8 мая 2016 г.	Социосфера в современном мире: актуальные проблемы и аспекты гуманитарного осмысления
10–11 мая 2016 г.	Риски и безопасность в интенсивно меняющемся мире
13–14 мая 2016 г.	Культура толерантности в контексте процессов глобализации: методология исследования, реалии и перспективы
15–16 мая 2016 г.	Психолого-педагогические проблемы личности и социального взаимодействия
20–21 мая 2016 г.	Текст. Произведение. Читатель
22–23 мая 2016 г.	Реклама в современном мире: история, теория и практика
25–26 мая 2016 г.	Инновационные процессы в экономической, социальной и духовной сферах жизни общества
1–2 июня 2016 г.	Социально-экономические проблемы современного общества
5–6 июня 2016 г.	Могучая Россия: от славной истории к великому будущему
10–11 сентября 2016 г.	Проблемы современного образования
15–16 сентября 2016 г.	Новые подходы в экономике и управлении
20–21 сентября 2016 г.	Традиционная и современная культура: история, актуальное положение и перспективы
25–26 сентября 2016 г.	Проблемы становления профессионала: теоретические принципы анализа и практические решения
28–29 сентября 2016 г.	Этнокультурная идентичность – фактор самосознания общества в условиях глобализации
1–2 октября 2016 г.	Иностранный язык в системе среднего и высшего образования

5–6 октября 2016 г.	Семья в контексте педагогических, психологических и социологических исследований
10–11 октября 2016 г.	Актуальные проблемы связей с общественностью
12–13 октября 2016 г.	Информатизация высшего образования: современное состояние и перспективы развития
13–14 октября 2016 г.	Цели, задачи и ценности воспитания в современных условиях
15–16 октября 2016 г.	Личность, общество, государство, право: проблемы соотношения и взаимодействия
17–18 октября 2016 г.	Тенденции развития современной лингвистики в эпоху глобализации
20–21 октября 2016 г.	Современная возрастная психология: основные направления и перспективы исследования
25–26 октября 2016 г.	Социально-экономическое, социально-политическое и социокультурное развитие регионов
28–29 октября 2016 г.	Наука, техника и технология в условиях глобализации: парадигмальные свойства и проблемы интеграции
1–2 ноября 2016 г.	Религия – наука – общество: проблемы и перспективы взаимодействия
3–4 ноября 2016 г.	Профессионализм учителя в информационном обществе: проблемы формирования и совершенствования.
5–6 ноября 2016 г.	Актуальные вопросы социальных исследований и социальной работы
7–8 ноября 2016 г.	Классическая и современная литература: преемственность и перспективы обновления
10–11 ноября 2016 г.	Формирование культуры самостоятельного мышления в образовательном процессе
15–16 ноября 2016 г.	Проблемы развития личности: многообразие подходов
20–21 ноября 2016 г.	Подготовка конкурентоспособного специалиста как цель современного образования
25–26 ноября 2016 г.	История, языки и культуры славянских народов: от истоков к грядущему
1–2 декабря 2016 г.	Практика коммуникативного поведения в социально-гуманитарных исследованиях
3–4 декабря 2016 г.	Проблемы и перспективы развития экономики и управления
5–6 декабря 2016 г.	Безопасность человека и общества как проблема социально-гуманитарных наук

ИНФОРМАЦИЯ О НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ

Название	Профиль	Периодичность	Реферативные базы	Импакт-фактор
Научно-методический и теоретический журнал **«Социосфера»**	Социально-гуманитарный	Март, июнь, сентябрь, декабрь	• РИНЦ (Россия), • Directory of open access journals (Россия), • Open Academic Journal Index по адресу, • Research Bible (Китай), • Global Impact factor (Австралия), • Scientific Indexing Services (США), • Cite Factor (Канада) • International Society for Research Activity Journal Impact Factor (Индия), • General Impact Factor (Индия)	• Global Impact Factor за 2015 г.– 1,041, • Scientific Indexin Services за 2015 г. – 1,09, • General Impact Factor за 2015 г. – 2,1825, • РИНЦ за 2014 г. – 0,194.
Чешский научный журнал **«Paradigmata poznání»**	Мультидисциплинарный	Февраль, май, август, ноябрь	• РИНЦ (Россия), • Research Bible (Китай), • Scientific Indexing Services (США), • Cite Factor (Канада), • General Impact Factor (Индия)	
Чешский научный журнал **«Ekonomické trendy»**	Экономический	Март, июнь, сентябрь, декабрь	РИНЦ (Россия)	
Чешский научный журнал **«Ekonomické trendy»**	Педагогический	Февраль, май, август, ноябрь	РИНЦ (Россия)	
Чешский научный журнал **«Aktuální pedagogika»**	Психологический	Март, июнь, сентябрь, декабрь	РИНЦ (Россия)	
Чешский научный и практический журнал **«Akademická psychologie»**	Социологический	Февраль, май, август, ноябрь	РИНЦ (Россия)	
Чешский научный и аналитический журнал **«Sociologie člověka»**	Филологический	Февраль, май, август, ноябрь	РИНЦ (Россия)	

ИЗДАТЕЛЬСКИЕ УСЛУГИ НИЦ «СОЦИОСФЕРА» –
VĚDECKO VYDAVATELSKÉ CENTRUM «SOCIOSFÉRA-CZ»

Научно-издательский центр «Социосфера» приглашает к сотрудничеству всех желающих подготовить и издать книги и брошюры любого вида:

- ✓ учебные пособия,
- ✓ авторефераты,
- ✓ диссертации,
- ✓ монографии,
- ✓ книги стихов и прозы и др.

Книги могут быть изданы в Чехии
(в выходных данных издания будет значиться –
Прага: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ»)
или в России
(в выходных данных издания будет значиться –
Пенза: Научно-издательский центр «Социосфера»)

Мы осуществляем следующие виды работ.

- Редактирование и корректура текста (исправление орфографических, пунктуационных и стилистических ошибок).
- Изготовление оригинал-макета.
- Дизайн обложки.
- Печать тиража в типографии.

Данные виды работ могут быть осуществлены как отдельно, так и комплексно.

Полный пакет услуг **«Премиум»** включает:

- редактирование и корректуру текста,
- изготовление оригинал-макета,
- дизайн обложки,
- печать мягкой цветной обложки,
- печать тиража в типографии,
- присвоение ISBN,
- обязательная отсылка 5 экземпляров в ведущие библиотеки Чехии или 16 экземпляров в Российскую книжную палату,
- отсылка книг автору по почте.

Тираж включает экземпляры, подлежащие обязательной отсылке в ведущие библиотеки Чехии (5 штук) или в Российскую книжную палату (16 штук).

Другие варианты будут рассмотрены в индивидуальном порядке.

PUBLISHING SERVICES
OF THE SCIENCE PUBLISHING CENTRE «SOCIOSPHERE» –
VĚDECKO VYDAVATELSKÉ CENTRUM «SOCIOSFÉRA-CZ»

The science publishing centre «Sociosphere» offers co-operation to everybody in preparing and publishing books and brochures of any kind:

- ✓ training manuals;
- ✓ autoabstracts;
- ✓ dissertations;
- ✓ monographs;
- ✓ books of poetry and prose, etc.

Books may be published in the Czech Republic
(in the output of the publication will be registered
Prague: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ»)
or in Russia
(in the output of the publication will be registered
Пенза: Научно-издательский центр «Социосфера»)

We carry out the following activities:

- Editing and proofreading of the text (correct spelling, punctuation and stylistic errors).
- Making an artwork.
- Cover design.
- Print circulation in typography is by arrangement.

These types of work can be carried out individually or in a complex.

«Premium» package includes:

- editing and proofreading of the text;
- production of an artwork;
- cover design;
- printing coloured flexicover;
- printing copies in printing office;
- ISBN assignment;
- delivery of required copies to the Russian Central Institute of Bibliography or leading libraries of Czech Republic;
- sending books to the author by the post.

Circulation includes copies, which are obligatory delivered to the leading libraries of the Czech Republic (5 items) or to Russian Central Institute of Bibliography (16 items).

Other options will be considered on an individual basis. For questions and requests you can contact us by e-mail sociosphere@yandex.ru.

Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», s.r.o.

EKONOMICKÉ TRENDY

Vědecký časopis

№ 1, 2016

Čtvrtletní

Názory vyjádřené v této publikaci jsou názory autora
a nemusí nutně odrážet stanovisko vydavatele.
Autoři odpovídají za správnost publikovaných textů – fakta, čísla, citace,
statistiky, vlastní jména a další informace.

Opinions expressed in this publication are those of the authors
and do not necessarily refl ect the opinion of the publisher.
Authors are responsible for the accuracy of cited publications, facts, fi gures,
quotations, statistics, proper names and other information.

Redaktorka – I. G. Balašova
Korektura – Ž. V. Kuznecova
Produkce – G. A. Kulakova

Podepsáno v tisku 31.03.2016. 60×84/8 ve formátu.
Psaní bílý papír. Vydavate llistů 5,6
100 kopií.

VYDAVATEL:
Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», s.r.o.:
IČO 29133947
U dálnice 815/6, 155 00, Praha 5 – Stodůlky, Česká republika.
Tel. +420608343967,
web site: http://sociosphera.com,
e-mail: sociosfera@seznam.cz