

СЕКЦИЯ 10

«РОЛЬ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ»

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ Береговая И.Б., канд. экон. наук, доцент.....	2613
ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ Бунтова Е. В. , канд. пед. наук, доцент	2616
МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ Докашенко Л.В., канд. экон. наук, доцент, Жуков Д.Н.	2624
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ Жук М.А., д-р экон. наук, доцент.....	2631
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ Жук М.А., д-р экон. наук, доцент, Дарибаева Н.Т.	2636
ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ Завьялова И.В., канд. экон. наук.....	2641
КРИВАЯ ГАУССА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЪЕКТИВНОСТИ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ВЫБОРАХ Зибарев М.В.	2648
ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ Зорина М.А., канд. экон. наук.....	2660
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МАРКЕТИНГОВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ Калиева О.М., канд. экон. наук, доцент, Янё И.С., канд. экон. наук, доцент, Четвергова И.А., преподаватель, Шептухин М.В.	2665
О ПОДХОДАХ К ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГНОЗОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Ковалевский В.П., д-р экон. наук, профессор	2669
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА Наточая Е.Н., канд. пед. наук, доцент, Тагирова Л.Ф., канд. пед. наук, доцент, Кофанова В.В.	2673
РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПРАВИЛ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ Тагирова Л.Ф., канд. пед. наук, доцент Кофанова В.В., Черкасов К.А.,	2677

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ Лапаева М.Г., д-р экон. наук, профессор	2685
ИНСТРУМЕНТЫ КОМПЛЕКСНОГО ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА Лужнова Н.В., канд. экон. наук, доцент, Ковалевский В.П., д-р экон. наук, профессор, Султангулова Е.С.	2688
ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ И ЕГО РОЛЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТНИКОВ РЫНКА Мельникова Т.Ф., канд. экон. наук, доцент Митрофанова Л.Ю., Кащенко Е.Г., доцент	2695
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА В ГОРОДЕ ОРЕНБУРГЕ Мельникова Т.Ф., доцент, Назарян Т.А., Учкина В.А.	2701
СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДСТВО МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ Мельникова Т.Ф., канд. экон. наук, доцент, Азнабаева Р.Н., Конкабаева Н.М.	2707
ПЕРСПЕКТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СЕРВИСА В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ Мишучков А.А., канд. филос. наук, Мишучкова А.В., канд. ист. наук.....	2716
ЭЛЕКТРОННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УСЛУГИ КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ Мишучков А.А., канд. филос. наук, Воробьев В.К. канд. пед. наук, доцент, Мишучкова А.В., канд. ист. наук	2723
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ Омельченко Т.В., канд. экон. наук, Омельченко П.Н., канд. с.-х. наук, Морозов А.А.	2729
ОБЗОР СИСТЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ Раменская А.В., канд. экон. наук	2736
О ПОДХОДАХ К ТЕСТИРОВАНИЮ РЯДОВ ДИНАМИКИ ВОЛАТИЛЬНОСТИ КУРСОВ АКЦИЙ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ РФ Реннер А.Г., канд. техн. наук, доцент, Туктамышев Ф.Г.	2741
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ Савина А.М., канд. экон. наук, доцент	2745
ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗКАМИ Сафонов Н.С., Чегодайкин И.С. ..	2749
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ НЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА Спешилова Н.В., д-р экон. наук, профессор, Сазонова Е.О.	2753
УРОВНИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИТ-ПРОЕКТА Сурина Е.Е., канд. экон. наук, доцент	2757

ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ Туктамышева Л.М., канд. экон. наук, доцент, Бакирова А.М., канд. ист. наук, доцент Образцова Т.Н.	2762
ПРОВЕРКА КОИНТЕГРАЦИИ В МОДЕЛЯХ ПО ПАНЕЛЬНЫМ ДАННЫМ Туктамышева Л.М., канд. экон. наук, доцент	2767
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ МАЛОГО ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Цыганова И.А., канд. экон. наук, доцент, Чопикян А.Р.	2773
ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМЫ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР» Цыганова И.А., канд. экон. наук, доцент, Барсученко А.В.	2780
АНАЛИЗ РЫНКА ДОСТАВКИ ПИЦЦЫ И СУШИ ПО ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ Мельникова Т.Ф., канд. экон. наук, доцент, Часовских Ю.А., Мусорина В.В.	2785
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В АНАЛИЗЕ ДАННЫХ Чудинова О.С., канд. эконом. наук, доцент	2789
АППРОКСИМАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ СОВОКУПНЫХ ИСКОВ К СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ Реннер А.Г., канд. техн. наук, доцент, Яркова О.Н., канд. экон. наук, доцент	2794
АССОЦИАТИВНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ЗАЯВОК НА ОБУЧЕНИЕ КЛИЕНТОВ НПО «КРИСТА» Яркова О.Н., канд. экон. наук, доцент, Пономаренко А.Л.	2798
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ Яркова О.Н., канд. экон. наук, доцент, Реннер Ю.А.	2803

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

**Береговая И.Б., канд. экон. наук, доцент
Оренбургский государственный университет**

Многие преподаватели сталкиваются с проблемой погружения обучающихся в информационный поток, формируемый при помощи мобильных устройств не в образовательных целях, в том числе и во время занятий. Сложность привлечения внимания обучающихся, отвлекающие звуковые или вибросигналы – это только малая часть проблем, сопровождающая использование мобильных устройств студентами в учебном заведении. Отсутствие единого нормативного подхода [3], регламентирующего вопросы применения мобильных телефонов, еще больше затрудняет решение данной проблемы. Все это обуславливает актуальность рассматриваемого вопроса.

В настоящее время практически у каждого без исключения обучающегося, мобильного устройства, обладающего большим количеством функций (в частности калькулятором, фотокамерой), обеспечивающего доступ в интернет, создает условия, которые позволяют использовать их для получения и оперативного обмена информацией между пользователями, в том числе и в образовательных целях. Особое значение в этом отношении приобретает возможность использования дистанционных форм взаимодействия с обучающимися в образовательном процессе. И как следствие, возможности современной информационной среды могут способствовать повышению качества образовательного процесса. Благодаря направленному применению в процессе обучения мобильные устройства студентов из «раздражителей» могут трансформироваться в инструмент доступа к информации, необходимой для проведения занятия. В свою очередь, это позволяет более эффективно осуществлять освоение ими соответствующих компетенций, управляемо погружаться в цифровую информационную среду.

При проведении занятий по экономическим дисциплинам, особенно по дисциплинам менеджмент-подготовки применение мобильных устройств позволяет активизировать работу студентов, сформировать ряд важных компетенций, касающихся самоорганизации [1], самообразования, работы с большим потоком информации и т.д.

Наличие большого количества каналов взаимодействия со студентами предоставляет возможность выстраивать коммуникации на основе омниканальности. Термин «пришел» из маркетинга и подразумевает взаимную интеграцию разрозненных каналов связи в единую систему, с целью обеспечения бесшовной и непрерывной коммуникации [2]. Привычной для студента становится состояние, когда единый информационный поток формируется из разных источников при помощи мессенджеров, социальных сетей, электронной почты, в том числе и касающегося обмена информацией о

необходимости ознакомиться с заданием, его содержанием, предоставлением результатов их выполнения и т.п.

Большая часть преподавателей присоединяется или самостоятельно создает «группы студентов» в социальных сетях «ВКонтакте», «Инстаграм» и др., мессенджерах «WhatsApp», «Viber» и т.д. для оперативного доставления информации в образовательных целях – доведения задания, передачи объявлений и т.п. Кроме того, наличие у пользователей установленных мобильных приложений дает возможность получать оповещение о полученном сообщении практически мгновенно.

В качестве возможностей задействования мобильных устройств в образовательном процессе непосредственно на занятии можно назвать следующие:

- фотокамера – средство фиксации информации, меняющейся на экране, которую не успели записать, передача информации студенту, по каким-либо причинам отсутствовавшему на занятии; при плохом зрении «приближение» при помощи фото данных, указанных на доске или экране;

- доступ в интернет к поисковым системам, электронной почте, к группам в социальных сетях, к вузовской информационно-образовательной среде и т.д. Данные ресурсы позволят не только доводить информацию до студента, но и получать информацию о том, доставлена ли она.

Особую роль в таком цифровом взаимодействии играет электронная информационно-образовательная среда ОГУ. Она включает в себя несколько самостоятельных ресурсов, в числе которых:

- автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ, которая позволяет дистанционно контролировать качество освоения материала учебной дисциплины;

- электронные курсы ОГУ в системе Moodle, обладающие большим спектром функций и позволяющие сохранять результаты работы обучающихся и их оценки.

Возможности Moodle достаточно широки, и не ограничиваются проведением аудиторных занятий. Данный ресурс в большей степени может быть использован для организации самостоятельной работы обучающихся, дистанционного приема отработок пропущенных занятий. Преимуществами его применения являются размещение задания, доведение оценки за его выполнение до исполнителя, возможность обратной связи и многое другое.

Наличие практически у каждого студента мобильного доступа к образовательным ресурсам позволяет не ограничиваться проведением занятия в компьютерных классах. Предварительно создав занятие в системе Moodle, загрузив задание, необходимые для его выполнения теоретические и методические материалы, ссылки на интернет-источники, прикрепив, а не распечатав «раздаточный» материал, преподаватель получает возможность более эффективно провести занятие. Кроме того, студент использует на занятии собственный гаджет, не «выпуская» его из рук.

Опыт взаимодействия с обучающимися посредством мобильных устройств позволил выявить некоторые проблемы:

- не всегда достаточно разместить задание только в Moodle. В связи с тем, что у него отсутствует «система внешних уведомлений» об появлении новой информации, от студента требуется периодически заходить на страницу дисциплины для того, чтобы с ним ознакомиться. Следовательно, от преподавателя должна поступить информация об этом или у студента должен быть «выработан» порядок предварительно заходить на ресурс;

- при проверке работ, прикрепленных в Moodle, практически невозможно идентифицировать, кто из студентов заменил проверенную ранее работу, если оценка уже выставлена. Поэтому следует проверять все работы;

- не всегда качество и скорость интернет-соединения достаточна для быстрого доступа к информации, размещенной на ресурсе. Существует проблема недостаточности или превышения студентом лимита, установленного подключенным пакетом услуг;

- взаимодействие в группах или конференциях в социальных сетях и мессенджерах очень часто сталкивается с непониманием важности соблюдения правил обращения к другому субъекту коммуникации с учетом субординации, с незнанием этикета деловой переписки;

- существует сложность или даже невозможность преподавателем «фильтровать» получение мобильным устройством обучающегося сообщений, не имеющих отношения к образовательному процессу.

Каждый преподаватель имеет собственное мнение о вопросе, связанном с применением или неприменением цифровых мобильных устройств на занятии. На наш взгляд, существует возможность их управляемого использования в образовательных целях.

Таким образом, с учетом отмеченных недостатков использование мобильных цифровых устройств в образовательном процессе в обучающих целях не только возможно, но и придает проводимым занятиям интерактивность, позволяет импровизировать, снижает негатив от запрета их применения.

Список литературы

1. Береговая И.Б. Проблемы использования активных методов в процессе подготовки бакалавров экономических направлений / И.Б. Береговая // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции. – Оренбург, ОГУ, 2018 – С. 2339-2343.

2. Омниканальность [электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Омниканальность> (дата обращения 25.12.2018)

3. Проблема использования учениками мобильных телефонов в школе – URL: https://www.menobr.ru/article/28669-qqe-16-m8-problema-ispolzovaniya-uchenikami-sotovyh-telefonov-v-shkole?from=PW_Timer_Art_NotGY_Desk&ustp=W (дата обращения 24.12.2018)

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Бунтова Е. В. , канд. пед. наук, доцент
Самарский государственный университет путей сообщения**

Исследование вопросов образования, связанных с деятельностью института магистратуры, является одним из актуальных вопросов, касающихся основных направлений развития высшего образования в России. Одним из приоритетных направлений деятельности высших учебных заведений является институт магистратуры, так как, во-первых, адаптация магистерских программ к профессиональной деятельности дает возможность сфере науки и образования оперативно реагировать на потребности промышленности и экономики и, во-вторых, институт магистратуры определяет возможности высшего учебного заведения в сфере подготовки высококлассных специалистов в междисциплинарных областях.

Развитие инновационной образовательной среды в современных условиях становления цифровой экономики приобретает существенное значение в организации образовательного процесса магистратуры. Цифровая экономика требует от выпускников магистратуры развитых навыков самоорганизации, планирования и мотивации непрерывного образования на протяжении всей жизни. Внедрение информационных образовательных технологий в организацию процесса образования магистратуры позволяет использовать возможности электронного, дистанционного и интерактивного обучения, и таким образом индивидуализировать процесс обучения. Индивидуализация процесса обучения через информационные образовательные технологии, с одной стороны, и увеличение роли самостоятельной работы магистрантов, с другой стороны, способствуют развитию у магистрантов профессиональных навыков будущего, на которые указывается в докладе 2011 года «Профессиональные навыки будущего 2020» Институт будущего (The Institute for the Future, Palo Alto, USA) [1].

Цель данного исследования – рассмотреть специфику технологии создания учебного курса магистратуры в условиях становления цифровой экономики в Российской Федерации.

В научных работах, касающихся образовательного процесса в магистратуре, затрагиваются такие стороны образовательного процесса, как проблемы организации учебного процесса на данной ступени обучения, научно-исследовательская деятельность магистрантов, формирование исследовательской компетентности магистрантов. Основным видом деятельности студентов магистратуры – научно-исследовательскую работу, рассматривали в своих исследованиях Соляников Ю.В. [2], Кувшинова М.А. [3], Сережникова Р.К. [4], Баймухамбетова Б.Ш. [5] и другие. Вопросами формирования исследовательской компетентности магистрантов занимались Губайдуллин А.А. [6], Лукашенко С.Н. [7] и другие. Вопросами организации учебного

процесса в магистратуре занимались Саломахина Л.А. [8], Пospelов В.К. [9], Коммисарова Н.Н. [9], Витвицкая Л. [10] и другие.

Исследование вопросов, касающихся методологии и технологии создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики глубоко и предметно в отечественной научной литературе не рассмотрены, педагогические исследования чаще всего касаются фрагментарно данной проблемы.

В основе представленного исследования, касающегося технологии создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики, лежат теория познания и деятельности, теория социально-общественной обусловленности образования, современные дидактические теории и технологии обучения, методология учения и учебной деятельности, методология разработки учебного курса с использованием электронных и компьютерных технологий.

Данные теории базируются на следующих положениях:

- понимание структуры и содержания образования (Львов В.Д. [11], Третьякова Е.М. [12], Макарова Е.Е. [13] и другие);
- компетентностный подход в образовании (Кузьмина Л.Г. [14], Ибрагимов Г.И. [15] и другие);
- концепция непрерывного образования (Зуев В.М. [16], Читаева Ю.А. [17], Гречушкина Н.В. [18] и другие);
- концепция увеличения роли самостоятельной работы студентов в качестве одного из основных видов учебной деятельности в образовательном процессе высшей школы (Коваленко А.А. [19], Коротеев В.И. [19], Егорушкина Т.Д. [20], Кошелева А.О. [20], Тюрикова Г. [21], Филатова О. [21], Бунтова Е.В. [22] и другие);
- концепция информатизации образования (Лазутин В.В. [23], Стариченко Е.Б. [24] и другие).

Основной характеристикой педагогического процесса является целостность, которая проявляется в его содержании и организации. Целостность педагогического процесса обеспечивается одновременным выполнением следующих условий:

- конструирование педагогом содержания образования, методическое обеспечение содержания образования;
- взаимодействие участников образовательного процесса;
- самостоятельное освоение обучающимися педагогически адаптированного содержания образования подобранными и оптимизированными педагогом средствами и способами.

Согласно современному подходу к образовательному процессу в высшей школе, центральным объектом является обучающийся, т.е. образовательный процесс направлен на предоставлении возможности обучающемуся формировать самого себя. Содержание профессионального образования дает человеку знания и умения, необходимые в конкретной отрасли деятельности. В связи с этим, одним из весомых вопросов, связанных с проблемой

образовательного процесса в высшей школе, является вопрос о содержании образования. В федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» указывается на основной критерий содержания высшего образования – это направленность содержания высшего образования на развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Не сформулированы четкие критерии отбора содержания высшего образования, что обусловлено рядом причин.

Во-первых, существуют различия между знаниями производимыми наукой и знаниями, которые транслируются в системе высшего образования. Данный факт частично связан с устранением условий для проникновения в систему высшего образования знаний, не апробированных на практике, а частично связан с отсутствием структуризации знаний.

Во-вторых, существует противоречие между возросшим объемом знаний и ограниченными сроками обучения, что указывает на неиспользованные в системе высшего образования всех имеющихся возможностей электронных и компьютерных технологий обучения.

В-третьих, несоответствие между транслируемыми знаниями и объективно необходимыми знаниями, что указывает на необходимость привлечения к формированию критериев содержания высшего образования, руководителей различных сфер производства и услуг.

Одним из критериев содержания высшего образования, связанного с созданием учебных курсов программы магистратуры, по мнению автора, является структуризация знаний. Под структуризацией знаний понимается их разделение на системные, предметные и процедурные, что имеет свое отражение в нормативно – правовом документе, определяющем организацию образовательного процесса по учебному курсу – рабочей программе.

Главной ценностью высшего образования на современном этапе развития общественных отношений является активная саморазвивающаяся личность. Активная саморазвивающаяся личность является результатом целостности педагогического процесса, которая достигается единством учения, культурного развития и профессиональной подготовки. В современной методологии учения и учебной деятельности образование понимается как достояние личности, как средство самореализации личности. Развитие способности личности к поиску знаний, их освоению и применению в разнообразных ситуациях практической профессиональной деятельности, является целью современного педагогического процесса высшей школы, основанного на компетентностном подходе обучения. Целью компетентностного подхода в системе высшего образования является обеспечение качества подготовки в соответствии с потребностями современного общества в заданном потенциале личности. Анализ научной литературы дал возможность определиться с понятиями «компетентность» и «компетенция». Компетентность – это знания, умения и навыки студента, закрепленные опытом деятельности. Компетенция – это способность понимать проблемы, анализировать и осуществлять поиск решения проблемы, используя имеющиеся компетентности. Таким образом, без

знаний, умений и навыков нет компетентностей, а без использования компетентностей в продуктивной деятельности нет компетенций. Развитие компетенции включает в себя процессы учения, исследования и поиска, мыслительные процессы и процесс профессиональной практической деятельности. Компетентность характеризуется такими функциями, как познавательная, информационная и развивающая.

С точки зрения компетентностного подхода в системе высшего образования, технология создания учебного курса программы магистратуры должна быть направлена на формирование необходимых компетентностей и компетенций магистрантов. Данное требование к технологии создания учебного курса предполагает использование новых подходов к методам учения, контроля и оценки результатов образовательного процесса.

Организация учебного процесса в магистратуре предполагает повышение качества обучения через интеграцию образовательной среды, науки и производства. Единственным способом интеграции образовательной среды, науки и производства являются современные электронные и компьютерные технологии, использование таких средств обучения, как электронные средства обработки и передачи информации, электронные издания, компьютерные мультимедиа системы и интерактивные компьютерные программы. Данные средства обучения предполагают создание и проведение лекторий, вебинаров, электронных изданий, использование ресурсов системы Интернет и прикладных программ.

Динамичная форма организации учебного процесса в магистратуре требует сочетания различных видов контроля, как показателя уровня постановки учебного процесса в магистратуре. Фундаментальными подходами к системе качества контроля и качества образования в условиях цифровизации образования являются:

- единая система целей обучения, результатов и измерителей усвоения содержания образования;
- внедрение форм проверки, направленных на формирование самоконтроля;
- обратная связь в образовательном процессе;
- измерение динамики усвоения содержания образования.

Основная цель системы контроля и качества это оценка уровня освоения студентами компетентностей и возможность оптимизации учебного процесса на основе полученных данных. В настоящее время учеными рассматриваются четыре основных аспекта оценивания усвоения знаний студентами:

- целостного образовательного процесса;
- взаимодействия преподавателя и обучающегося;
- индивидуального подхода;
- информатизации и цифровизации в образовательном процессе.

Цифровизация в образовании и использование информационных технологий в системе контроля качества усвоения транслируемых знаний выдвигает на первое место аспект информатизации в образовательном

процессе. С точки зрения аспекта информатизации в системе контроля усвоения транслируемых знаний в магистратуре преимущества приобретают такие формы контроля, как система тестирования и выполнение обучающимися научно-исследовательской работы. Эффективность данных форм контроля усвоения знаний зависит от профессиональной компетенции преподавателя и компетенции в области тестологии.

Данная форма организации учебного процесса в магистратуре существенно меняет характер работы преподавателя высшей школы, в частности, у преподавателя возникает необходимость создания нового методического обеспечения учебного процесса с использованием электронных и компьютерных технологий с учетом значимой роли самостоятельной работы магистрантов.

Информатизация и цифровизация в образовательном процессе магистратуры направлена на обеспечение непрерывности процесса обучения в течение всей жизни, на развитие технологий продвинутого обучения. Обязательным условием в процессе создания учебного курса магистратуры является применение цифровых тренажеров, не привязанных к одному рабочему месту и неограниченных информационных ресурсов, к которым относятся информационные массивы данных, образовательные порталы, почтовые сервисы. Использование цифровых технологий в образовательном процессе магистратуры обеспечивает возможности обучения в любое удобное время, непрерывное индивидуально спроектированное образование.

Таким образом, в основу технологии создания учебного курса программы магистратуры, в условиях цифровизации в образовании автором предлагается положить следующие положения.

В связи с отсутствием четких критериев содержания учебных курсов программы магистратуры, технология создания курса предполагает четкую структуризацию знаний, получаемых магистрантами в процессе изучения содержания учебного курса.

Технология создания учебного курса программы магистратуры предполагает трансляцию знаний определенных областей науки. Переход от фундаментального научного знания тех или иных закономерностей к созданию технологического продукта является трансляцией знаний, в какую либо технологию. Технология создания учебного курса программы магистратуры, в основе которой положена трансляция знаний, позволяет осуществлять взаимосвязь процессов усвоения, прагматизации и интеграции знаний.

В условиях цифровизации в образовании существенную роль приобретает информационные и компьютерные технологии. Таким образом, технология создания учебного курса программы магистратуры предполагает создание лектория, вебинаров и электронных изданий для осуществления образовательного процесса по учебному курсу.

Показателем уровня учебного процесса в магистратуре является система качества контроля и качества образования. Качество контроля освоения магистрантами компетенций в процессе изучения учебного курса является

показателем направлений в учебном процессе магистратуры, которые требуют оптимизации. Основными формами контроля освоения компетенций в процессе изучения учебного курса программы магистратуры является система тестирования и система организации научно – исследовательской работы студентов. В условиях цифровизации в образовании высшей школы создание учебного курса программы магистратуры опирается на создание web – программ учебного процесса, выполняющих задачи электронного обучения, обмена данными и оформления персонифицированных документов, а также электронных образовательных ресурсов.

Список литературы

1. Future Work Skills 2020 Report [SR – 1382A]//Institute for the Future [официальный сайт]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf.
2. Соляников Ю.В. Организация научно-исследовательской деятельности в магистратуре университета // В сб.: Исследование современных педагогических проблем / под ред. д-ра пед. наук Е.С. Заир-Бек. Спб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2001.- С. 80-87.
3. Кувшинова М.А. Научно-исследовательская работа студентов как важнейший фактор повышения рейтинга университета [электронный ресурс] // URL: <http://www.research.mifp.ru/publication/ns/nps2.rtf>.
4. Сережникова Р.К. Акмеологическое сопровождение как фактор активизации научно-исследовательской деятельности студента-магистранта // Вестник ХГАЭП.- 2015.- №1(75).- С.53-60.
5. Баймухамбетова Б.Ш. Формирование готовности магистрантов к исследовательской деятельности / дис. ... к.п.н.: 13.00.02. Челябинск, 2011.- 225 с.
6. Губайдуллин А.А. Формирование исследовательской компетентности студентов в условиях проектного обучения: дис. ... к.п.н.: 13.00.01. Казань, 2011.- 235 с.
7. Лукашенко С.Н. Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов: автореферат дисс. ...к.п.н.: 13.00.01. Тюмень, 2012.- 26 с.
8. Саломахина Л.А. Проблемы функционирования магистратуры в системе высшего образования России как фактор сдерживания академической мобильности студентов / в электронном научном журнале «Ученые записки» Курского государственного университета. 2011. <http://www.scientific-notes.ru/>
9. Поспелов В.К., Комиссарова Н.Н. Проблемы перехода к уровневой системе подготовки//Высшее образование в России.-М.: Московский политехнический университет. 2011. №10.- С.3-11
10. Витвицкая Л. Организация взаимодействия субъектов образовательного процесса//Высшее образование в России. 2009. №7.-С. 93-96
11. Львов В.Д. О реализации профессиональной направленности обучения математике при отборе содержания образования в техническом

вузе//Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016, №4-5.- С.85-88

12. Третьякова Е.М. Двухуровневое инженерное образование: требования к компетенциям и содержанию образования//Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2011. №3(17).- С.309-313

13. Макарова Е.Е. Содержание и структура интегративного подхода в высшем профессиональном образовании//Интеграция образования.-Саранск: Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева, 2008. №3(52).-С. 8-11

14. Кузьмина Л.Г. Компетентностный подход, как альтернатива «знаниево-квалификационному» подходу в современном высшем образовании// В сборнике Актуальные проблемы языковой подготовки в условиях модернизации высшего профессионального образования. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011.- С. 84-89

15. Ибрагимов Г.И. Компетентностный подход в современном образовании// Образовательные технологии и общество.-Казань: Казанский национально-исследовательский технологический университет, 2007. Т.10. №3.- С.361-365

16. Зуев В.М. Непрерывное профессиональное образование: современная концепция // Вестник российского экономического университета им. Г.В.Плеханова.-М.: российский экономический университет им. Г.В.Плеханова, 2012. №4(46).- С.3-14

17. Читаева Ю.А. Непрерывное образование как одно из условий развития современного образования: прошлое, настоящее, перспективы на будущее//Научные исследования в образовании.- М.: Академия профессионального образования, 2012. №7.- С.42-45

18. Гречушкина Н.В. Факторы интеграции онлайн-курсов в образовательную систему вуза// Сборник трудов V Международной научно-практической конференции Электронное обучение в непрерывном образовании.-Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2018.-С. 16-23

19. Коваленко А.А., Коротеев В.И., Новожилов А.Е., Рыжков В.М. Самостоятельная работа студента и электронное обучение//ALMA MATER Вестник высшей школы.-М.: Алмавест, 2013. №7.-С. 108-112

20. Егорушкина Т.Д., Кошелева А.О. Новые векторы в организации самостоятельной работы обучающихся при изучении иностранного языка в технических вузах//Психология образования в поликультурном пространстве.-Елец: Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина, 2018.-С. 75-82

21. Тюрикова Г., Филатова О., Прошкина И, Ильина Ю. Организация самостоятельной работы студентов – условие реализации компетентностного подхода//Высшее образование в России.-М.:Московский политехнический университет, 2008.-С. 93-97

22. Бунтова Е.В. Организация самостоятельной работы студентов в рамках модульной технологии обучения//Инновации в системе высшего образования Сборник научных трудов международной научно-методической конференции.-Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия.-С. 11-14

23. Лазутин В.В. О развитии информатизации образования в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование» и Федеральных целевых программ. //Информатизация образования и науки.-М.: Центр реализации государственной образовательной политики и информационных технологий, 2009. №4.-С. 3-10

24. Стариченко Е.Б., Никулина Т.В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление//Педагогическое образование в России, 2018. №8.-С. 107-113

МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

**Докашенко Л.В., канд. экон. наук, доцент,
Жуков Д.Н.**

Оренбургский государственный университет

Мотивация труда относится к числу тех вопросов, решению которых в мировой практике всегда уделялось много внимания, так как в современной экономике от мотивации кадров зависит успех и развитие предприятия.

Мотивация – система внутренних факторов, вызывающих и направляющих ориентированное на достижение цели поведение человека.

Российская теория и практика мотивации, как правило, всегда сводится к оплате труда: повышение уровня заработной платы, премии, доплаты, льготы и тому подобное. В большинстве случаев такие методы малоэффективны. Поэтому при формировании систем мотивации труда на предприятиях, особенно крупных, целесообразно использовать опыт зарубежных компаний. Именно внедрение зарубежных высокоэффективных моделей мотивации труда позволит российским предприятиям создать высокопроизводительный кадровый потенциал, который будет работать на благо организации.

Над вопросами мотивации труда работали и работают многие экономисты. Значительный вклад в развитие теории и практики сделали известные зарубежные авторы современных теорий мотивации – Ф.Тейлор, Э. Альдерфер, Д. МакГрегор, П. Друкер, А.Маслоу, Ф. Герцберг, Е. Робинс и другие.

Так же отечественные ученые А.Гастев, А.С Выготский, А.Н Леонтьев, В.П Рожин, А.Ф Журавский.

Мотивация труда в СССР отличалась равным распределением благ труда. Для каждой категории работников служебный оклад определялся централизованно одинаковым образом по всей стране. Основной формой оплаты труда являлись сдельно-премиальная и повременно-премиальная. Дополнительные премии платили за выполнение планов центра, из ограниченного фонда премий только по указанию начальства. Существенную роль в мотивации играли административное поощрение и принуждение. Поощрениям является повышение по службе, принуждением выговоры и наказания. Так же в СССР уделялось большое внимание материальным не денежным стимулам: бесплатные путевки в санатории и дома отдыха для всей семьи, выплаты на питание, бесплатные квартиры. В СССР была усилена заинтересованность коллективов и работников в повышении качественных и количественных показателей хозяйственной деятельности, потому что размеры фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства на каждом предприятии зависели от фактических результатов, достигнутых коллективами предприятий. Понимание рабочими социалистического общества зависимость их уровня жизни от общих успехов

народного хозяйства страны лежало в основе мотивации к труду в условиях социализма. Наряду с материальным стимулированием большую роль в организации труда играли различные формы и методы морального поощрения лучших работников, проявляющих коммунистическое отношение к труду: награждение орденами, медалями и грамотами, присвоение почётных званий, а так же занесение в книгу почёта или на доску почёта. Высшая степень отличия для рабочих СССР – присвоение звания Героя Социалистического Труда.

Наиболее ярким советским специалистом в области научной организации труда и мотивации является Алексей Копитонович Гастев. В 1920-е и 30-е годы он возглавлял центральный институт труда. Гастев разработал принципы организации труда и мотивации, основал свою школу Научной Организации Труда (НОТ). Он и его коллеги уделяли большее внимание гуманитарным аспектам рабочего, нежели западные специалисты, которые решали задачу повышения прибыли организации через повышение производительности труда снижение себестоимости продукции. Ко всему опыту организации труда в социалистическом производстве, Гастев добавил работу с личностью рабочего с акцентом на мотивацию. Рабочий должен действовать не только по определенным стандартам, но и должен проявлять творчество, выступать с идеями улучшения трудовых операций, что не возможно без мотивации. Он считал что рабочий является хозяином своего рабочего места, станка или мастерской и должен организовать его так, чтобы максимально использовать все возможности. Гастев создал принципы организации собственной работы, которые и в наше время можно применять в любом производстве, с целью повышения мотивации.

Из всего разнообразия моделей систем мотивации труда в рыночной экономике большинства промышленно развитых стран можно выделить как наиболее характерные японскую, американскую, французскую, английскую, немецкую, шведскую модели.

Японская модель характеризуется опережением роста производительности труда по отношению к росту уровня жизни населения, в том числе уровня заработной платы. С целью поощрения предпринимательской активности государством не принимается серьезных мер по контролю за имущественным расслоением общества. Существование такой модели возможно только при высоком развитии у всех членов общества национального самосознания, приоритете интересов нации над интересами конкретного человека, готовности населения идти на определенные материальные жертвы ради благосостояния страны.

Система стимулирования труда по сравнению с другими промышленно развитыми странами в Японии достаточно гибкая. Традиционно она строится с учетом трех факторов: профессионального мастерства, возраста и стажа работы. Размер оклада рабочего, инженера, руководителя низшего и среднего звеньев в зависимости от этих факторов осуществляется по тарифной сетке, с помощью которой определяется оклад (условно-постоянная часть заработной платы работника) как сумма выплат по трем разделам: за возраст, за стаж

работы, за квалификацию и мастерство, характеризующиеся категорией и разрядом.

Американская модель мотивации труда построена на всестороннем поощрении предпринимательской активности и обогащенные наиболее активной части населения. Модель основана на социально-культурных особенностях нации – массовой ориентации на достижение личного успеха каждого, а также высоком уровне экономического благосостояния. В основе системы мотивации труда в США находится оплата труда. Наибольшее распространение получили различные модификации повременной системы оплаты труда с нормированными заданиями, дополненные всевозможными формами премирования. В настоящее время одним из самых распространенных в США форм оплаты труда как для основных, так и для вспомогательных рабочих является оплата труда, сочетающая элементы сдельной и повременной систем. В этом случае дневной заработок работника определяется как произведение часовой тарифной ставки на количество часов работы. При невыполнении работником дневной нормы в натуральном выражении работу продолжают до выполнения нормы. Данная система оплаты труда не предусматривает выплату премии, так как, по утверждению американских экономистов, эти суммы уже заложены в высокой тарифной ставке рабочего и окладе служащего. Отличительной особенностью данной системы является простота начисления заработка и планирования затрат на заработную плату. Однако большинство фирм, как в США, так и в других странах склонны к применению систем, сочетающих оплату труда с премированием.

В США установлены специальные привилегии в оплате труда высшего уровня управления. Для карьерных чиновников в США существует 22 вида материального поощрения, а для политических назначенцев – 11 видов. Уровень оплаты высших руководителей зависит от их квалификации, результатов работы, выполнения обязанностей и ответственности, а также заработной платы в частном секторе на аналогичной должности. Для руководителей премии равны 10-50% основной заработной платы, иногда выплачиваются в 100% размере. Для лучших руководителей установлены две президентские премии, составляют соответственно 35 и 20% их годовой заработной платы.

Французская модель мотивации труда характеризуется большим разнообразием экономических инструментов, включая стратегическое планирование и стимулирование конкуренции, гибкой системой налогообложения. Отличительная особенность ее – включение стратегического планирования в рыночный механизм. Основой рыночных отношений во французской модели является конкуренция, непосредственно влияет на качество продукции, удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах, уменьшение издержек производства.

В политике оплаты труда французских фирм наблюдается две тенденции: индексация заработной платы в зависимости от стоимости жизни и индивидуализация оплаты труда. Индексы цен на потребительские товары

учитываются в оплате труда практически на всех крупных предприятиях, что отражается в коллективных договорах с профсоюзами. Принцип индивидуализации оплаты труда во Франции осуществляется путем учета уровня профессиональной квалификации, качества выполняемой работы, количества внесенных рационализаторских предложений, уровня мобильности работника. Применяют три основных подхода к осуществлению принципа индивидуализации оплаты труда:

1. Для каждого рабочего места, оцениваемого на основе коллективного соглашения, определяются минимальная заработная плата и «вилка» окладов. Оценка труда каждого работника осуществляется по выполняемой работе, а не по труду работников, занятых на других рабочих местах. Критериями трудового вклада работника является количество и качество его труда, а также участие в общественной жизни предприятия;
2. Зарплата делится на две части: постоянную, зависящую от занимаемой должности или рабочего места, и переменную, отражающую эффективность труда работников. Дополнительно выплачиваются премии за высокое качество работы, добросовестное отношение к труду и т. д. Персонал активно участвует в обсуждении вопросов оплаты труда в рамках специальных комиссий;
3. На предприятиях осуществляются такие формы индивидуализации заработной платы, как участие в прибылях, продажа работникам акций предприятия, выплата премий. Индивидуальная системы оплаты труда на предприятиях Франции, в основном применяется только для управленческого персонала. Так, на агропромышленной фирме «BSN» индивидуализация в оплате труда запрещена. Только на некоторых предприятиях («HayFrans», «IBM», «ЗМ», «Hewlett-Packard») оплата труда индивидуальная для всех работников по уровню производительности труда, инициативой, квалификации, но не более возможную по тарифной сетке в соответствии с должности. Также положительно влияют на оплату труда уровень образования, возраст, стаж работы, качество диплома.

Преимущество французской модели мотивации труда состоит в том, что она оказывает сильное стимулирующее влияние на эффективность и качество труда, служит фактором саморегулирования размера фонда оплаты труда. При возникновении временных трудностей фонд оплаты труда автоматически сокращается, в результате чего предприятие безболезненно реагирует на конъюнктурные изменения. Модель обеспечивает широкую осведомленность работников об экономическом положении компании.

Особенностью мотивации труда в Великобритании является широкое распространение партнерских отношений между предпринимателями и рабочими. Это проявляется в активном участии персонала в собственности, прибыли и принятии решений на предприятиях. В настоящее время в Великобритании существует две модификации системы оплаты труда,

зависящие от прибыли: денежная и акционерная, предполагающая частичную оплату в виде акций. Кроме того, предусматривается возможность применения системы заработной платы, полностью зависит от прибыли фирмы.

На предприятиях Великобритании участие в прибылях вводится тогда, когда в соответствии с индивидуальным или коллективным соглашением в дополнение к установленной зарплате регулярно выплачивается соответствующая доля от прибыли предприятия. В зависимости от базы для исчисления суммы распределяется через систему участия в прибылях, различают участие в прибылях, участие в чистом доходе, участие в обороте или образованной стоимости, трудовую долевое участие, чисто трудовое участие.

Долевое участие в капитале предусматривает внесение части личных сбережений работников в обмен на акции или облигации фирмы с использованием указанных средств на приобретение основных фондов и оборотных средств. Долевое участие в капитале влечет за собой передачу участникам корпорации части прибыли (дохода), в том числе в виде дивидендов или процентов, выплату пособий или премий предприятия. Трудовую долевом участии объединяют указанные выше формы. Работник предприятия получает доход по трем направлениям: основная заработная плата, доля от участия в прибыли на основе труда, доля от прибыли на основе вложенного им капитала.

Практическое применение указанных моделей новой системы оплаты труда в Великобритании показало, что доход работников от участия в прибылях в среднем составляет 3% от базового оклада, лишь в некоторых фирмах он достиг 10% от оклада. После внедрения системы участия в прибылях количество рабочих мест выросло на 13%, при этом средняя зарплата на фирмах с данной системой участия оказалась на 4% ниже, чем в обычных фирмах. Вместе с тем участие в прибылях в форме распределения акций положительно сказывается как на компании, так и на ее служащих, улучшает их отношение к работе, создает благоприятную атмосферу в фирме, стимулирует более эффективную работу. В результате применения системы участия можно ожидать значительного повышения производительности труда.

Немецкая модель мотивации труда исходит из того, что в ее центре находится человек с его интересами как свободная личность, осознает ответственность перед обществом. Свобода в экономическом смысле означает понимание интересов общества и нахождение своего места в системе производство – потребление. Но не каждый гражданин может работать в соответствии с требованиями рынка. Рыночное хозяйство Германии называется социальным тем, что государство создает условия для всех граждан, пресекает проявление несправедливости и защищает всех обделенных и незащищенных: безработных, больных, стариков и детей. Социальная справедливость и солидарность – неперенные предпосылки общественного консенсуса. Западные исследователи пришли к выводу, что гармоничная комбинация из стимулирования труда и социальных гарантий представляет собой одну из самых оптимальных моделей, когда-либо известных в истории экономических

теорий. Эта модель обеспечивает в равной степени как экономические, так и социальные гарантии.

В Германии уровень оплаты труда определяется с участием государства, профсоюзов и представителей предприятий. Основным требованием его определения является справедливость. Тарифные ставки работников и должностные оклады служащих рассматриваются в Германии как минимально гарантированное вознаграждение за труд конкретного качества и количества. Уровень оплаты труда персонала на предприятиях Германии зависит от производительности и степени сложности труда, квалификации работника. При росте производительности труда и индивидуальные достижения работникам выплачиваются бонусы.

Шведская модель мотивации труда отличается сильной социальной политикой, направленной на сокращение имущественного неравенства за счет перераспределения национального дохода в пользу менее обеспеченных слоев населения. Начиная с 50-х годов, шведские профсоюзы на переговорах о перезаключении коллективных трудовых договоров проводят политику так называемой солидарной заработной платы, основанной на следующих принципах: равная оплата за равный труд, сокращение разрыва между размерами минимальной и максимальной заработной платы.

Политика солидарной заработной платы направлена на решение ряда целевых задач. Прежде всего, она, наряду с рыночной конкуренцией, дополнительно стимулирует процесс постоянного обновления производства на основе последних достижений науки и техники. При этом соблюдается принцип равной оплаты за равный труд, который в шведской интерпретации означает, что работники разных предприятий, имеющие одинаковую квалификацию и выполняющие аналогичную работу, получают одинаковую заработную плату независимо от результатов хозяйственной деятельности предприятия. Если, например, из 10 предприятий одной отрасли 3 работают высокорентабельное, 5 – на среднем уровне, а 2 – убыточно, то на любом из этих предприятий получают одинаковую заработную плату за равный труд, а именно на среднем уровне, зафиксированном в отраслевом соглашении.

Шведские профсоюзы не позволяют хозяевам низкорентабельных предприятий снижать заработную плату ниже установленного на переговорах о перезаключении коллективных трудовых соглашений общего уровня. Это побуждает предпринимателей или модернизировать производство, либо закрывать предприятие. Таким образом, политика солидарной заработной платы способствует росту рентабельности предприятий.

В процессе исследования международного опыта мотивации труда необходимо уделить внимание сфере управления персоналом в России. На сегодняшнем этапе развития мотивационной системы не хватает материальных стимулов, поэтому руководителям нужно сконцентрировать внимание на оптимальном сочетании материальных с нематериальными мотивирующими элементами, которые комплексно характеризовали ее оптимальную систему и взаимосвязь между местными традициями управления и корпоративной

культурой. Для разработки системы мотивации производительного труда на отечественных предприятиях целесообразно учесть ментальные особенности и национальные традиции, выделить, на чем именно руководителям акцентировать внимание в данном аспекте. При формировании систем мотивации труда необходимо использовать уже накопленный мировой практикой опыт. Ориентиром будет положительный опыт европейских стран, а также возможности его внедрения на отечественных предприятиях. Преодолев трудности при построении системы управления персоналом, учтя особенности российского менталитета, создав благоприятные условия на предприятии для успешного внедрения новаций в сфере мотивации персонала, можно переходить к выполнению конкретных действий, то есть к применению определенных методов и мер нематериальной мотивации персонала, что позволит расширить возможности отечественных предприятий в применении методов стимулирования персонала.

Список литературы

1. Волгин Н.А. Японский опыт решения экономических и социально-трудовых проблем / Н.А. Волгин. – М.: Экономика, 2007. – 256 с.
2. Дряхлов Н., Куприянов Е. Системы мотивации персонала в западной Европе и США // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 2. – С. 83-88.
3. Дряхлов Н.И. Эффективность деятельности сотрудников и их вознаграждение на Западе / Н.И. Дряхлов, Е.А. Куприянов /Социологические исследования. – 2011. – №12. – С. 1-12.
4. Матрусова Т.Н. Япония: материальное стимулирование в фирмах. – М.: Наука, 2002. – 78 с.
5. Шермерорн Дж. Организационное поведение /Дж. Шермерорн ; [8-е издание ; пер. с англ., под ред. Е. Г.Молл]. – СПб. : Питер, 2008. – 637 с.
6. Зеленцова, Л. С. Управление персоналом. Японский опыт [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. С. Зеленцова, Л. В. Докашенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ГОУ ОГУ. - 2007. - Издание на др. носителе: Управление персоналом. Японский опыт [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. С. Зеленцова, Л. В. Докашенко. - Оренбург : ГОУ ОГУ. - 2007. - Библиогр.: с. 92-93. - Прил.: с. 94
7. Докашенко, Л. В. Мотивация трудовой деятельности [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Л. В. Докашенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. упр. персоналом, сервиса и туризма. - Оренбург : ОГУ. - 2012- Загл. с тит. экрана.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

**Жук М.А., д-р экон. наук, доцент
Оренбургский государственный университет**

В настоящее время уровень вхождения нашего государства в глобальную информационную инфраструктуру накладывает совершенно новые, технологически обоснованные требования к оценке эффективности функционирования информационных систем на всех уровнях управления. Более того, в современных условиях уровень интеграции любого предприятия в глобальную информационную инфраструктуру во многом определяет уровень его конкурентоспособности.

При наличии достаточного количества исследований, посвященных процессам разработки и внедрения современных корпоративных информационных систем на предприятии, методики оценки эффективности информационных систем значительно устарели, не только в практических, но даже в терминологических аспектах. Рассмотрим проблему формирования терминологического аппарата, используемого при оценке экономической эффективности информационных систем более подробно. Эффективность как понятие формировалось на протяжении длительного периода времени, последовательно обогащаясь и расширяя сферы применения. Можно говорить о ключевом значении данного понятия для экономики и управления, но при этом, оно также является ключевым в системном анализе и кибернетике.

В работах отечественных ученых, например [1], понятие эффективности обоснованно рассматривается в широком и узком смыслах.

Говоря о широком смысле понятия эффективности, рассматривается некоторая комплексная характеристика практической полезности информационной системы. Подобная характеристика может быть рассмотрена как некоторый интегральный эффект, в свою очередь понятие полезности рассматривается как совокупность практических результатов. Тогда при определении интегрального эффекта анализируется соответствие полученных результатов целям и ресурсам предприятия.

Принято считать, что анализ эффективности в широком смысле может быть рассмотрен как три базовые задачи [2] системного анализа:

- исследование эффективности процессов функционирования системы в реальном объекте приложения (предприятие);
- выбор наилучшего варианта системы из имеющегося множества вариантов, выбранный вариант должен является оптимальным по эффективности;
- структурный синтез системы, удовлетворяющей всем наборам требований оптимальности.

Для определения понятия эффективность в узком смысле необходимо декомпозировать вышеприведенное понятие, руководствуясь принципом разделения по направлениям: экономическая, техническая, экологическая и т.п.

Говоря об экономической эффективности, можно рассматривать ее как ключевую форму проявления эффективности сообщества социальных и хозяйствующих субъектов. По сути, понятие экономической эффективности универсально в своем применении для оценки функционирования большого класса систем, так в ее основе лежит принцип сравнительной оценки получаемого результата и ресурсов, затраченных на его получение в рамках установленных временных интервалов, оценка производится в единой стоимостной мере. Не менее важным направлением определения «узкой» эффективности является определение эффективности управления. При этом следует рассматривать данное понятие и как самостоятельный частный вид эффективности, и в приложении к большим техническим системам, включающим в свой состав автоматизированные системы управления.

Корпоративные информационные системы могут быть определены и как сложные технические системы, и как системы управления, а с учетом того, что в процессе их функционирования обрабатываются потоки экономической информации – их можно отнести и к классу экономических систем. В связи с этим проблема определения эффективности корпоративных информационных систем (КИС) включает в себя аспекты технической, управленческой и экономической природы. Рассмотрим определение технической системы, приведенное в [3]: техническая система – это материальная, неживая функционально-ориентированная система, которая входит в качестве элемента в надсистемную структуру и используется и/или развивается на основе мыслительных образов человека или сообщества.

Безусловно, информационные системы можно отнести к классу сложных систем, обладающих высокой степенью видового многообразия, это обуславливает наличие полисемии, которая влияет на понимание результатов работы информационных систем. Основной проблемой толкования понятия эффективности таких систем является снижение роли человеческого фактора, хотя без него само их существование теряет смысл. В этом аспекте наиболее обобщающим является определение, приведенное в [2] – «техническая система – искусственно созданная совокупность упорядоченных взаимодействующих элементов, обладающая синергетическим эффектом и созданная на основе моделей для удовлетворения определенных потребностей человека».

В настоящее время информационные системы расширили рамки своей функциональности в области систем поддержки принятия решений, что обуславливает необходимость расширения определения этого понятия. В исследовании [4] это понятие трактуется как в широком, так и в узком смысле. Так с одной стороны – информационная система рассматривается как совокупность аппаратного, программного и организационного обеспечения, дополненная персоналом, нацеленным на удовлетворение информационных потребностей, заложенных в самой цели создания системы.

Проблема повышения эффективности информационной системы затрагивает вопросы ее устойчивого функционирования для поддержания работы пользовательских приложений, требования к которым заранее определены заказчиком, еще на стадии создания информационной системы. В связи с этим имеет смысл говорить об анализе состояний информационной системы на определенные моменты времени (текущий и будущие). Состояния информационной системы обуславливаются отраслевыми особенностями их применения, в частности – отраслевой принадлежностью предприятия для которого она является надстройкой аппарата управления. Каждое состояние подлежит комплексной оценке со стороны «заинтересованных лиц» - лиц, принимающих управленческие решения. Оценка состояний информационной системы как единого (неделимого) объекта исследования невозможна, в [5] рассматривается концепция оценки состояния информационной системы как совокупности сложных прикладных объектов. Таким образом, в узком смысле информационная система рассматривается с точки зрения многомодельного принципа, используемого в системном анализе. Согласно этому принципу каждый прикладной объект может быть представлен совокупностью концептуальных моделей, отражающих аспекты реального объекта.

Обобщая широкий и узкий смысл понятия информационной системы можно определить ее как аппаратно программный комплекс, устойчиво удовлетворяющий информационные потребности пользователей, дополненный подсистемой обработки о состояниях (и их изменениях) сложных прикладных объектов. При этом комплексная оценка состояния таких объектов рассматривается как эффективность информационной системы, которая в свою очередь может быть представлена набором частных критериев. Таким образом, актуальной является задача определения состава и структуры подобных критериев.

В [2] предлагается разбить критерии оценки эффективности информационной системы на три группы:

- критерии, характеризующие устойчивость информационной системы, как технического средства поддержки работы пользовательских приложений (производительность, помехоустойчивость и т.п.);

- критерии, характеризующие состояния сложных прикладных объектов с точки зрения их полезности в процессе принятия решения (ранжируемость состояний объекта относительно предпочтений лица, принимающего решения (ЛПР), степень адекватности выбранной модели предпочтений ценностным координатам ЛПР, уровни адекватности изменений каждого из прикладных объектов, изменению состояния информационной системы в целом, степень реализации управленческих компетенций посредством интеграции информационной системы в процесс принятия управленческих решений и т.п.);

- критерии, характеризующие степень интеллектуальности обработки информации об изменении уровней эффективности (изменении состояний) прикладных объектов, входящих в состав информационной системы: ранжируемость изменений состояния системы относительно координат

ценностей ЛПР, уровень востребованности системы в управленческом процессе, уровень устойчивости системы попыткам манипулирования изменениями состояний объектов и т.п.).

Очевидно, что первую группу критериев необходимо дополнить экономическими критериями и механизмом интеграции всех показателей с целью получения комплексной оценки эффективности. Остальные группы критериев характеризуют уровень развития информационной системы на текущем этапе функционирования и уровень ее востребованности в процессах принятия управленческих решений. Их агрегация не имеет смысла, так как оценка осуществляется по каждой группе автономной.

Следует отметить тот факт, что использование традиционных методов системного анализа в процессе оценки разнородных показателей эффективности сложных систем современного уровня развития информационно-коммуникационных технологий неприемлемо, так как в данном случае необходима комплексная оценка. В данном случае необходимо учитывать все предпочтения (как индивидуальные, так и коллективные) всех заинтересованных лиц, так как речь идет об оценке динамики изменения уровня эффективности информационной системы. При этом в качестве заинтересованных лиц рассматриваются лица, принимающие решения, а их предпочтения – это интуитивные суждения эвристического характера, формирующиеся в процессе эксплуатации информационной системы.

Более того, можно говорить о наличии прямой связи между понятием эффективности информационной системы и совокупностью понятий, характеризующих конкурентоспособность информационной системы на рынке. При этом система предпочтений пользователей информационной системы может быть дополнена системой предпочтений участников рынка. В связи с этим возникает ряд актуальных вопросов, напрямую связанных с проблемой повышения эффективности информационных систем промышленных предприятий, к таковым можно отнести:

- формирование спроса на различные виды и модификации информационных систем предприятия;
- причины формирования той или иной системы предпочтений у лиц, принимающих решения в сфере разработки и внедрения информационных систем на предприятии;
- рациональное использование как уже имеющихся, так и аккумулируемых на предприятии информационных ресурсов.

Таким образом, в условиях стремительного развития информационно-коммуникационных технологий эффективность информационных систем предприятия некорректно оценивать без учета динамики сегмента рынка, соответствующего отрасли предприятия, развивающегося в условиях информационной глобализации. В связи с этим – далее целесообразно рассматривать понятие эффективности информационной системы как части глобального экономико-информационного пространства [6].

Список литературы

1. Резников Б.А. Системный анализ и методы системотехники. Часть 1. Методология системных исследований. Моделирование сложных систем. – М.: МО СССР, 1990. - 522 с
2. Белых А.А. Проблема повышения эффективности информационных систем в современных условиях // Научный журнал КубГАУ, №58(04), 2010 г. – <http://ej.kubagro.ru/2010/04/pdf/04.pdf>
3. Рубин М.С. Этюды о законах развития техники , 2006 г. <http://www.temm.ru/ru/section.php?docId=3432>
4. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Теория активных систем: состояние и перспективы. М.: СИНТЕГ, 1999. – 128 с.
5. Белых А.А. Интеллектуальные технологии повышения эффективности информационных систем // Научный журнал КубГАУ, №60(06), 2010 г. – <http://ej.kubagro.ru/2010/06/pdf/35.pdf>
6. Жук М.А. Аккумуляция знаний в информационном пространстве региона / В.П. Ковалевский, О.В. Буреш, М.А. Жук, О.М. Калиева. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 352 с.

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

**Жук М.А., д-р экон. наук, доцент, Дарибаева Н.Т.
Оренбургский государственный университет**

Проблема развития отечественных корпоративных информационных систем (КИС) авиапредприятий является актуальной. Согласно данным аналитических центров крупных авиакомпаний собственные системные решения, адаптированные под реалии аэропортов и авиакомпаний РФ (и некоторых стран СНГ) могут быть выгоднее в 5-10 раз по сравнению с продуктами зарубежных компаний. Помимо некоторых особенностей разработки корпоративных информационных систем авиапредприятий, стоит отметить, что такие сферы, как планирование расписания движения воздушных судов (ВС), управление доходами и планирование наземных операций обслуживания больше всего нуждаются в применении методик принятия решений, основанных на научных исследованиях в области статистики, теории управления, математического моделирования, исследования операций, теории игр и оптимизации. Несмотря на тот факт, что некоторые процессы планирования уже автоматизированы в системах (КИС) в той или иной степени, применение математических методов в этих системах пока еще не нашло широкого распространения.

Общая задача формирования оптимального плана полетов в настоящее не является решенной, причиной этого является недостаточность машинных ресурсов и развития алгоритмического обеспечения решения задачи. В связи с этим данную задачу декомпозируют на множество более мелких, последовательно решаемых задач [3, 4]. Для планирования расписания маршрутов грузоперевозок выделяют: разработку планов маршрутов и состава автопарка, определение каждой единицы парка на тот или иной рейс, формирование цепочек рейсов, подбор и расстановка водителей на маршруты.

Транспортная индустрия - область, которая не стоит на месте и прорывы в обработке корпоративной информации могут дать колоссальные конкурентные преимущества. Согласно данным крупных аналитических центров приоритетными направлениями для вложения инвестиций (в ближайшие три года) в области информационных технологий в авиационной индустрии являются: предоставление информации в режиме реального времени и рассылка уведомлений пассажирам на их мобильные устройства, массовое оповещение через социальные сети, системы прогнозирования и предупреждения сбоев. Актуальным является внедрение когнитивных вычислений, искусственного интеллекта, оптимизационных методов и поддержание информационной безопасности.

Таким образом, проанализировав существующие корпоративные информационные системы, предназначенные для авиапредприятий, можно выделить следующие особенности их разработки: в первую очередь, требуется

модульная разработка таких систем. Разбиение системы на модули позволяет покупателям данного продукта приобретать и внедрять только те части, которые необходимы. Это не только позволяет избежать излишних затрат, но еще и помогает не перегружать систему. Во-вторых, необходимым условием является встраиваемость систем в существующую на предприятии инфраструктуру и интегрируемость с другими системами, например, с 1С: Предприятие.

Рассмотрев существующие информационные системы авиапредприятий, можно сделать вывод о том, что на рынке разработчиков не так много и проблема развития отечественных корпоративных информационных систем (КИС) авиапредприятий является актуальной. Собственные системные решения, адаптированные под реалии аэропортов и авиакомпаний РФ (и некоторых стран СНГ) могут быть выгоднее в 5-10 раз по сравнению с продуктами зарубежных компаний.

Также можно выделить некоторые особенности при разработке КИС. Авиапредприятие - коммерческая организация, финансовой целью которой является получение прибыли. Поддержание бизнес-процессов современными информационными системами позволяет не только сократить затраты на дополнительный персонал и время выполнения рутинных работ, но и способствует увеличению дохода, например, за счет новых привлеченных клиентов при грамотном построении и правильной эксплуатации CRM-систем. Еще одной из главных особенностей конкурентоспособных авиакомпаний является гибкость - умение модифицировать уже имеющуюся информационную структуру при быстро меняющихся современных тенденциях.

Если для одних предприятий корпоративная информационная система должна иметь класс не ниже ERP, то для других она может быть совершенно не оптимальна, поэтому проектирование КИС следует начинать с анализа структуры предприятия и бизнес-процессов, протекающих в каждом конкретном отделе. В целом, каждая компания вкладывает разный смысл в понятие ERP (CRM, MRP), разные функции, разную реализацию систем. Задачей ERP в авиации является объединение трех процессов: управление полетом, ремонтами (управление ангарами) и управление жизнедеятельностью остальных служб авиакомпании. К последней задаче относятся функции, являющиеся общими для предприятий. К таким функциям можно отнести:

- 1) финансовый и управленческий учет;
- 2) управление продажами и покупками;
- 3) управление персоналом;
- 4) управление запасами;
- 5) планирование.

Такие функциональные блоки уже успешно реализованы в ERP системах. Ввиду этого, за исключением учета некоторых особенностей деятельности авиапредприятий и включения дополнительных функциональных блоков, стандартные ERP системы удовлетворяют требованиям авиакомпаний. В ERP

системы стали добавлять механизмы управления транснациональными корпорациями, включая поддержку нескольких часовых поясов, языков, валют, систем бухгалтерского учета и отчетности, по причине того, что деятельность авиапредприятий не ограничивается пределами одной страны, зачастую они имеют свои представительства по всему миру или, по крайней мере, несколько географически раскиданных точек.

В целом российские авиакомпании внедряют отдельные системы различных поставщиков, удобных для конкретных групп бизнес-процессов. Крупные предприятия внедряют «тяжелые» системы, предлагаемые SAP или Oracle, при этом более низкие системы должны быть достаточно гибкими для успешной интеграции с ними. Таким образом, ключевыми направлениями для автоматизации являются:

- 1) пассажиропоток - количество пассажиров, купивших билет и количество пассажиров, прошедших регистрацию на данный рейс;
- 2) грузопоток - количество багажа, оформленного на отдельный рейс;
- 3) рейс - факты завершения регистрации на рейс, отправка и прибытие, диспетчерское управление;
- 4) загруженность ангаров - количество транспортных средств, находящихся в ангарах, информация о необходимости ремонта и комплектации ангаров;
- 5) ремонты и техническое обслуживание - контроль плановых и фактических дат проведения ремонтов и технического обслуживания транспортных средств;
- 6) финансы - оперативный учет доходов и расходов, учет и планирование финансовых потоков.

Помимо некоторых особенностей разработки корпоративных информационных систем авиапредприятий, стоит отметить, что такие сферы, как планирование расписания движения воздушных судов (ВС), управление доходами и планирование наземных операций обслуживания больше всего нуждаются в применении методик принятия решений, основанных на научных исследованиях в области статистики, теории управления, математического моделирования, исследования операций, теории игр и оптимизации [1]. Несмотря на тот факт, что некоторые процессы планирования уже автоматизированы в системах (КИС) в той или иной степени, применение математических методов в этих системах пока еще не нашло широкого распространения [2].

В условиях рыночной экономики корпоративной целью и стратегией управления авиаперевозками является максимизация прибыли от выполнения авиаперевозок на основе использования современных принципов маркетинга, экономико-математических методов и моделей, а также новых информационных технологий в сфере авиаиндустрии при заданных ограничениях на маршрутную сеть, параметры парка воздушных судов (ВС) и презентационные ресурсы (PR, реклама и т.п.). В свою очередь корпоративная цель и стратегия определяют корпоративную политику ведения бизнес-

процессов авиакомпании, реализуемую в виде комплекса постоянно осуществляемых мер и решений, обеспечивающих выполнение следующих основных требований:

- 1) достижение планируемых доходов от выполнения рейсов;
- 2) обеспечение стабильной прибыли;
- 3) обеспечение рентабельности авиаперевозок;
- 4) повышение конкурентоспособности;
- 5) увеличение доли рынка.

Вышеперечисленные задачи, при условии их успешного решения, определяют позицию транспортной компании на рынке, обеспечивают ее конкурентоспособность. Особую важность приобретает заключительный этап – продажа, конечная стадия жизненного цикла любого производимого продукта. На данном этапе можно проверить эффективность все принятых ранее решений, начиная от проектирования продукта до стадии ценообразования.

Таким образом, отмечается важность на сегодня наличие CRM-систем. Иначе говоря, стадия продаж авиаперевозок, являясь «крайней», не может возлагать на себя ответственность за низкорентабельную маршрутную сеть или за ошибки в расписании. Рассмотрев существующие информационные системы авиапредприятий, можно сделать вывод о том, что на рынке разработчиков не так много и проблема развития отечественных корпоративных информационных систем (КИС) авиапредприятий является актуальной. Собственные системные решения, адаптированные под реалии аэропортов и авиакомпаний РФ (и некоторых стран СНГ) могут быть выгоднее в 5-10 раз по сравнению с продуктами зарубежных компаний.

Также можно выделить некоторые особенности при разработке КИС. Авиапредприятие - коммерческая организация, финансовой целью которой является получение прибыли. Поддержание бизнес-процессов современными информационными системами позволяет не только сократить затраты на дополнительный персонал и время выполнения рутинных работ, но и способствует увеличению дохода, например, за счет новых привлеченных клиентов при грамотном построении и правильной эксплуатации CRM-систем. Еще одной из главных особенностей конкурентоспособных авиакомпаний является гибкость - умение модифицировать уже имеющуюся информационную структуру при быстро меняющихся современных тенденциях.

Список литературы

1 Виноградов Л.В. Математическое моделирование в оптимизации планирования авиационных перевозок: перспективы развития и эффект от использования./ Л.В. Виноградов, Г.М. Фридман, С.М. Шебалов // Научный Вестник МГТУ ГА. – 2013. – №132. – 58 с. – ISSN 2542-0119.

2 Дарибаева Н.Т. Проект корпоративной информационной системы управления полётным расписанием авиакомпании. / Н.Т.Дарибаева // Математическое и программное обеспечение информационных, технических и

экономических систем. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 237 с. – ISBN 978-5-94621-755-2.

3 Soumis F. A model for largescale aircraft routing and scheduling problems / F.A. Soumis, J.A. Ferland, J.M. Rousseau // Transportation Res. – №4. – 2013. – 191p. – ISSN 0041-1655.

4 Томас Х. Алгоритмы: построение и анализ/ Х.Томас, Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн. – М.: «Вильямс», 2013. – 1296 с. – ISBN 978-5-8459-0857-5.

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Завьялова И.В., канд. экон. наук

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ

Динамичные изменение, происходящие в современном обществе предполагают возрастание роли личностной организации бакалавров, их активности, индивидуальности, способности самостоятельно решать проблемы и задачи, анализировать и принимать творческие решения. От современного выпускника вуза требуется не столько владение высоким уровнем знаний, сколько способность к самообразованию, личностному и профессиональному совершенствованию. Основы умения самостоятельно учиться и работать, а также потребность в самосовершенствовании, закладываются в процессе обучения в высшем учебном заведении.

Актуальность данной темы заключается в том, что преподаватели высшего учебного заведения формируют мотивацию студентов к самостоятельной работе, в процессе которой студенты приобретают качества будущих специалистов. Цель исследования заключается в выявлении роли самостоятельной работы студента в образовательном процессе вуза в условиях цифровой экономики.

Самостоятельная работа студента – это планируемая работа студента, которая выполняется им по заданию и под руководством преподавателя, но без его непосредственного участия. Такая деятельность учащегося оказывает влияние на формирование личности будущего работника, формирует характер современного вузовского выпускника.

Формирование мотивации студентов высших учебных заведений к самостоятельной работе является одной из основных проблем современной педагогики.

Студенчество в большинстве случаев приходится на период юности человека. Именно это время считается наиболее оптимальным, как для обучения, так и для саморазвития. Процессы личностного самоопределения, формирование ценностной и профессиональной ориентации, организация самостоятельной работы происходит именно на этом этапе. При создании преподавателем вуза необходимых условий потенциал студента к самосовершенствованию в рамках изучаемых дисциплин возрастает [1].

Несомненно, качество подготовки зависит не только от педагогических навыков преподавателя, его харизматичности, творческого подхода к подаче материала, умения мотивировать студента к любой самостоятельной работе, наличия библиотеки, читального зала и компьютерных классов, но и от личной инициативы и заинтересованности студента.

Основные виды мотивации студентов можно разделить на три группы, которые представлены на рисунке 1.

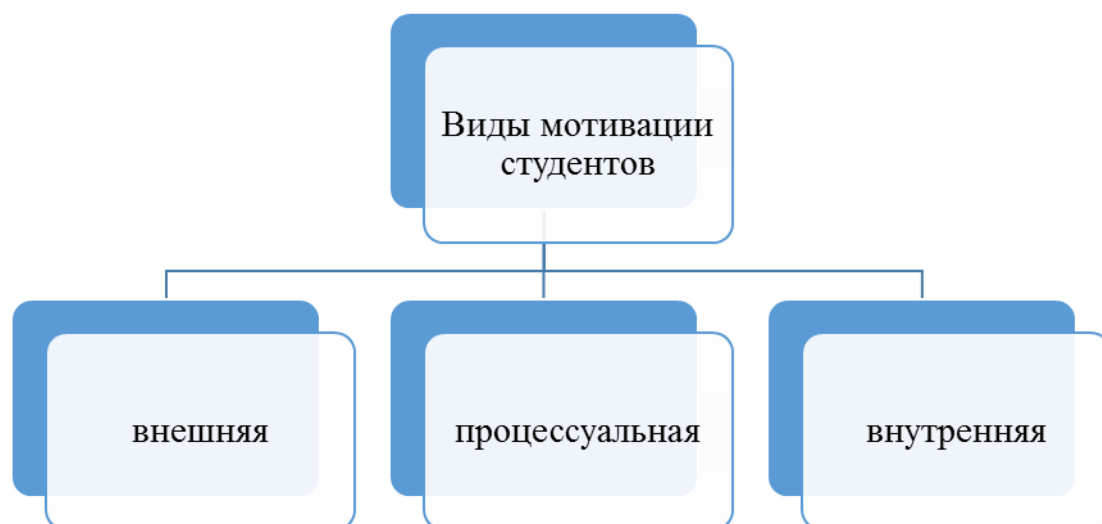


Рисунок 1 – Виды мотивации студентов высших учебных заведений

Процессуальная мотивация студента, она же учебная, проявляется в понимании студентом полезности и необходимости выполняемой индивидуальной работы. Студент четко осознает, что от этого зависят результаты его учебной деятельности, а после окончания вуза – трудовой деятельности [3].

Внутренняя мотивация зависит от возможностей самого студента, его интереса к выбранной профессии. Достаточное количество выпускников школ при выборе профессии делают выбор, по тем или иным причинам, в пользу профессии, не соответствующей интересам и склонностям. В последствии чего у студента вуза возникают трудности в изучении профильных предметов и выполнения самостоятельной работы ввиду отсутствия внутренней мотивации.

В этом случае может помочь внешняя мотивация. Она является наиболее эффективной. Преподавателю необходимо разъяснить о перспективах послевузовской деятельности выпускника и возможностях трудоустройства для повышения активности студента в период обучения и повышения мотивации студента к самообразованию [1].

Мотивация студента может быть подкреплена тем, что результаты его самостоятельной работы будут включены в показатели текущей успеваемости, от которых зависит рейтинговая оценка успеваемости студента и окончательная экзаменационная оценка или зачет. Важно помнить, что есть такие студенты, мотивация которых в процессе выполнения самостоятельной работы подкреплена моральным интересом в форме общественного признания [4].

Также организация самостоятельной работы может различаться в зависимости от курса студента:

- на младших курсах самостоятельная работа студентов преследует цель приобретения новых знаний и их закрепления;
- на старших курсах самостоятельная работа направлена на развитие творческого потенциала студента и перехода от теории к практике.

Самостоятельную работу студента следует проводить в разных сферах: не только в учебной, но и в информационной и научно-исследовательской. Для внешней мотивации студента высшей формой самостоятельной работы является научно-исследовательская деятельность, особенно ценна деятельность, имеющая прикладную направленность [2].

Для достижения максимально возможных результатов необходимо изменять подходы к организации самостоятельной работы студентов вуза. Одним из новых подходов организации такой работы является внедрение цифровых технологий в процесс обучения. Информатизация и цифровизация стремительно проникли во все сферы жизни человека, не обходя стороной и высшее образование [5].

В настоящее время практически все студенты вузов относятся к поколению Y - это первое поколение, которое родилось в эпоху Интернета. Жизнь представителей этого поколения тесно связана с информационными технологиями. Поэтому, можно сказать что преподаватели, являясь представителями других поколений, должны строить процесс обучения и выполнения самостоятельной работы так, чтобы он соответствовал вызовам времени.

Цифровая экономика требует от студентов вуза совершенствования навыков самомотивации и самоорганизации, чему способствует индивидуализация образования.

Совсем недавно студентам, для выполнения самостоятельной работы, приходилось часами сидеть в библиотеке в поисках необходимого учебника или журнала, а в настоящее время есть возможность доступа к электронным библиотечным системам и прочим ресурсам глобальной сети Интернет, где студент имеет возможность быстро найти нужную информацию не находясь в стенах высшего учебного заведения. Это достаточно упрощает процесс выполнения самостоятельной работы и делает ее более доступной. При таких возможностях мотивация студентов значительно возрастает.

Благодаря Интернету студентам открываются большие возможности для саморазвития, самореализации и более подробного изучения дисциплин с достижением максимального эффекта при минимальных затратах времени на проведение сбора и анализа информации.

Многие российские и мировые вузы уже проводят онлайн-конференции и транслируют лекции в интернете. В результате цифровой революции и наступающей эпохи индивидуальных виртуальных учебных планов лицо высшей, профессиональной и средней школы в нашей стране кардинально изменится уже в ближайшие годы.

Необходимо отметить тот факт, что в таких условиях повышается спрос на выпускников, хорошо владеющих современными технологиями и ужесточаются требования при приеме на работу. Поэтому, вовлечение цифровых технологий в процесс выполнения самостоятельной работы должен являться неотъемлемой частью процесса индивидуальной работы студента, для повышения его конкурентоспособности при приеме на работу. В связи с

внедрением цифровых технологий в скором времени работодатели при приеме на работу выпускников вуза будут обращать внимание на наличие следующих компетенций:

- систематизированные знания цифровых и информационных технологий;
- обладание трансдисциплинарными компетенциями (инженер-экономист, психолог-экономист, инженер-психолог и т.п.);
- умение работать с большими данными, мультизадачность;
- обширное мышление, гибкость, креативность;
- командная работа с достижение синергетического эффекта и другие.

Что бы выпускники высших учебных заведений обладали вышеперечисленными компетенциями и были востребованы на рынке труда вузы должны: ввести новые образовательные программы с углубленным изучением цифровых технологий и внедрить новые форматы учебных материалов, ориентированные на рынки будущего.

В процессе исследования данной темы нами был проведен опрос среди студентов Бузулукского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ на тему: «Формирование мотивации самостоятельной работы студентов ВУЗа и влияние на нее цифровых технологий». Студентам было задано 5 вопросов.

Первый вопрос звучал так: «Что для Вас является основными мотивами получения высшего образования?». Результаты ответов на этот вопрос представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Результаты ответов на вопрос «Что для Вас является основными мотивами получения высшего образования?»

На первый вопрос 50% студентов ответили, что обучаются в вузе только для получения диплома, 22% – получив высшее образование хотели бы устроиться на престижную работу, еще 11% – получают высшее образование для саморазвития и столько же желают стать специалистом в определенной области, остальные студенты получают высшее образование, потому что испытывают интерес к выбранной специальности.

Второй вопрос, который был задан студентам БГТИ (филиала) ОГУ звучал следующим образом: «Часто ли Вы участвуете в научно исследовательской деятельности (пишете статьи, проекты, участвуете в конкурсах и конференциях)?». Среди опрошенных студентов 45% ответили, что редко принимают участие в научно-исследовательской жизни института, 44% – часто и 11% – не участвуют.

Результаты ответов на 3 вопрос представлены на рисунке 3.

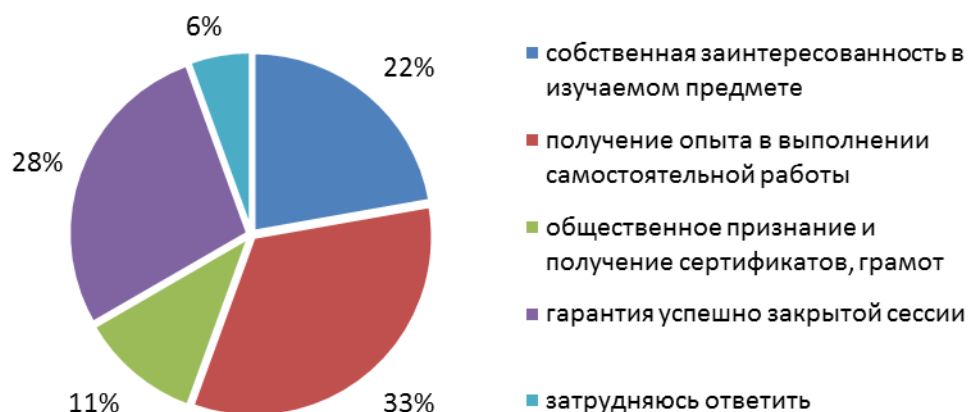


Рисунок 3 – Результаты ответов на вопрос «Что для Вас является главным мотиватором выполнения самостоятельной работы в процессе обучения?»

На вопрос: «Что для Вас является главным мотиватором выполнения самостоятельной работы в процессе обучения?» 33 % студентов ответили – получение опыта в выполнении самостоятельной работы, 28% студентов выбрали ответ – «гарантия успешно закрытой сессии», 22% выделили собственную заинтересованность в изучаемом предмете, 11% – выполняют самостоятельную работу для получения сертификатов и грамот.

Следующий вопрос, который был задан студентам, звучал так: «Как цифровые технологии упрощают процесс обучения студента и выполнение им самостоятельной работы?». Студентам было разрешено выбрать один или несколько вариантов ответов. Результаты ответов на данный вопрос представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Результаты ответов на вопрос «Как цифровые технологии упрощают процесс обучения студента и выполнение им самостоятельной работы?»

Более трети опрошенных студентов считают – использование цифровых технологий способствует экономии времени выполнения самостоятельной работы, 29% – упрощает процесс обучения и выполнения самостоятельной работы путем предоставления широкого выбора доступной информации, 21% считают, что использование цифровых технологий повышает эффективность выполнения работы делая учебный процесс более доступным и привлекательным, остальные ответили, что цифровые технологии повышают мотивацию к самообразованию.

Последний вопрос, который был задан студентам был таким: «Как, на Ваш взгляд, должно измениться высшее образование в век цифровизации?». Студентам было разрешено выбрать один или несколько вариантов ответа. Результаты представлены на рисунке 5.

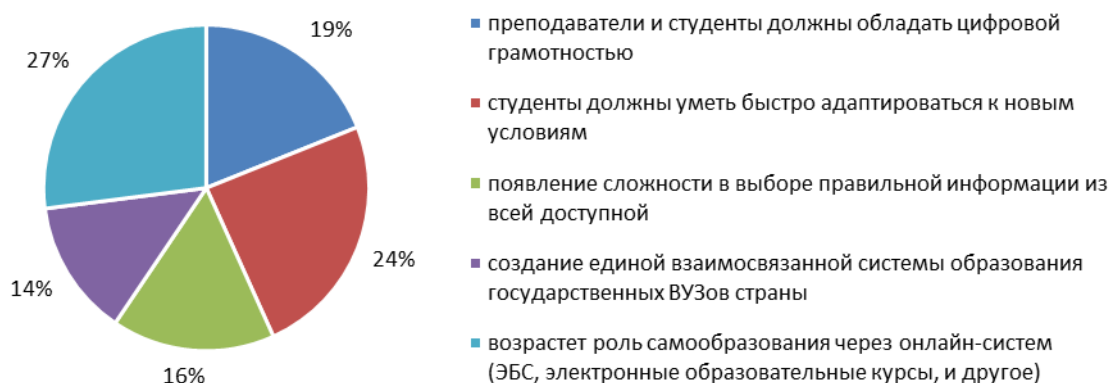


Рисунок 5 – Результаты ответов на вопрос «Как, на Ваш взгляд, должно измениться высшее образование в век цифровизации?»

27% студентов считают, что возрастет роль самообразования через онлайн-системы, 24% считают, что студенты должны будут уметь быстро адаптироваться к новым условиям, 19% ответили, что преподавателям и студентам обязательно будет необходимо обладать цифровой грамотностью, 16% отметили проблему выбора достоверной информации из всей представленной в сети Интернет, остальные 14% отметили появление единой взаимосвязанной системы образования вузов страны.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод, что не все студенты поступают в вуз для получения знаний и саморазвития, и только треть студентов выполняют самостоятельную работу для получения опыта. Также большинство студентов отметили, что цифровые технологии повышают эффективность выполнения самостоятельной работы и уменьшают затраты времени на нее и считают, что в настоящее время в условиях цифровизации

возрастает роль самообразования через онлайн-системы. Поэтому для достижения максимального эффекта вузам необходимо идти «в ногу со временем» и применять цифровые технологии в процессе обучения. На преподавателях высших учебных заведений лежит большая ответственность за текущую успеваемость студентов, их мотивацию к самостоятельной работе для успешной послевузовской рабочей деятельности.

Список литературы

1. Евдокарова, Т. В., Дмитриева С. Н. Самостоятельная работа студента как фактор формирования навыков самообразования [Электронный ресурс] / Т. В. Евдокарова, С. Н. Дмитриева // Концепт. – 2017. – Т. 25. – С. 326–328. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2017/770593.htm>. - 11.12.2018.
2. Апиш, Ф.Н. Самостоятельная работа как способ развития мотивации и самоорганизации учебной деятельности студента [Электронный ресурс] / Ф.Н. Апиш // Культурная жизнь Юга России. – 2008. – №2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/samostoyatelnaya-rabota-kak-sposob-razvitiya-motivatsii-i-samorganizatsii-uchebnoy-deyatelnosti-studenta>. – 11.12.2018.
3. Клепцова, Е. Ю., Рубцова, Д. О. Проблемы мотивации студентов вуза [Электронный ресурс] / Е. Ю. Клепцова, Д. О. Рубцова // Концепт. – 2016. – Т. 32. – С. 60–66. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/56665.htm>. - 12.12.2018.
4. Остапенко, И. А. Мотивация как основное психологическое условие обучения студента вуза [Электронный ресурс] / И. А. Остапенко // Концепт. – 2016. – Т. 40. – С. 49–53. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/56899.htm>. - 12.12.2018.
5. Запрягаев, С.А. Глобализация и системы обеспечения качества высшего образования / С.А. Запрягаев, Е.В. Караваева, И.Г. Карелина, А.М. Салецкий. – Москва : Изд-во МГУ, 2007. – 224 с.

КРИВАЯ ГАУССА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЪЕКТИВНОСТИ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ВЫБОРАХ

Зибарев М.В.

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ

В 2011 году после выборов в Государственную Думу поднялась волна возмущений, связанная, по мнению политической оппозиции, с массовыми фальсификациями. Одним из лидеров, заявивших о фальсификациях, является Сергей Шпилькин – выпускник МГУ, физик, который еще с 2007 года начал заниматься анализом электоральной статистики. Речь идет о сопоставлении процента голосов, отданных за того или иного кандидата, с количеством соответствующих избирательных участков.

Дело в том, что в однородной среде, например, распределение молекул по скоростям представляет так называемую кривую Гаусса, напоминающую симметричную горку. Подобное распределение можно наблюдать и по явкам избирателей. Рост явки до определенной величины будет сопровождаться ростом числа избирательных участков, после максимальной величины количество участков будет снижаться. Это хорошо видно на графике, где на оси абсцисс отложены проценты явки избирателей, а на оси ординат – количество избирательных участков [8], рис. 1.

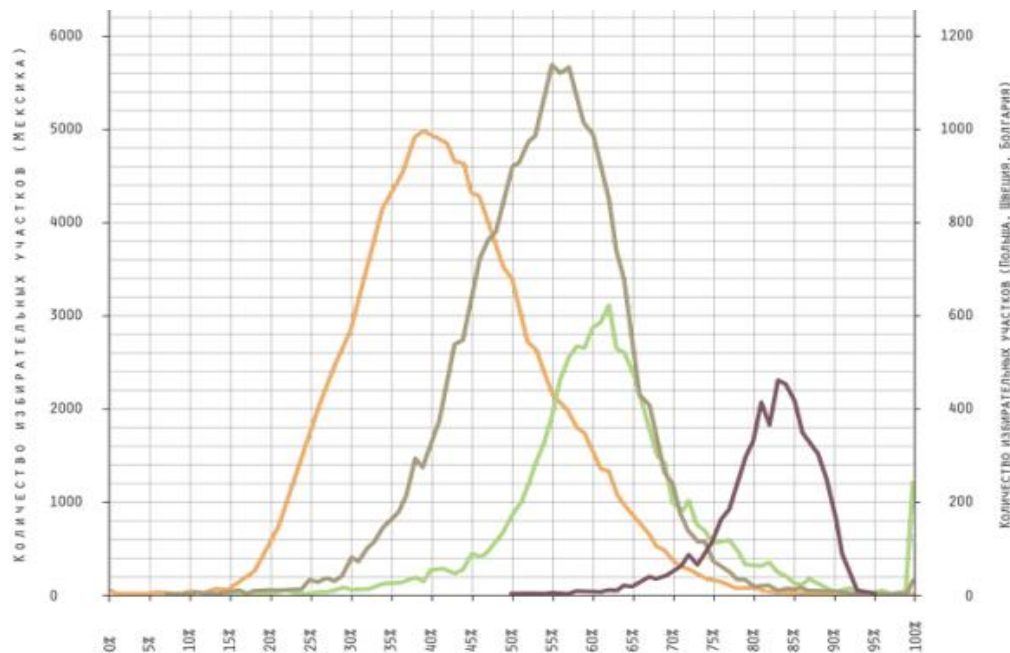


Рис. 1. Распределение явки на выборах в Мексике, Польше, Болгарии и Швеции в 2007-2010 гг

Для Российской Федерации распределение голосов носит иной характер. Как видно из графика, предоставленного Сергеем Шпилькиным, правая часть распределения представляет так называемую «бороду» [11], рис. 2.

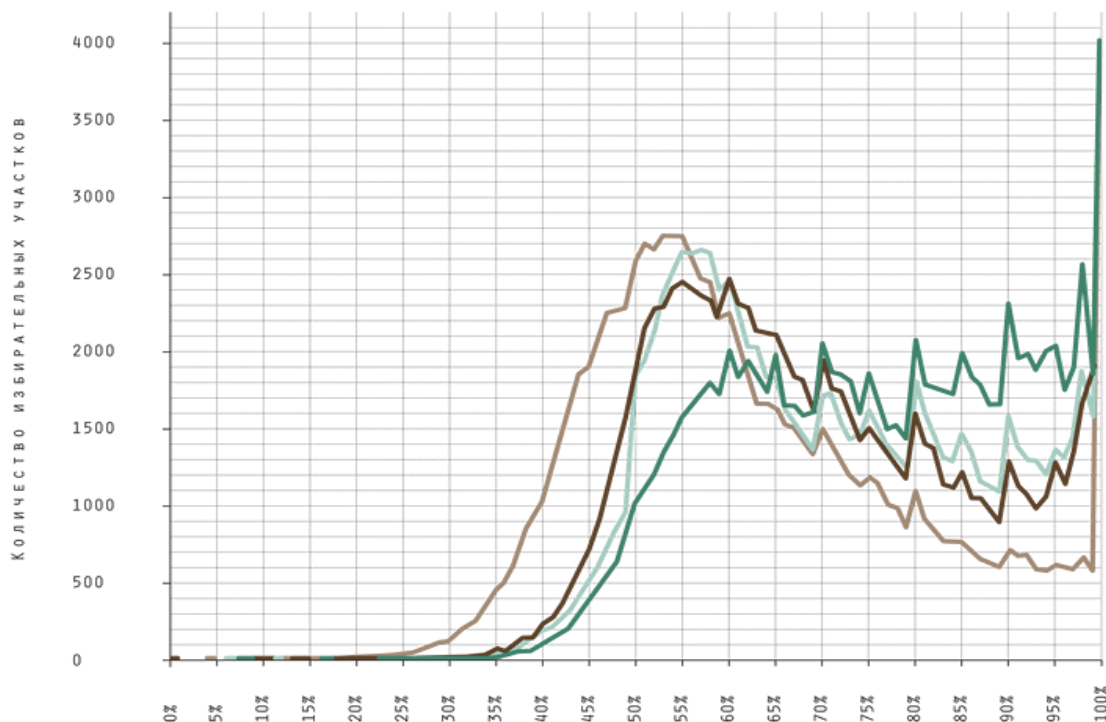


Рис. 2. Выборы депутатов ГД РФ в 2003, 2007 гг
и президентов РФ в 2004, 2008 гг

Оппозиционеры такую графическую аномалию объясняют массовыми вбросами бюллетеней, «каруселями» и прочими фальсификациями. Критики же оппозиционеров ненормальность гауссианы объясняют социальной неоднородностью такой огромной страны как Россия, активной избирательной кампанией, популярностью партии власти и президентов [1]. Поэтому, как заявляют РИА НОВОСТИ, применимость данного математического метода к выборам остаётся спорной [6].

Первый замглавы администрации президента Сергей Кириенко, выступая перед политологами в 2018 году, назвал «лженаукой» проверку выборов по кривой Гаусса. Тем не менее он же отметил, что голосование в Москве соответствовало идеальному распределению голосов [2]. Это хорошо видно на следующем графике [5], рис. 3.

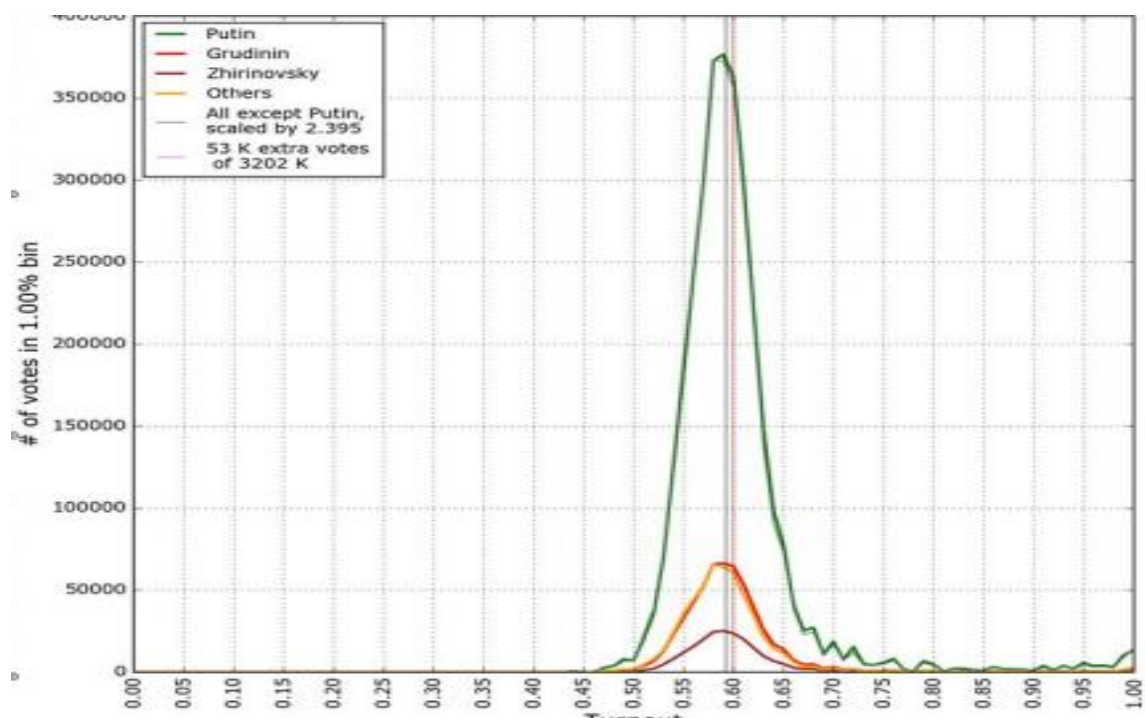


Рис. 3. Распределение голосов, отданных за Путина, Грудинина и др.

А так выглядит распределение на президентских выборах в 2018 году по всей стране с подачи Сергея Шпилькина [12], рис. 4.

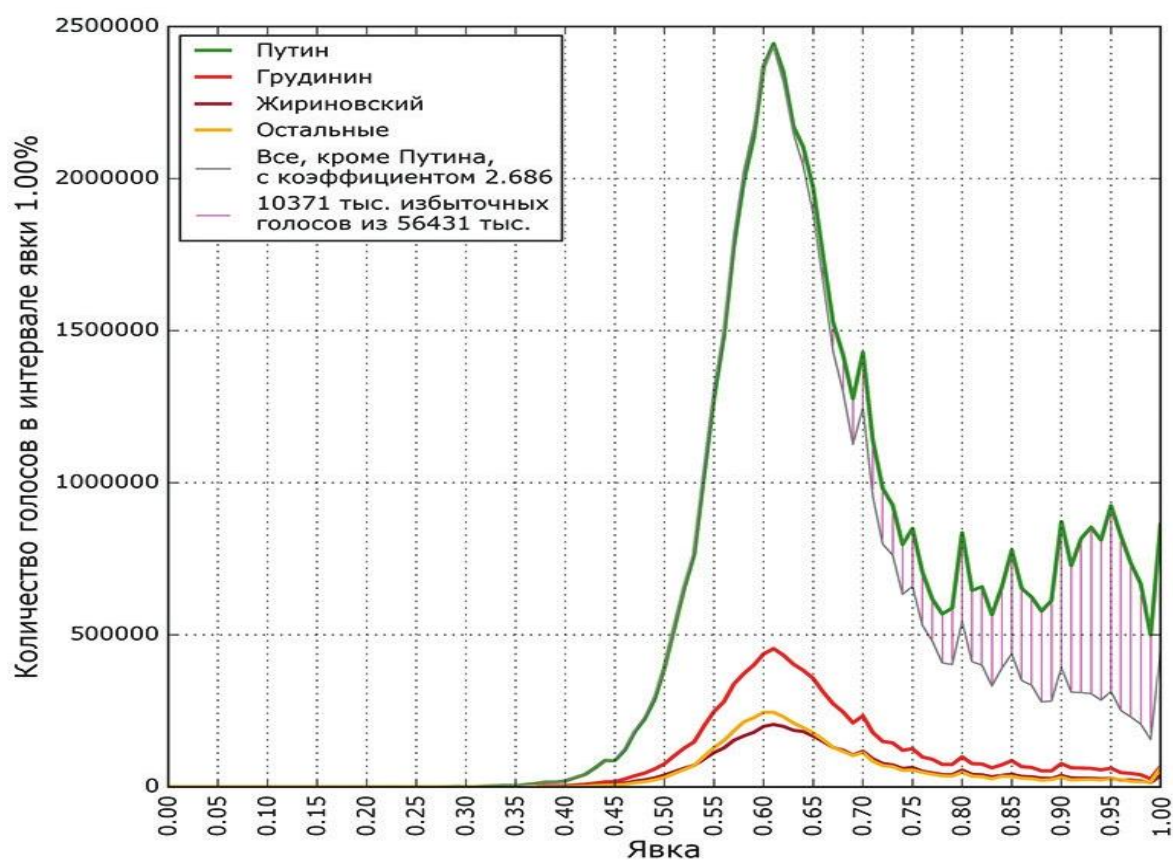


Рис. 4. Распределение голосов на выборах Президента России в

Исследования по ряду стран провел Никита Шалаев, у которого графики распределения имеют колокообразный «нормальный» вид [10], без явных «хвостов», как на предыдущем рисунке, рис. 5.

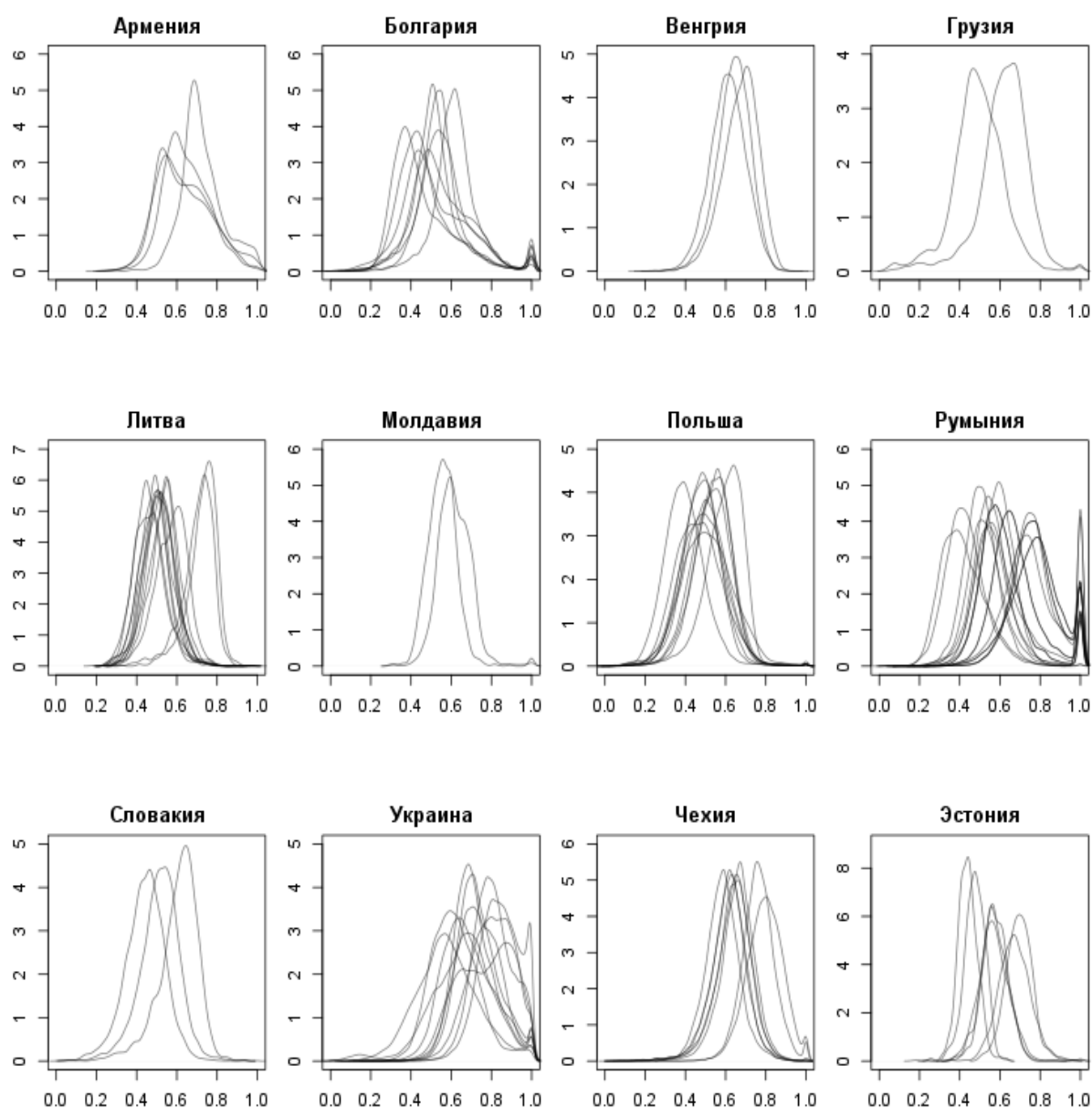


Рис. 5. Гауссово распределение по разным странам

Для анализа распределения числа избирательных участков по уровню явки очень удобным, считает Никита Шалаев, оказался метод наложения кривых «ядерной оценки плотности вероятности». (Ядерная оценка плотности вероятности – непараметрический метод для оценки функции плотности распределения случайной величины. В отличие от гистограмм, ядерная оценка плотности вероятности позволяет подобрать форму кривой, описывающей некоторое распределение.)

На следующем графике Сергея Шпилькина голоса, отданные за партию «Единая Россия» в 2011 году, имеют характерные «пики» – 50%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, рис. 6.

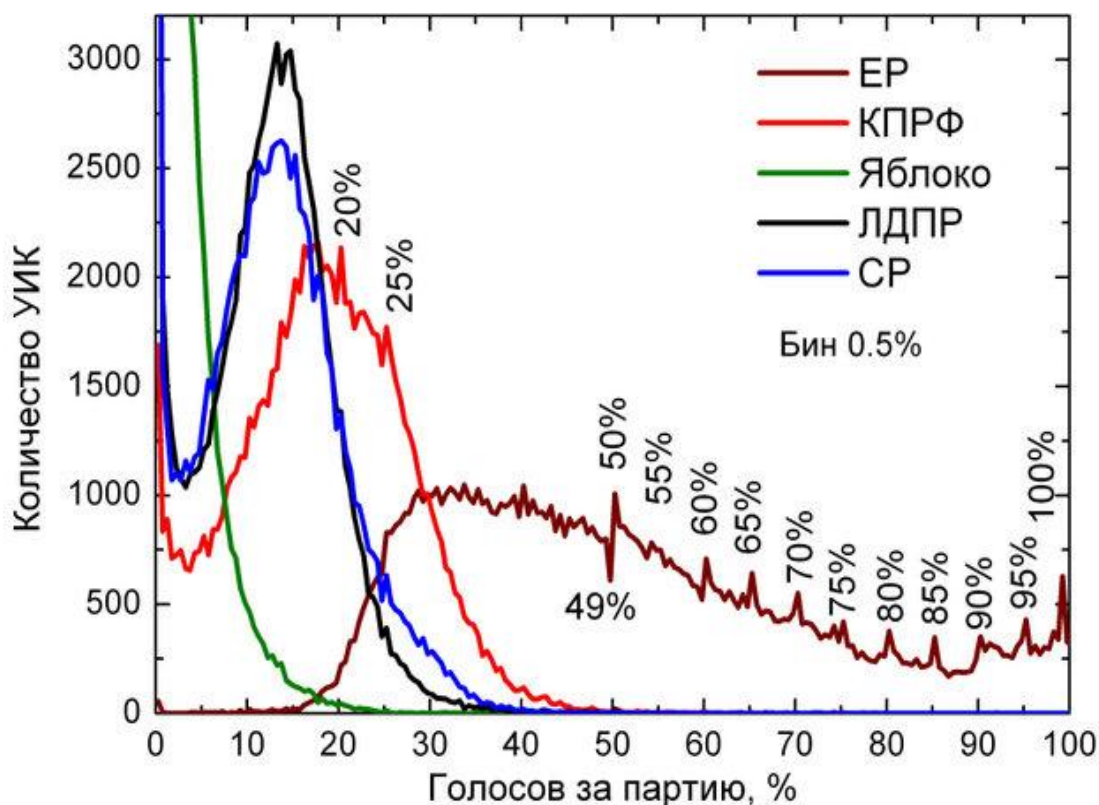


Рис. 6. Распределение числа УИК по доле голосов за партии в 2011 г («гребёнка Чурова»)

Сергей Шпилькин считает, что всплески «красивых» процентов, так называемая «гребенка Чурова», названная в честь председателя избирательной комиссии в те годы, создаются рукотворно в ходе фальсификации – вбросов и приписок.

На сайте РУКСПЕРТ в статье «Миф: Гауссиана на выборах» сказано, что «в действительности же, «гребёнка Чурова» – это естественным образом возникающий статистический артефакт: просто таких «красивых» долей и, соответственно, пиков на графике, чисто математически всегда больше, чем других долей, а при значительном числе избирательных участков с малой численностью избирателей – ещё больше» [7].

Более скрупулезно к исследованиям подошел Сергей Кузнецов [3], позиционирующий себя как честного аналитика. Он показал диаграмму распределения числа участков по проценту голосов без сглаживания и просчитанный с высокой детализацией (шаг гистограммы = 1/2000), рис. 7.

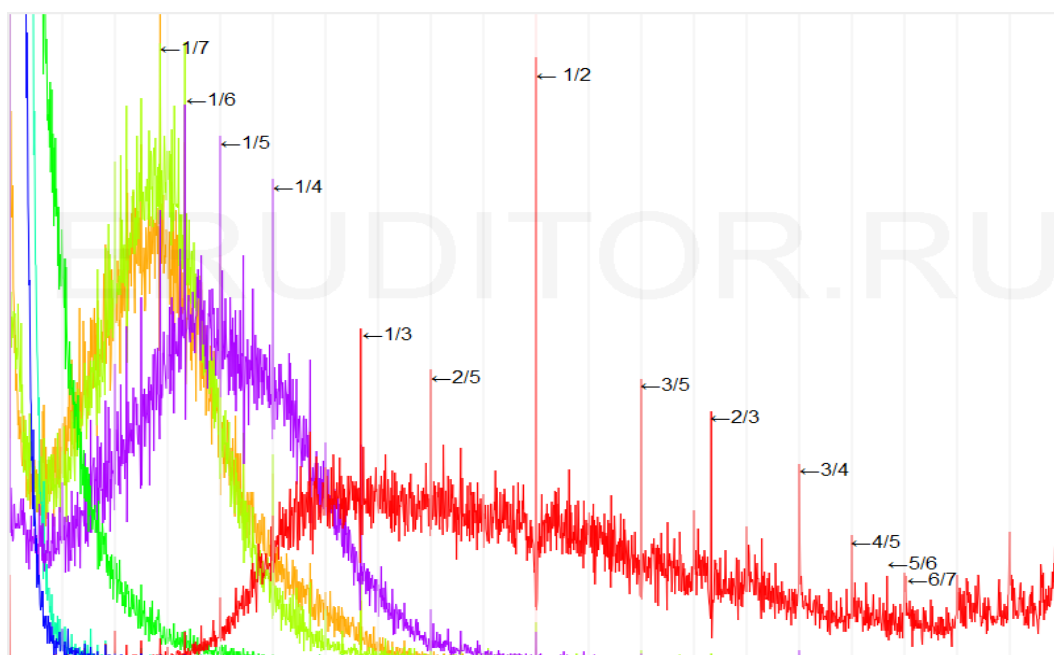


Рис. 7. Распределения числа участков по проценту голосов

Кузнецов сделал вывод, что «данный целочисленный эффект полностью объясняет якобы аномальный, а на самом деле совершенно естественный, пик на значении $50\% = 1/2$, полностью или частично объясняет пики на 20%, 25% и 75%, но НЕ объясняет некоторые другие пики на круглых значениях процентов (65%, 70%, 85%, 90%, 95%) в правой части графика».

Далее, Сергей Кузнецов предлагает учитывать величину избирательных участков. Так как есть большие участки и есть маленькие, это может вносить искажения в статистику распределения голосов. На следующем графике представлена гистограмма распределения участков по проценту голосов за партию «Единая Россия» (шаг гистограммы = $1/400$), а вклад каждого участка пропорционален списку избирателей, рис. 8.

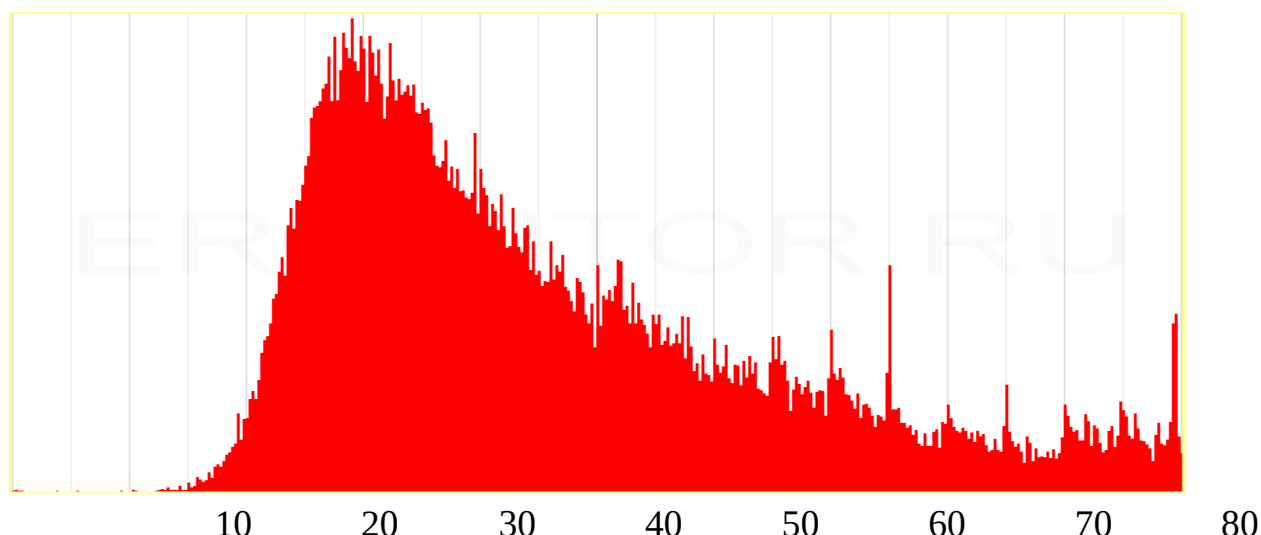


Рис. 8. Гистограмма распределения участков по проценту голосов

Какой вывод делает Сергей Кузнецов? «Видно, – заявляет он – что начиная с 60% гистограмма представляет из себя почти периодическую структуру, каждый участок очередных пяти процентов имеет одну и ту же форму – резкий скачок на кратном 5% значении, а затем плавный спад. Никакого объяснения такому эффекту я пока не нашёл, даже вбросы бюллетеней и приписки непонятно как могут объяснить такую странную форму» [3].

Кроме того, из анализа следующего графика следует, что при электронном голосовании с помощью КОИБов (комплекс обработки избирательных бюллетеней) кривая ближе к нормальному распределению, на ней менее выражены аномальные «пики» [4], рис. 9.

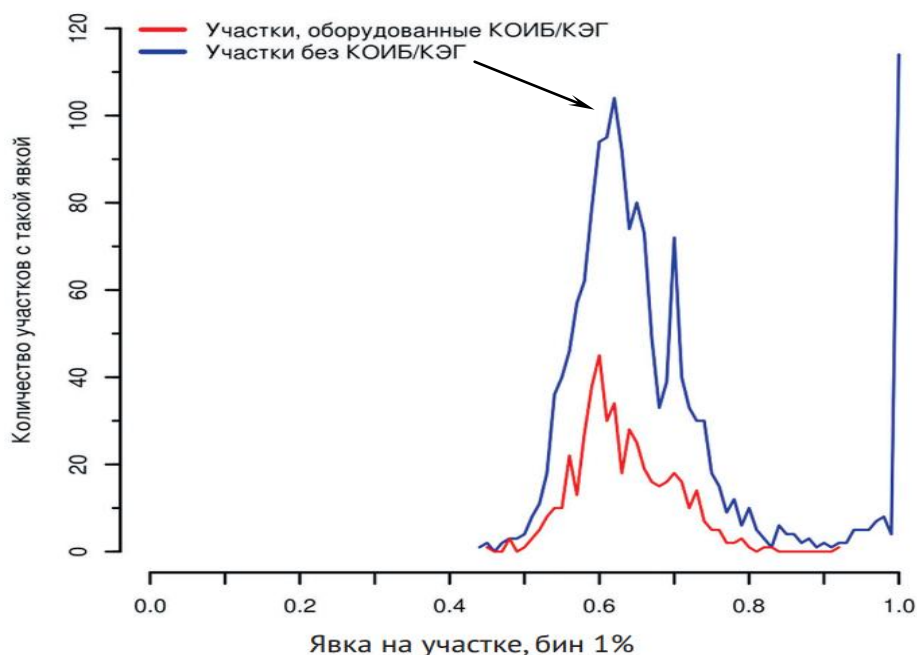


Рис. 9. Распределение голосов с КОИБами и без них

Доцент Департамента социологии Высшей школы экономики в Санкт-Петербурге Алексей Куприянов считает, что аномалии в электоральной статистике доказывают наличие фальсификаций. «За прошедшие годы, – говорит он – накопились сообщения наблюдателей о вбросах бюллетеней и грубых нарушениях на этапе подсчета голосов, о расхождениях между цифрами в полученных наблюдателями копиях протоколов и цифрами в ГАС «Выборы». Есть данные пересчета явки по официальным видеозаписям, значительно расходящиеся с данными, предоставленными участковыми комиссиями» [4].

В связи с подозрениями на возможные фальсификации на выборах мною был в 2014 году проведен эксперимент в разных студенческих группах с целью выяснить вероятность «рукотворных» пиков. Опрошено было 98 студентов, каждому был предложен текст следующего содержания: «Вы председатель избирательной комиссии. У вас случилась низкая явка. С вас требуют высокую явку. Напишите, какой процент избирателей проголосовал на вашем участке?»

Ответы распределились следующим образом: 64 человека написали числа, кратные пяти, например, 65%, 70%, 90%, 95% – это как раз такие числа, которые не смог объяснить Сергей Кузнецов, 30 человек написали числа, не кратные пяти, 4 человека из 98-ми отказались от приписки явки избирателей! Гистограмма распределения ответов представлена на рис. 10.

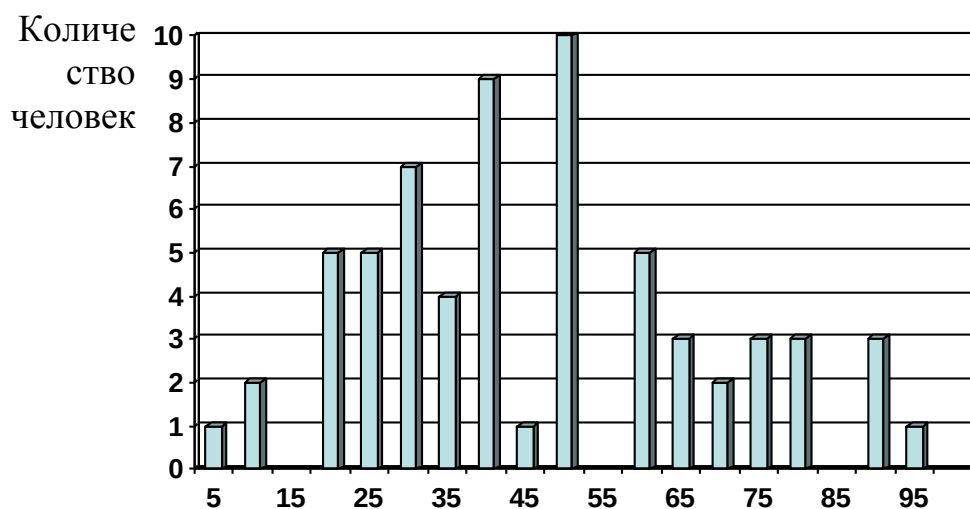


Рис. 10. Распределение вымышленной явки

После округления 30 ответов не кратных пяти имеем следующую гистограмму, рис. 11.

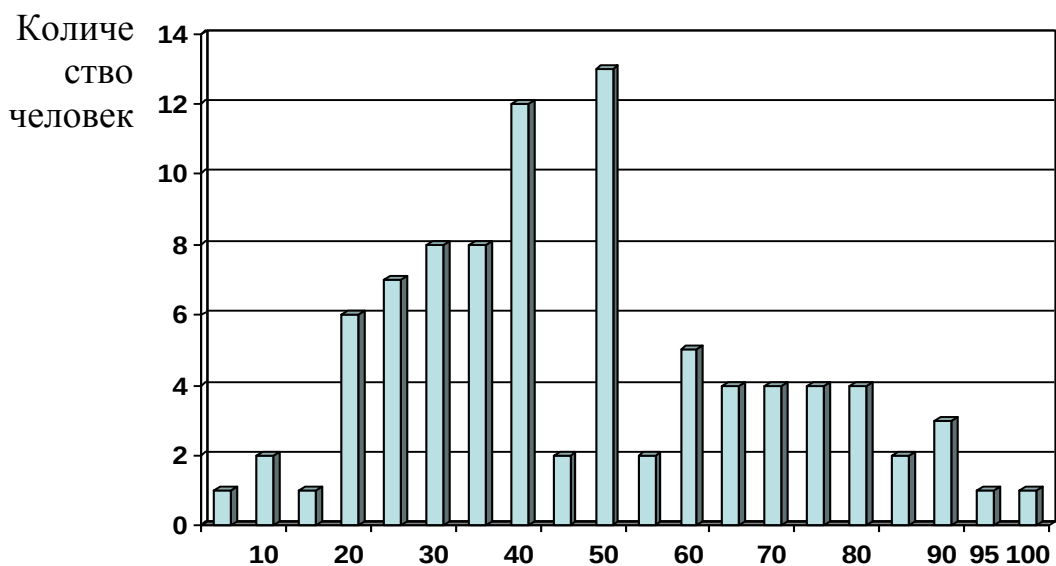


Рис. 11. Гистограмма с добавлением округленных чисел
вымышленной явки

Как видим, гистограммы не сильно отличаются друг от друга, но тем не менее, уже при таком небольшом охвате опрашиваемых, наблюдается подобие российской гауссианы – слева «горб» растет, справа наблюдается «борода».

Выводы эксперимента: во-первых, «красивых» чисел оказалось в два раза больше, чем «некрасивых», во-вторых, выявился процент честных людей (это побочный эффект, который не ожидался), их оказалось 4%, но это без «нажима» и материальной заинтересованности, в-третьих, 94 респондента условно попадают под статью 142.1 УК РФ «Фальсификация итогов голосования».

В 2017 году эксперимент был повторен. Опрошено было 109 человек. Результаты были скромнее. Одна треть респондентов (35 человек) написали числа, кратные пяти, тем не менее, это превышает естественную вероятность в 20%. Далее, 3 ответа даны десятичными числами, один ответ – явка 0%, один ответ – явка 110%! Остальные ответы были представлены целыми числами не кратными пяти. Результаты «фальсификации» представлены на рис. 12.

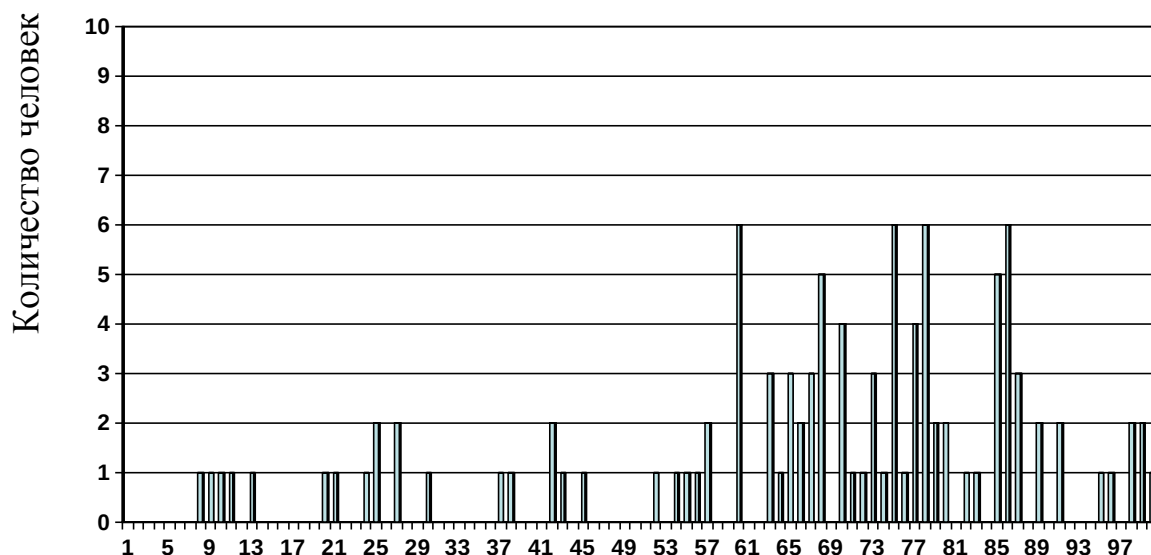


Рис. 12. Придуманная явка избирателей

Данные исследования натолкнули на мысль, что процесс измышления чисел связан с транзакционными издержками: выдумать двузначное число, которое было бы «естественным», представляет некоторую сложность – респондентам приходится интеллектуально напрягаться.

В связи с этим в 2018 году был проведен эксперимент следующего характера. Студентам было предложено написать на листочке за 5 секунд любое двузначное число. Опрошено было ровно 200 человек. Результат опроса представлен на рис. 13.

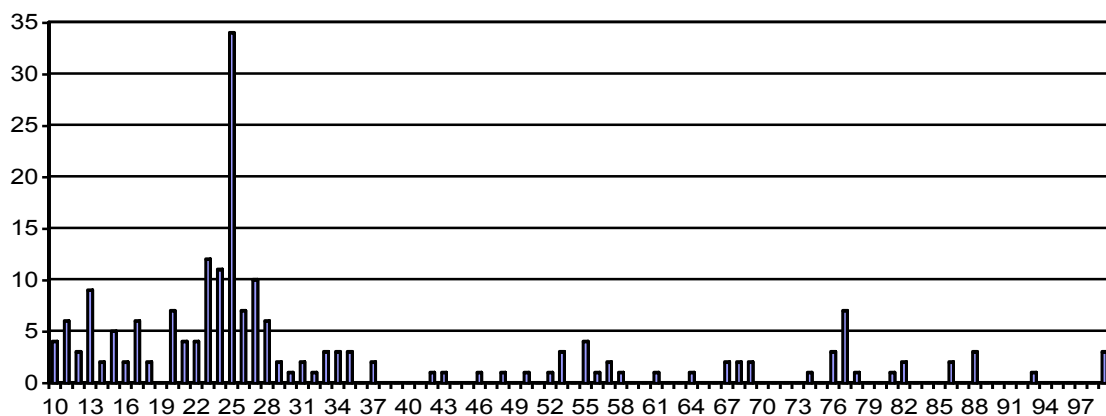


Рис. 13. Распределение предпочтения двузначных чисел

Как видно, распределение предпочтения чисел формируется в основном в диапазоне от 10 до 37, а наибольшая частота в пределах 22 – 28. Многократным лидером является число «25», заметим, кратное пяти! Априори распределение должно было быть равномерным по всей шкале, так как решение задачи выполнялось некооперативно, но этого не произошло.

Вывод напрашивается следующий: когда приходится измышлять числа, людям свойственно выбирать «красивое» число в большей степени, чем «некрасивое». Объяснить данный феномен «двадцати пяти» можно молодостью респондентов, любовью к юбилейным датам, детской песней «пятью пять – двадцать пять», маршрутным такси под номером 25, удачной рифмовкой, а пятерка после двойки, как желаемый результат или пятипалостью и прочим, что скрыто в подсознании человека.

Данные исследования в больших массивах чисел позволяют выявить склонность людей обнаруживать себя в любви к «красивым» числам, что обусловлено человеческой психикой. Поэтому, хотя гистограмма распределения Гаусса не лучший инструмент для обнаружения конкретных фальсификаций на выборах, она может служить косвенным доказательством массовых целенаправленных вбросов и приписок [9]. Председателю избирательной комиссии следовало бы повнимательнее отнестись к такому инструменту контроля за качеством выборного процесса, как кривая Гаусса.

Список литературы

1. Взгляд. Деловая газета/ Применимость «кривой Гаусса» к результатам выборов поставлена под сомнение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vz.ru/news/2018/2/28/910382.html> (дата обращения: 19.12.2018).
2. Кузнецов Евгений. Кириенко назвал лженаукой приложение кривой Гаусса к выборам. Подробнее на РБК: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/28/03/2018/5abba7789a7947535df8ddd2> (дата обращения: 19.12.2018).
3. Кузнецов Сергей Германович. Математические распределения и выборы в ГосДуму 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eruditor.ru/k/?15> (дата обращения: 19.12.2018).
4. Куприянов Алексей. Троицкий вариант. ГАУСС ПРОТИВ ЧУРОВА: ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ИТОГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://trv-science.ru/2018/05/08/gauss-protiv-churova-promezhutochnyj-itoq/> (дата обращения: 19.12.2018).
5. ПЕРВЫЙ ФРОНТ. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРЕЗИДЕНТСКИХ ВЫБОРОВ-2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.leftfront.org/?p=3081> (дата обращения: 19.12.2018).
6. РИА НОВОСТИ. Как связаны кривая Гаусса и выборы 6 марта 2012, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20120306/586290625.html> (дата обращения: 19.12.2018).
7. Руксперт. Миф: Гауссиана на выборах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ruxpert.ru/%D0%9C%D0%B8%D1%84:%D0%93%D0%B0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D1%8B%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%85 (дата обращения: 19.12.2018).

8. Урман Александр, кандидат физ.-мат. наук, статистический обзор президентских выборов-2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.leftfront.org/?p=3081> (дата обращения: 19.12.2018).
9. Фактчек «Медузы» Центризбирком призывает не оценивать выборы «по Гауссу». Это и правда не лучший метод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meduza.io/feature/2018/03/13/tsentrizbirkom-prizyvaet-ne-otsenivat-vybory-po-gaussu-eto-i-pravda-ne-luchshiy-metod> (дата обращения: 19.12.2018).
10. Шалаев Никита Евгеньевич. Электронные журналы. Распределение явки: норма и аномалии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://e-notabene.ru/pr/article_19136.html (дата обращения: 19.12.2018).
11. Шпилькин Сергей. Физик, политолог и политгеограф о фальсификациях на выборах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esquire.ru/articles/2195-elections/#part0> (дата обращения: 19.12.2018).
12. Шпилькин Сергей. [Выборы 2018 года: фактор Х и «пила Чурова»](#) // ТрВ-Наука №252 от 24 апреля 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://trv-science.ru/2018/04/24/vybory-2018-faktor-x-i-pila-churova/> (дата обращения: 19.12.2018).

ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Зорина М.А., канд. экон. наук

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ

Современная система образования, по мнению экспертов, должна отвечать требованиям социального контракта, заключенного между работодателем, государством, обучающимся (или его родителями) и вузом.



Рисунок 1 – Система высшего образования

Происходящие экономические преобразования нацелены на решение глобальных, общественно значимых и содержательных задач. Сегодняшняя экономическая ситуация в стране диктует необходимость смены акцентов в управлении на уровне как национальной экономики, так и промышленного предприятия. [1]

Человечество стоит на пороге четвертой промышленной революции. Что накладывает отпечаток на требования общества к профессиональным навыкам.

Сдвиг спроса на компетенции в эпоху технологических преобразований ведет к необходимости развития:

- компетенции разработки проектов и продуктов цифровой экономики;
- компетенции по нормативному регулированию цифровой экономики;
- компетенции управления инфраструктурой цифровой экономики;
- компетенции по оценке эффективности проектов и организаций в цифровой экономике.



Рисунок 2 – Влияние на профессиональные навыки четвертой промышленной революции

Анализируя мнения профессионального сообщества, можно выделить и такие компетенции цифровой экономики как:

- систематизированные знания о цифровой экономике;
- гибридные трансдисциплинарные управленческие компетенции («технологии +экономика»);
- командная работа и достижение синергетического эффекта за счет использования разнообразия и комплексного решения проблем;
- работа с большими данными, гибкое мышление, креативность, мультизадачность, трансдисциплинарность (инженер – экономист, робототехник – психолог, биолог-экономист, инженер – психолог) и др.;
- управление киберфизическими системами;
- управление институциональными изменениями.

В рыночной экономике существует понятие спроса и предложение на товар. Образование в этих условиях также является товаром с определенными качествами и свойствами. В результате цифровой революции и наступающей эпохи индивидуальных виртуальных учебных планов лицо высшей, профессиональной и средней школы в нашей стране кардинально изменится уже в ближайшие годы.

Высшие учебные заведения региона, должны быть заинтересованные в расширении границ поиска талантливой молодежи, развитии образовательных технологий будущего - дистанционных электронных форм обучения. Используя цифровые технологии, следует предоставлять для выпускников средних школ образование по самым современным стандартам. Однако, это требует серьезных затрат на обновление материально-технической базы, закупку современных компьютеров. А зачастую, реконструкцию помещений для проведения практических и лабораторных занятий.

В этом смысле важно усиление взаимодействия между учебными заведениями и производственными предприятиями (привлечение старшего научного персонала к разработкам и проектам заводов, увеличение количества студентов-практикантов и пр.). Актуальным является создание учебных аудиторий на базе завода с целью профессиональной подготовки и адаптации имеющегося опыта специалистов конкретного предприятия под возможности современного оборудования.



Рисунок 3 - Модель взаимодействия в системе воспроизводства кадров

На региональном уровне следует осуществлять тройное взаимодействие:

- учебное заведение предоставляет теоретическую базу преподавания и кадры, нуждающиеся в профессиональной практической подготовке;
- профессиональное бизнес-сообщество выступает заказчиком повышения мастерства и навыков работы с новым оборудованием собственного персонала либо в качестве потенциального работодателя для молодых специалистов;
- предприятие – площадка для наработки практических навыков и обучения работы с современным оборудованием.

Обучение становится непрерывным и всеобъемлющим, а расстояния между преподавателем и студентом более не служат препятствием для расширения образовательного процесса до новых горизонтов. Актуальной становится концепция непрерывного образования на основе онлайн-технологий. Однако онлайн-образование может привести к потерям не только в университетском опыте студентом, но и для культуры в целом. Вместе с тем онлайн-образование представляет собой благо для тех, кто не имеет других альтернатив получения образования. [2]

Готовя студентов в новых условиях, задавая тон компетенциями цифровой экономики, стоит помнить, что будущие выпускники станут лидерами технологических изменений и самыми востребованными специалистами на рынке труда для технологических компаний, государственных корпораций, крупных промышленных предприятий, региональных и федеральных управленческих проектных команд, смогут самостоятельно создавать и развивать успешные технологические проекты.

Инициирование изменений в системах воспроизводства кадров должно исходить от всех участников социального контракта. Со стороны вузов следует обратить внимание на развитие компетенций педагогов высшего образования.

Поэтому педагоги высшей школы должны стать лидерами, оказывающими влияние на существующие или создающие новые процессы на основе данных с целью повышения их эффективности, а также эффективности деятельности органов власти и решения задач социально-экономического развития

Список литературы

1 Зорина, М.А. Качество экономического образования, как основа формирования конкурентоспособного специалиста / М.А. Зорина, О.А. Мошкина // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2018, с. 2401-2405. ISBN: 978-5-7410-1910-8.

2 Лапаева, М.Г. Формирование университетов третьего поколения и их роль в инновационном развитии общества / М.Г. Лапаева // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры

[Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2018, с. 2392-2395. ISBN: 978-5-7410-1910-8.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МАРКЕТИНГОВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Калиева О.М., канд. экон. наук, доцент,

Янё И.С., канд. экон. наук, доцент,

Четвергова И.А., преподаватель,

Шептухин М.В.

Оренбургский государственный университет

В настоящее время, характеризующегося ростом объема информационных потоков, одним из направлений стремительного развития в деятельности образовательной организации является применение, маркетинговых инструментов позволяющих оптимизировать объективные потребности потенциальных и реальных потребителей, учитывать этапность и особенности, способствовать максимальному удовлетворению потребителей с соблюдением принципа экономической эффективности образовательной организации.

Информация, выступая главным фактором, определяет развитие образовательной организации в целом. Рыночные отношения предъявляют повышенные требования к своевременности, достоверности, полноте информации, без которой немыслима эффективная маркетинговая, финансово-кредитная, инвестиционная деятельность образовательной организации.

В современных условиях образовательная организация, организуя маркетинговую деятельность эффективно взаимодействует со всеми заинтересованными сторонами, в особенности со своими потенциальными и реальными потребителями, партнерами, что обуславливает не только устойчивость рыночных позиций компании, но и возможности для ее развития.

С проникновением рыночных условий в сферу образования данная задача становится все более актуальной. Для формирования эффективной системы маркетинговой деятельности образовательной организации во взаимодействии с потребителями и партнерами образовательной организации необходимо создать, поддерживать, актуализировать информацию обо всех группах заинтересованных сторон, а именно – потребителях (студентах, абитуриентах, родителях, работодателях), партнерах, государстве и обществе [1].

Одним из маркетинговых инструментов организации эффективной маркетинговой деятельности образовательных организаций, позволяющим выполнять приведенные выше задачи является маркетинговое информационное пространство, которое позволит принимать управленческие решения с учетом изменения внешней и внутренней среды организации. В научном сообществе представлено ряд работ Калиевой О.М., Жук М.А., Ковалевского В.П. по формированию маркетингового информационного пространства предприятия в контексте формирования единого информационного пространства на уровне как Российской Федерации, так и ее регионов [2].

Маркетинговое информационное пространство для образовательных организаций, согласно определению, данного Калиевой О.М. [2], представим как совокупность маркетинговых информационных ресурсов, функционирующих в определенном информационном поле, включающее в себя информационные потоки, возникающие при взаимоотношении образовательной организации с внешней средой, и информационные потоки циркулирующие внутри образовательной организации.

Методика формирования маркетингового информационного пространства [3] образовательной организации включает следующие этапы: изучение и формирование структуры маркетингового информационного пространства образовательной организации; анализ внешних и внутренних источников поступающей в образовательную организацию маркетинговой информации; формирование баз данных из информации, актуализируемой из внутренних и внешних источников; разработка системы позволяющей интегрировать маркетинговую информацию образовательной организации.

Таким образом, в результате применения этапов формирования маркетингового информационного пространства образовательной организации формируются базы данных, пополняющаяся с помощью полевых и кабинетных исследований. Особое значение уделено кабинетным исследованиям, которые осуществляются в процессе поиска информации, по результатам которого, позволяющие оценить состояние рынка образовательных услуг, перспективы его развития, склонность к изменению предложения и спроса. Полученная информация необходима для систематизации исходной информации и как следствие для формирования банка моделей и методик. Выбор технологического решения для осуществления эффективного маркетингового информационного пространства, – представлен программными средствами, экспертными системами и средствами поддержки принятия решений [2], позволяющие осуществлять поддержку принятия решения образовательной организации.

Информационные потоки в образовательных организациях аккумулируются с учетом клиентоориентированного подхода. В клиентоориентированных системах необходимая информация объединяется по определенным показателям и поступает в хранилище данных предприятия, которое расположено на сервере. Особый интерес вызывает вопрос связанный с информацией поступающей на сервер, в присутствующую подсистему, - информацию из внешних источников. Однако, существует ряд не проработанных, не исследованных в достаточной степени проблем связанных с поступающей неструктурированной информацией, информацией требующей существенной проработки [4].

Из подсистемы информация попадает в хранилище данных предприятия, накапливающие данные по образовательной организации и данные включающие данные факторов внешней среды и состояние сегментов рынка.

На данный момент времени, выделяют следующие подсистемы:

1) «повседневная информация»: выполняет функцию повседневного получения информации необходимой для текущей деятельности образовательной организации.

2) «коммуникационная система»: функция организующая взаимодействие от источника к потребителю (пользователю) и обратно, с целью доведения информации до конечного потребителя.

3) «систематизация и хранение»: функция полученной информации.

4) «обработка и анализ»: функция обработки и анализа актуальной, вновь полученной новой информации на основе уже имеющейся;

5) «маркетинговые исследования»: функция отвечающая за получение специальной информации.

Отметим, что собираемая информация в системе «повседневная информация», несет в себе мониторинговый характер, позволяющий в дальнейшем принимать решения и контролировать состояние внешней и внутренней среды. Система «маркетинговые исследования» позволяет аккумулировать имеющуюся информацию и определяя недостающую информацию предлагать смысловые направления формирования специальных вопросов, позволяющие компенсировать не достающую информацию. Баланс между сбором информации и маркетинговыми исследованиями формируется объемом информации, необходимой для текущей деятельности. Система «обработки и анализа» выполняет операции по структурированию, сжатию, статистической обработки, оценки полноты.

Особенностью деятельности системы «коммуникационная система» является искажения и ограничения протекающей информации. В современных условиях поступающая информация изменяется и ограничивается, что приводит к снижению ее качества, искажение маркетинговой информации. Искажения могут проявляться в любой форме на разных этапах обеспечения клиентов актуальной маркетинговой информации [5].

При формировании маркетингового информационного пространства образовательной организации рекомендовано внедрять информационные системы, представленные готовыми программными продуктами, или разработанные эксклюзивно, учитывая то, что традиционные маркетинговые информационные системы имеют и недостатки такие как: отсутствия объединятся в совокупный механизм организационного управления; большая ориентация на сбор, хранение и обработку информации [3].

Таким образом, способность обеспечивать эффективную обработку информации и своевременную доставку ее потребителям является важным успехом любой образовательной организации. Правильно организованный прием, хранение, обработка и анализ данных позволяют оценивать состояние дел образовательной организации, производить планирование и оценку дальнейших перспектив, своевременно принимать управленческие решения.

Система маркетингового информационного пространства образовательной организации формирует поступление информации от внешних и внутренних источников, применяющиеся для принятия управленческих

решений и для контролирования состояния внешней и внутренней информационных сред, а так же устраняет угрозу значительного искажения маркетинговой информации, заключающейся в дополнительном изменении информации, приводящей к снижению качества применяемых на ее основе управленческих решений. Развитие систем маркетинговой информации и увеличение возможностей обработки и анализа данных привели к усилению роли маркетингового информационного пространства образовательной организации в информационном обеспечении принятия решений.

Список литературы

1. Асташова, Ю.В. Концепция системы маркетинговых исследований на примере образовательного учреждения [Электронный ресурс] / Ю.В. Асташова // Гуманитарные научные исследования. – 2014. – № 5 (33). – Режим доступа: <http://human.snauka.ru/2014/05/6714>
2. Аккумуляция знаний в информационном пространстве предприятия региона : монография / В.П. Ковалевский, О.В. Буреш, М.А. Жук, О.М. Калиева. – Москва : Финансы и статистика, 2011. – 351 с.
3. Калиева, О.М. Формирование маркетингового информационного пространства региональных мясоперерабатывающих предприятий : автореф. дис. ... канд. экон. наук / О.М. Калиева. – Оренбург. – 2009. – 24 с.
4. Хеннер, Е.К. Информационное пространство / Е.К. Хеннер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 608 с.
5. Берестова, Т.Ф. Информационное пространства как результат развития инфопроцесса / Т.Ф. Берестова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусства. – 2009. - № 3. – С. 106-113.

О ПОДХОДАХ К ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГНОЗОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Ковалевский В.П., д-р экон. наук, профессор
Оренбургский государственный университет

Моделирование социально-экономических процессов и явлений должно сопровождаться оценкой качества прогнозов по построенным моделям, то есть верификацией [2]. Использование специальных показателей степени приближения к реальным данным позволяет не только судить о качестве построенной модели (здесь и далее с точки зрения качества прогноза), но иногда выбор самих параметров модели опирается на использование таких показателей. В частности речь идет об использовании адаптивных моделей, основанных на экспоненциальном сглаживании. Методы построения этих моделей предполагают, что параметры адаптации определяются путем перебора в диапазоне от 0 до 1, а точных критериев, определяющих «оптимальные» искомые значения нет. Предполагается, что выбор параметров адаптации производится исходя из анализа значений ряда показателей качества, таких как оценки дисперсии ошибки прогноза, среднеквадратической ошибки прогноза, средней абсолютной ошибки прогноза и т.д., которые определяются по контрольной выборке.

Условно показатели оценки точности прогнозов можно отнести к трем видам: аналитические, сравнительные, качественные.

Среди показателей, которые позволяют сравнивать между собой модели, чаще всего применяют критерии Акаике (AIC), Шварца (BIC) и Хеннана-Куинна (H-Q). Перечисленные критерии называют информационными критериями, как правило, современные специализированные пакеты прикладных программ автоматически рассчитывают их вместе с другими характеристиками модели [3]. Показателями также позволяющими сравнивать модели по прогнозным качествам являются, например, средняя абсолютная ошибка прогнозирования (Mean Absolute Error, MAE), медиана абсолютной ошибки прогнозирования (Median MAE, MdAE), дисперсия ошибки прогноза (Mean Square Error, MSE) и корень из нее (Root MSE, RMSE). При наличии выбросов (значительно больших по сравнению с остальными) следует применять MdAE, так как остальные показатели дают завышенные значения [1].

Помимо перечисленных рассмотрим показатели, которые усовершенствованы по ряду характеристик.

Нормализованная среднеквадратическая ошибка (Normalized RMSE) призвана избавиться от недостатка, связанного с зависимостью от шкалы измерений:

$$\text{NRMSE} = 1/(\max(y_t)) * \sqrt{1/(L) * \sum_{t=N+1}^{N+L} (y_t^* - y_t)^2}. \quad (1)$$

При наличии выбросов следует воспользоваться следующим вариантом (Integral NRMSE):

$$\text{INRMSE} = (1 / \sum_{t=N+1}^{N+L} y_t) * \sqrt{1/(L) * \sum_{t=N+1}^{N+L} (y_t^* - y_t)^2}. \quad (2)$$

Средняя абсолютная масштабированная ошибка (Mean Absolute Scaled Error, MASE):

$$\text{MASE} = 1/L * \sum_{t=N+1}^{N+L} \left(\frac{|y_t - y_t^*|}{\frac{1}{L-1} \sum_{t=N+2}^{N+L} |y_t - y_{t-1}|} \right). \quad (3)$$

Медиана абсолютной масштабированной ошибки (Median Absolute Scaled Error, MdASE):

$$\text{MdASE} = \text{med}_{t=N+1, \dots, N+L} \left(\frac{|y_t - y_t^*|}{\frac{1}{L-1} \sum_{t=N+2}^{N+L} |y_t - y_{t-1}|} \right). \quad (4)$$

Обычно выводы по этим показателям не противоречат друг другу, однако, бывают исключения [4].

Ряд показателей точности прогноза основаны на сравнении полученных прогнозов, с «эталонными», полученными по простейшим методам прогнозирования.

Коэффициент несоответствия предложенный Тейлом рассчитывается в нескольких модификациях и основан на сравнениях прогнозов с эталонными значениями:

1) Коэффициент несоответствия (KH_1), определяется как отношение средней квадратической ошибки к квадрату фактических значений признака:

$$KH_1 = \sqrt{\frac{\sum_{t=N+1}^{N+L} (\hat{y}_t^* - y_t)^2}{\sum_{t=N+1}^{N+L} y_t^2}}, \quad (5)$$

где $\hat{y}_t^*$ - прогнозное значение по эталонной модели. Эталонной моделью выступает модель среднего прироста, $\hat{y}_t^*$ - прогнозное значение по сравниваемой модели. Если коэффициент принимает значение 0, то речь идет о полном совпадении прогнозов по двум моделям. Если коэффициент принимает значение большее 1, то сравниваемая модель по прогнозным качествам уступает эталонной модели. Верхней границы коэффициент не имеет.

2) Коэффициент несоответствия (KH_2) определяется как отношение средней квадратической ошибки прогноза к сумме квадратов отклонений прогнозных значений признака от среднего уровня, рассчитанного по исходному временному ряду за весь период $\bar{y}_t$:

$$KH_2 = \sqrt{\frac{\sum_{t=N+1}^{N+L} (\hat{y}_t^* - y_t)^2}{\sum_{t=N+1}^{N+L} (\bar{y} - y_t)^2}} \quad (6)$$

Если показатель несоответствия принимает значение превышающее единицу, то прогноз на уровне среднего значения признака дал бы лучший результат, чем имеющийся прогноз [5].

3) Коэффициент несоответствия (KH_3) определяется как отношение средней квадратической ошибки прогноза к корню суммы квадратов отклонений фактических значений признака от выровненных по линейному тренду $\hat{y}_t^{\text{тренд}}$:

$$KH_3 = \sqrt{\frac{\sum_{t=N+1}^{N+L} (\hat{y}_t^* - y_t)^2}{\sum_{t=N+1}^{N+L} (y_t^{\text{тренд}} - y_t)^2}} \quad (7)$$

Если показатель больше 1, то прогноз методом экстраполяции тренда дает результат лучший, чем сравниваемый.

Одним из подходов сравнения прогнозов по двум моделям, одна из которых, необязательно эталонная является вычисление отношения общепринятых показателей, то есть отношения MAE двух моделей, или отношения MSE или RMSE.

Существуют также критерии сравнения двух прогнозов, например, можно критерий Моргана-Грейнджера-Ньюболда, который можно применять, если в распоряжении имеется достаточно большой объем прогнозных значений (более нескольких десятков).

$H_0: \rho_{sd} = 0$ (о незначимом различии между прогнозами).

Статистика имеет вид:

$$MGN = \rho_{sd} \left(\frac{1 - \rho_{sd}^2}{L - 1} \right)^{-\frac{1}{2}}, \quad (8)$$

где ρ_{sd} - коэффициент корреляции, определяемый между двумя показателями m, d . m – сумма ошибок прогнозирования сравниваемых моделей, d - разность ошибок прогнозирования сравниваемых моделей. L - период прогноза. Статистика распределена по закону Стьюдента с числом степеней свободы $L-1$. Если нулевая гипотеза отвергается, то делаем вывод о значимых различиях между прогнозами.

Рассмотренные показатели не охватывает весь перечень такого рода показателей, однако, для верификации прогноза достаточно рассчитать лишь несколько из них, включая аналитические и сравнительные показатели. Ряд абсолютных по значениям показателей точности прогноза могут быть использованы при построении обобщенного прогноза.

Список литературы

1. Ицхоки О. Выбор модели и парадоксы прогнозирования // Квантиль. – 2006. - №1. – С. 43-51.
2. Кислова Е. Н., Кузьмицкая А. А., Кислов Н. А. Методологические подходы к проблеме верификации прогнозов развития АПК // Вестник ФГОУ ВПО Брянская ГСХА. 2008. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-probleme-verifikatsii-prognozov-razvitiya-apk> (дата обращения: 10.12.2018).
3. Реннер А.Г. [и др.] Математическое моделирование социально-экономических, демографических, миграционных процессов в регионе с учетом вступления России в ВТО / Реннер А.Г., Бантикова О.И., Жемчужникова Ю.А., Стебунова О.И., Туктамышева Л.М., Чудинова О.С. // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 13 (188). С. 78-81.
4. Турунцева М.Ю. Оценка качества прогнозов: простейшие методы / Турунцева М.Ю. // Российское предпринимательство. 2011. – № 8-1. – С. 50-56.
5. Щербаков М.В., Бребельс А., Щербакова Н.Л., Тюков А.П. Обзор оценок качества моделей прогнозирования [Электронный ресурс]. – М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова, 2010. – URL: http://www.mtas.ru/bitrix/components/bitrix/forum.interface/show_file.php?fid=6450. (дата обращения 10.12.2018).

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

**Наточая Е.Н., канд. пед. наук, доцент,
Тагирова Л.Ф., канд. пед. наук, доцент,
Кофанова В.В.**

Оренбургский государственный университет

Развитие нефтегазового комплекса Российской Федерации в последние годы связано с разработкой месторождений с трудно-извлекаемыми запасами, что вызывает необходимость выполнения большого объема ремонтно-восстановительных работ. Количество старых моделей оборудования значительно превышает число новых моделей, что в свою очередь, увеличивает себестоимость добываемой нефти. Снижение этих затрат возможно за счет использования эффективной системы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) техники.

Учет информации о параметрах каждой скважины, погружной установки, состоянии бригад и линий по ремонту оборудования, текущих запасов склада позволит с большей точностью определять значения характеристик эффективности системы ремонтно-технического обслуживания оборудования (РТО), следовательно, принимать оптимальные решения при планировании и оперативном управлении ресурсами ремонтных служб [2].

На основании выше изложенного было принято решение разработать интеллектуальную систему прогнозирования технического обслуживания и ремонта нефтедобывающего оборудования.

Создание интеллектуальной системы позволит сократить время на выполнение вышеперечисленных операций и увеличить эффективность рабочего процесса сотрудников, обслуживающих скважины, что окажет положительное воздействие на нефтедобывающий процесс в целом.

Интеллектуальная система – это техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Интеллектуальные системы изучаются группой наук, объединяемых под названием «искусственный интеллект».

Экспериментальной площадкой нашего исследования стала компания АО «НК Роснефть» (Компания). Анализ организационной структуры АО «НК Роснефть» и его функций всех уровней позволил выделить информационные потоки, циркулирующие в Компании, а также потоки, нуждающиеся в автоматизации [1].

Для наглядного представления движения информационных потоков Компании построена диаграмма по методологии DFD с использованием

средства структурного моделирования BPWIN [3]. Схема потоков данных представлена на рисунке 1.

В результате анализа предметной области определено, что в автоматизации нуждаются следующие потоки:

- отчет о выполнении ТОиР;
- отчет о состоянии оборудования;
- список спрогнозированного ТОиР;
- график проведения ремонтных работ.

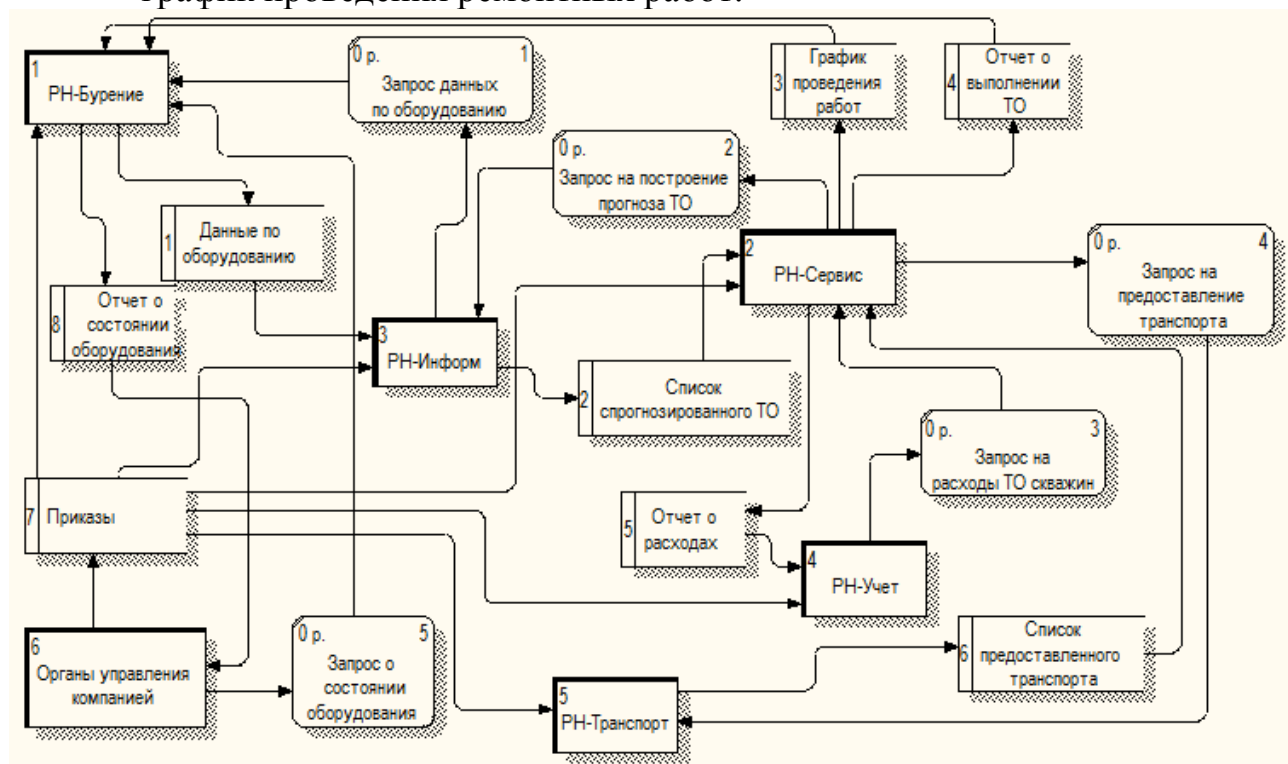


Рисунок 1 – Схема информационных потоков

Контекстная диаграмма функций интеллектуальной системы в методологии IDEF0 представлена на рисунке 2. Декомпозиция контекстной диаграммы показана на рисунке 3.

Согласно рисунку 3, интеллектуальная система решает семь задач: введение справочников, ведение базы данных месторождений, ведение базы данных технического обслуживания оборудования, ведение базы данных нефтяного оборудования, прогнозирование технического обслуживания оборудования, формирование графика выполнения ремонтных работ и генерация выходной документации по выполненным работам. Из семи структурных блоков (элементов) диаграммы, два направлены на построение грамотного графика обслуживания нефтяного оборудования. Для достижения минимизации простоя нефтяного оборудования и снижение расходов на ремонт необходимы оба этих элемента.

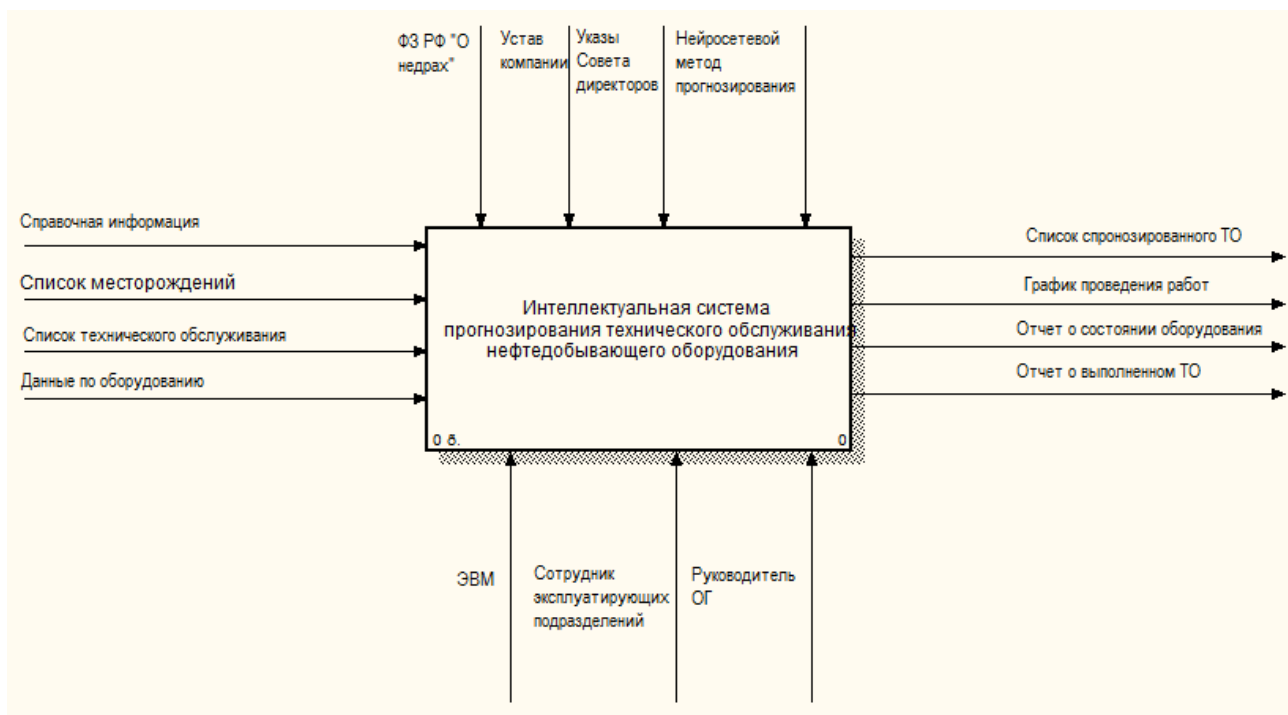


Рисунок 2 – Функциональная модель IDEF0

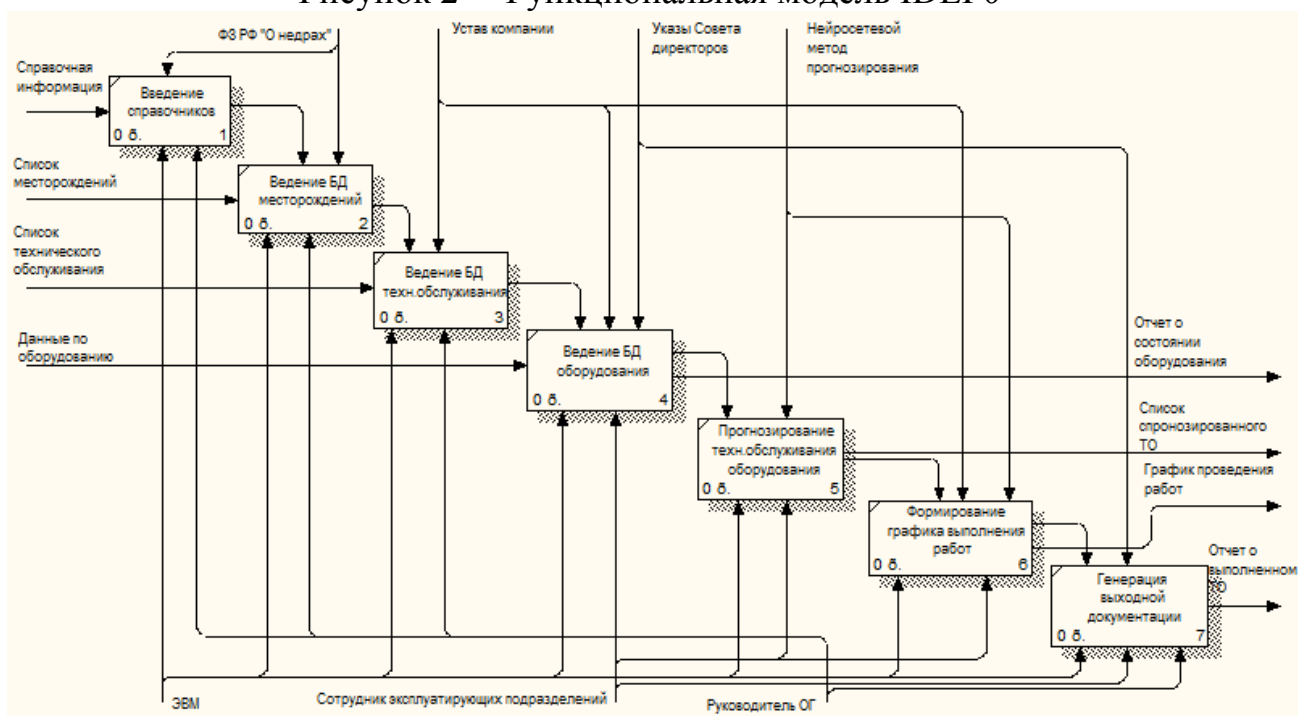


Рисунок 3 – Декомпозиция диаграммы IDEF0

При разработке интеллектуальной системы предполагается использовать один из методов искусственного интеллекта – метод обратного распространения ошибки. Данный метод позволит точнее спрогнозировать техническое обслуживание нефтедобывающего оборудования.

Для решения задачи прогнозирования техобслуживания на вход будут предоставлены следующие параметры:

- X1 – количество ремонтов оборудования;
- X2 – срок службы;
- X3 – показания счетчиков;

- X4 – дата ввода в эксплуатацию;
- X5 – квалификация сотрудников.

На выходе лицу, принимающему управленческое решение, будут предоставлены:

- Y1 – время, потраченное на обслуживание оборудования;
- Y2 – дата следующего обслуживания;
- Y3 – срок службы, после ремонта.

Алгоритм метода обратного распространения ошибки включает следующую последовательность действий:

1 Инициализация синаптических весов маленькими случайными значениями.

2 Выбор очередной обучающей пары из обучающего множества; подача входного вектора на вход сети.

3 Вычисление выхода сети.

4 Вычисление разности между выходом сети и целевым вектором обучающей пары.

5 Корректировка веса сети для минимизации ошибки.

6 Повтор шагов с 2 по 5 для каждого вектора обучающего множества до тех пор, пока ошибка на всем множестве не достигнет приемлемого уровня [4].

Таким образом, внедрение интеллектуальной системы в деятельность компании АО «НК Роснефть» позволит автоматизировать работу сотрудника по обслуживанию скважин и руководителя общественной группы (ОГ) при проведении ремонтных работ, а также оказать им интеллектуальную поддержку при принятии управленческих решений.

Список литературы

1 Органы управления ОАО «НК «Роснефть». Независимые члены Совета директоров Компании

2 Ремонт и строительство нефтяных скважин. Электронный ресурс. Режим доступа: [<http://snkoil.com/tekhnologii-i-uslugi/remont-i-stroitelstvo-skvazhin/>]

3 CASE-технология моделирования процессов с использованием средств BPWin и ERWin учебное пособие / А.Ф. Похилько, И.В. Горбачев. – Ульяновск: Ул ГТУ, 2008. – 120 с.

4 Снитюк В.Е. Прогнозирование. Модели, методы, алгоритмы: учебное пособие. – К.: «Маклаут», 2008. – 364 с.

РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПРАВИЛ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

**Тагирова Л.Ф., канд. пед. наук, доцент
Кофанова В.В., Черкасов К.А.,
Оренбургский государственный университет**

В настоящее время в глобальных информационных сетях получают все более широкое распространение информационные ресурсы (веб-сайты), ориентированные на разнородных пользователей, под которыми имеются в виду лица, принадлежащие разным возрастным категориям, различным социальным слоям, имеющие различные культурные традиции и области профессиональных интересов и т.д.

В этой связи все большее внимание в области разработки средств вычислительной техники уделяется проблеме персонализации компьютерных систем к требованиям пользователей. Это, в свою очередь, выдвигает ряд требований к разработке интерфейса [1].

Интерфейс имеет важное значение для любой программной системы и является неотъемлемой ее составляющей, ориентированной, прежде всего, на конечного пользователя. Именно через интерфейс пользователь судит о прикладной программе в целом; более того, часто решение об использовании прикладной программы пользователь принимает по тому, насколько ему удобен и понятен пользовательский интерфейс [2].

В идеале интерфейс - это не только посредник, помощник, но и средство, контролирующее уровень нагрузки пользователя и его эмоциональное состояние. Именно такие требования к разработке интерфейса являются первостепенными поскольку “всеобщая” компьютеризация населения приводит к ряду нарушений функционального состояния психического и физического здоровья пользователя, в том числе физического здоровья пользователя.

Интерфейсы, реализующие данные требования, как правило, создаваемые с использованием систем искусственного интеллекта, в частности, генетических алгоритмов, моделей Маркова, сетей Байеса и др., называются интеллектуальными.

Они представляют совокупность программных и аппаратных средств, обеспечивающих пользователя, не имеющего специальной подготовки в области вычислительной техники возможностью применения компьютера для решения задач, возникающих в области профессиональной деятельности, либо полностью без посредников – программистов, либо с незначительной помощью. Отличительными особенностями таких интерфейсов является наличие знаний о предметной области, системной модели мира и пользователе [1].

Трудоемкость проектирования и разработки интерфейса достаточно велика. По оценкам специалистов в среднем она составляет более половины времени реализации проекта.

Сложность разработки адаптивных интерфейсов заключается в том, что должны «угодить всем» – обеспечить удобный интуитивно понятный механизм доступа к информации для пользователей разных категорий.

Выходом из ситуации может служить динамическое формирование пользовательского интерфейса, адаптированного под актуального пользователя в данный момент использующего прикладную программу [3].

В современных исследованиях в области разработки пользовательских интерфейсов большое внимание уделяется не только базовому уровню работы с компьютерной техникой, но и эмоциональному состоянию пользователя. Это обусловлено тем, что в современных автоматизированных системах пользователям требуется за ограниченное время обрабатывать значительные объёмы информации. Возникающая при этом информационная перегрузка отрицательно сказывается на эффективности работы пользователей.

Адаптация рабочего интерфейса с учётом когнитивных особенностей пользователя позволяет создать индивидуальный интерфейс, ориентированный на модификацию параметров информационных потоков от системы к пользователю для максимального согласования с когнитивным профилем [4].

Задача адаптации пользовательского интерфейса информационных сервисов ставится исходя из необходимости привлечения и удержания пользователей. С учетом этой цели в задачи входит упрощение использования сервиса для пользователя. Для решения задачи адаптации интерфейса используются модели пользователя.

Ключевым условием для адаптации интерфейса является возможность его изменения в зависимости от внешних факторов, таких как действия пользователя [5].

Хотелось отметить, что проблема разработки адаптивных пользовательских интерфейсов коснулась и ООО АО “НК Роснефть” – российская нефтегазовая компания, крупнейшая в мире компания-производитель нефти. В данной организации существует проблема учета нефтегазового оборудования.

На сегодняшний день в организации закуплено достаточное количество нефтедобывающего оборудования. Этой задачей занимаются сотрудники дочерней организации РН “Сервис”. Сотрудникам РН “Сервис” проблематично спрогнозировать график технического обслуживания и ремонта проконтролировать его исполнение в срок.

Мониторингом работы оборудования и графиком их ремонтных работ занимаются операторы службы технической поддержки с помощью автоматизированной системы. Однако сотрудники данной службы имеют различный базовый уровень владения компьютером. В результате чего, сотрудникам с начальным уровнем подготовки приходится тратить большое

количество времени на поиск компонентов меню и нужных кнопок, при работе с автоматизированной системы. Следовательно, автоматизированная система должна иметь адаптивный интерфейс, который в зависимости от профессиональных пользователя, а также его эмоционального состояния позволит предоставить наиболее эргономичный и дружелюбный интерфейс.

Анализ проблем разработки адаптивных интерфейсов позволил выявить ряд проблем теоретического и практического характера.

Так, проблемы практики носят объективный характер и обусловлены следующим:

- в организации нефтедобывающей отрасли внедряется все большее число оборудования, которое необходимо сопровождать своевременно проводить ТО и передавать в ремонт,
- существующие системы, обслуживающие нефтедобывающее оборудование имеют достаточно сложный интерфейс,
- при работе с системами нефтедобывающей отрасли привлекается как правило ограниченный круг пользователей.

Проблемы теории заключаются в том, что обработка заявок на ремонт и техническое обслуживание оборудование достаточно трудоемкий процесс, а также привлечение пользователей требует от системы множество индивидуальных интерфейсов взаимодействия с системой.

Выявленные проблемы определили противоречие между существенно возросшей нагрузкой на существующую автоматизированную систему мониторинга работы нефтедобывающего оборудования и требованием привлечения пользователей с разным базовым уровнем компьютерной грамотности.

На основании выше изложенного *объектом* исследования является информационное и программное обеспечение адаптации пользовательских интерфейсов прикладных программ.

Предмет исследования: методы, модели и средства автоматизации информационных процессов адаптации пользовательских интерфейсов прикладных программ.

В качестве границ исследований будем считать автоматизированные системы технического обслуживания нефтедобывающего оборудования.

Целью исследования является автоматизация информационных процессов адаптации пользовательских интерфейсов прикладных программ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд научных задач:

- 1) системный анализ предметной области АО «НК Роснефть»;
- 2) разработка методов, моделей и алгоритмов для разработки приложения для адаптации пользовательских интерфейсов прикладных программ;
- 3) разработка прототипа адаптивного пользовательского интерфейса;
- 4) проведение эксперимента с целью оценки эффективности разработанного приложения;
- 5) оценивание эффективности предложенных методов, моделей и средств.

Гипотеза: создание приложения, в рамках которого были бы реализованы данные задачи, позволит сократить время на выполнение операций и увеличить эффективность рабочего процесса сотрудников, обслуживающих автоматизированные системы, что окажет положительное воздействие на нефтедобывающий процесс в целом.

Для решения рассмотренной проблемы в работе предлагается разработать шаблон или прототип адаптивного пользовательского интерфейса.

Создание адаптивного пользовательского интерфейса предполагается реализовать в два этапную оценку. На первом этапе оценивается профессиональные характеристики пользователя, отражающие уровень владения компьютером. Второй этап предполагает оценку эмоционального состояния пользователя, который взаимодействует с системой в данный момент. На основе анализа полученных данных предполагается генерировать тот интерфейс, который соответствует именно этому пользователю.

В ходе проведения научного исследования были определены исходные типы пользователей: новичок, обычный, уверенный, квалифицированный, программист. Выделены характеристики работы с компьютерной техникой, каждая из которых оценивается по трехбалльной шкале: высокий, низкий и средний уровень сформированности [6] (таблица 1).

Таблица 1. Характеристики групп пользователей

Характеристика	Группа пользователей				
	Новичок	Обычный	Уверенный	Квалифицированны й	Программист, хакер, администратор
Компьютерная грамотность	0,1	0,4	0,7	0,8	1
Системный опыт	0,1	0,5	0,7	0,8	1
Опыт работы с подобными программами	0,1	0,5	0,6	0,7	0,9
Машинопись	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9
Мышление	0,3	0,6	0,7	0,8	0,9
Память	0,2	0,5	0,6	0,8	1
Дальтонизм	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Концентрация внимания	0,3	0,7	0,8	0,9	0,1
Эмоциональн ая устойчивость	0,2	0,5	0,6	0,8	0,9

В таблице 1 уровни обозначены следующим образом. Максимально возможный равен единице.

Высокий – 0,75-1 балл.

Средний – 0,51-0,74 балла.

Низкий – 0-0,5 балл.

Помимо этого, были определены три эмоциональных состояния пользователя - расслабленное, адекватное, стрессовое.

На пересечении типов пользователей и эмоциональных состояний формируются типы интерфейсы для каждого варианта.

Для реализации предложенной методики было принято решение о разработке программного средства, которое позволит проектировать адаптивные интерфейсы прикладных программ.

Предполагается, что при входе в систему, пользователь проходит оценку профессиональных качеств. Затем оценку эмоционального состояния. После прохождения теста в блоке тестирования эмоционального состояния пользователя ему разрешается работать с системой, предварительно настроив систему, компьютер для данного пользователя в соответствии с его моделью.

Наглядное представление процесса проектирования адаптивных интерфейсов представлено в виде функциональной модели на рисунке 1. Функциональная модель реализована в виде контекстной диаграммы методологии IDEF0, реализованной с помощью средства BP-WIN. Декомпозиция контекстной диаграммы представлена на рисунке 2.

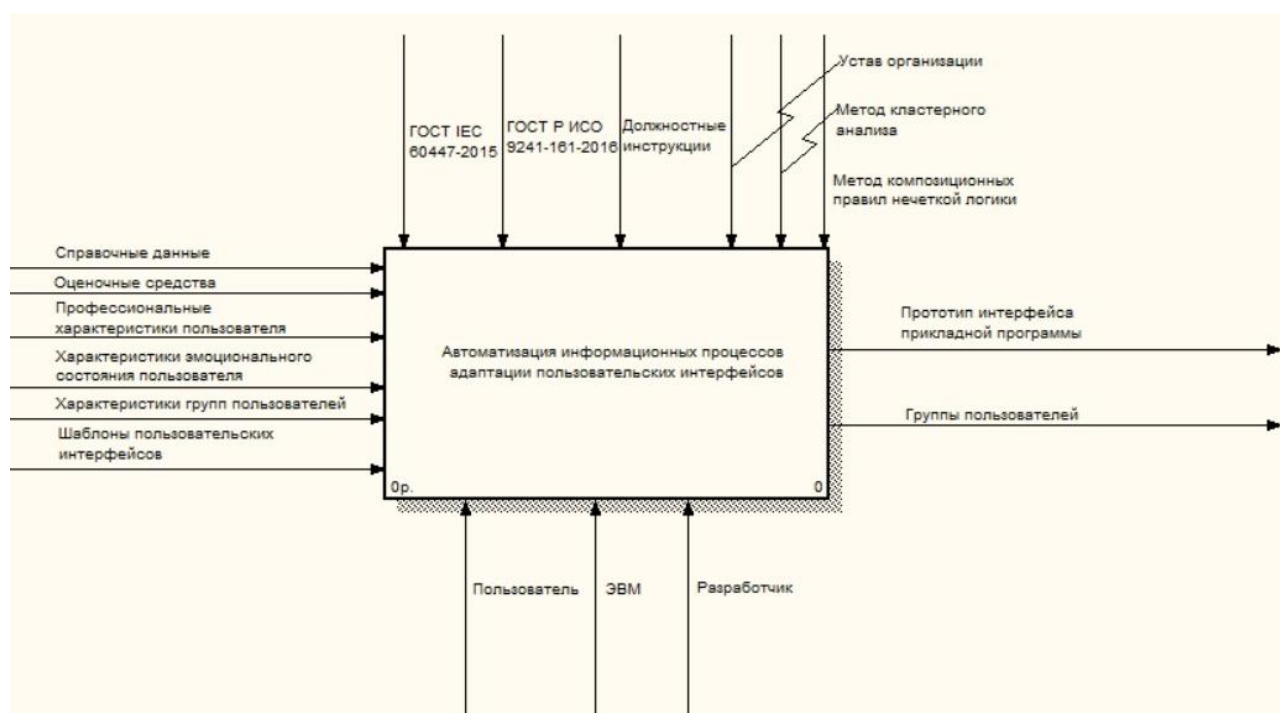


Рисунок 1 - Контекстная диаграмма в нотации IDEF0

Как видно на рисунках процесс разработки адаптивных интерфейсов включает в себя шесть этапов. На начальном этапе формируются справочники. Затем формируется база оценочных средств по которым будет производится оценка профессиональных качеств и качеств эмоционального состояния пользователя.

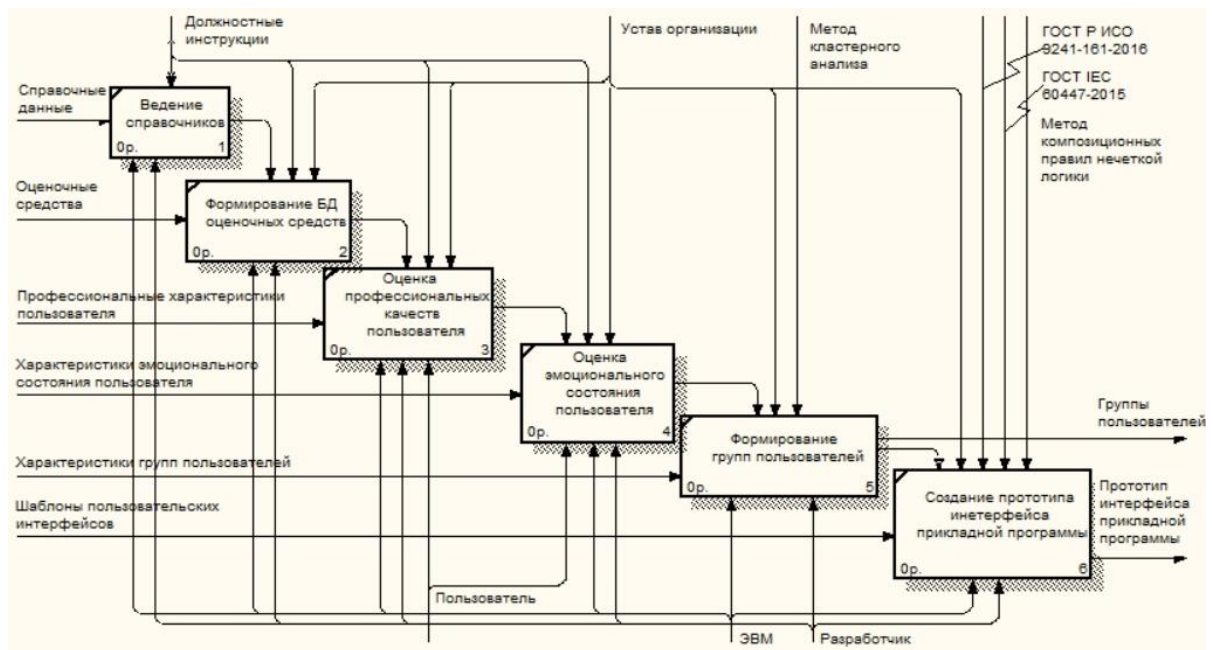


Рисунок 2 - Декомпозиция контекстной диаграммы

При первом входе в систему пользователю будет предоставлена возможность прохождения контрольно-измерительных материалов для оценки профессиональных качеств. Полученные данные сохраняются в базу данных системы. На основе метода композиционных правил в программе будет предусмотрена возможность определить, к какой группе относится пользователь (базовый уровень).

Далее пользователю предоставляется возможность пройти оценку эмоционального состояния с помощью различных психологических тестов.

На пересечении профессиональных качеств и эмоционального состояния пользователей формируются модели интерфейсов. На заключительном этапе происходит непосредственное создание прототипа пользовательского интерфейса.

Для формирования модели интерфейса пользователя предполагается использование одного из методов искусственного интеллекта - метод композиционных правил нечеткой логики. Имеются два множества: совокупность групп пользователей и совокупность шаблонов интерфейсов, которые нужно максимально эффективно подобрать для пользователей с заданными характеристиками. Таким образом, входными данными являются указанные множества, а выходными - степени соответствия шаблонов интерфейсов пользователям.

Была построена нечеткая модель, основанная на двух бинарных нечетких отношениях S и T . Первое из этих нечетких отношений строится на двух базисных множествах X и Y , а второе – на двух базисных множествах Y и Z .

Здесь $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ описывает множество интерфейсов,

$Y=\{y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, y_7, y_8, y_9, y_{10}\}$ – множество характеристик пользователей,

а $Z=\{z_1, z_2, z_3, z_4, z_5\}$ – множество групп пользователей.

В данном контексте нечеткое отношение S содержательно описывает характеристики интерфейсов, а T – характеристики пользователей.

Элементы универсумов имеют следующий содержательный смысл:

x_1 – шаблон интерфейса 1, x_2 – шаблон интерфейса 2, x_3 – шаблон интерфейса 3, x_4 – шаблон интерфейса 4, x_5 – шаблон интерфейса 5; y_1 – компьютерная грамотность, y_2 – системный опыт, y_3 – опыт работы с подобными программами, y_4 – машинопись, y_5 – мышление, y_6 – память, y_7 – моторика, y_8 – дальтонизм, y_9 – концентрация внимания, y_{10} – эмоциональная устойчивость; z_1 – новичок, z_2 – обычный пользователь, z_3 – уверенный пользователь, z_4 – квалифицированный, z_5 – программист, хакер, администратор.

Таким образом, предложенная методика позволит автоматизировать процесс проектирования пользовательского интерфейса, повысит производительность работы операторов службы технической поддержки, что в конечном итоге повысит производительность организации в целом.

В заключении хотелось бы отметить, что применение адаптивных пользовательских интерфейсов предлагается для использования в системах с большим числом пользователей, так как он обеспечивает простой и удобный алгоритм взаимодействия пользователя с системой, позволяющий не только оценить профессиональный уровень владения компьютером, но и эмоциональное состояние пользователя, что немаловажно, если пользователь работает с системой автоматизации или управления, особенно когда его ошибки могут привести к катастрофическим последствиям.

Список литературы

1 Курзанцева Л.И. О построении интеллектуального интерфейса компьютерной системы со свойствами адаптации // Комп'ютерні засоби, мережі та системи. 2007, № 6. - С. 104-110.

2 Клещев А.С., Грибова В.В. Методы и средства разработки пользовательского интерфейса: современное состояние. [http://http://guimachine.ru/?p=937](http://guimachine.ru/?p=937).

3 Шишаев М.Г., Ломов П.А., Диковицкий В.В. Формализация задачи построения когнитивных пользовательских интерфейсов мультипредметных информационных ресурсов // Труды Кольского научного центра РАН. №3, Серия "Информационные технологии", выпуск 4. 2013. – С. 90-97.

4 Верлань А.Ф., Сопель М.Ф., Фуртат Ю.О. Об организации адаптивного пользовательского интерфейса в автоматизированных системах // Известия Южного федерального университета. 2014. № 9. С. 100-110.

5 Гумиров Ш. Ш. Метод адаптации пользовательского интерфейса телекоммуникационных сервисов на основе скрытых марковских моделей

//Вестник НГУ. Серия: Информационные технологии. 2010. Том 8, выпуск 2. - С. 43-53.

6 Зубкова Т.М., Ишакова Е.Н. Проектирование интерфейса программного обеспечения с использованием элементов искусственного интеллекта / Т.М. Зубкова, Е.Н. Ишакова // Программные продукты и системы, № 1 (30) 2017. С. 5-14.

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

**Лапаева М.Г., д-р экон. наук, профессор
Оренбургский государственный университет**

В современный период формируется новый тип экономики, который характеризуется все возрастающим доминированием отношений по поводу производства, обработки, хранения, передачи и использования массива информации. Экономику такого типа называют цифровой экономикой.

Впервые понятие «цифровая экономика» было использовано в 1995 г. американским информатиком Николасом Неграпonte (Массачусетский университет). Исследованием цифровой экономики занимались зарубежные ученые Д. Белл, Ф. Вебер, Д. Боде, Ф. Махлуп, А. Тоффлер, Х. Ханамари, К. Эрроу и др. В настоящее время ученые пока еще не пришли к единому мнению по определению понятия «цифровая экономика». Российские ученые часто используют синонимы этого понятия – электронная экономика, новый технологический уклад мира, креативная экономика и др. В Указе Президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.», цифровая экономика определяется как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объёмов и использование результатов анализа, позволяющих значительно повысить эффективность производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. Цифровая экономика – это инструмент, который обеспечивает оперативность и высокое качество экономических отношений, и в то же время прорывная технология в системе устойчивого развития общества.

Для формирования цифровой экономики необходимо обеспечить цифровизацию всех социально-экономических сфер. Рассмотрим важнейшие направления цифровизации:

- реформирование инфраструктуры образования, ее адаптация к новым требованиям, связанным с автоматизацией производственных процессов, исчезновением ряда специальностей; массовой нехваткой специалистов, владеющих знаниями, умениями и навыками, необходимыми в условиях цифровой экономики, формированием цифровой грамотности;

- финансирование прикладных исследований и цифрового предпринимательства в сфере компьютерных наук и цифровых бизнес-моделей, что позволит повысить уровень инновационности экономики;

- подготовка кадров и дополнительное образование. По оценкам ученых, к 2036 г. в мире будет автоматизировано до 50% всех рабочих процессов. Это приведет к высвобождению рабочей силы со средней квалификацией. Поэтому необходимо создать центры повышения квалификации и массовой переподготовки персонала;

- решение приоритетных задач цифрового развития отраслей на основе взаимодействия государства, представителей отраслей и образовательных и научно-исследовательских учреждений;

- развитие цифровой инфраструктуры для устранения цифрового неравенства, обеспечения равного доступа к спектру цифровых услуг, дистанционному обучению и т.д.;

- пропаганда инноваций, овладение цифровой грамотностью, готовность внедрять и использовать инновации – необходимые условия успеха личности и бизнеса.

Цифровая экономика базируется на использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В современных условиях ИКТ являются важнейшим компонентом образования, позволяющие использовать сетевое взаимодействие в рамках электронного и дистанционного обучения. Это позволяет использовать ресурсы различных образовательных организаций и обеспечить обучающимся возможность усвоения образовательных программ различного уровня и направления, а также решать задачи по развитию творческой составляющей образования.

Использование ИКТ позволяет:

- увеличивать интенсивность всех уровней учебно-вспомогательного процесса, углублять межпредметные связи;

- развивать личность обучающегося, коммуникативные способности, формировать информационную культуру, приобретать умения и навыки обработки больших массивов информации и т.д.;

- совершенствовать информационно-методическое обеспечение учебного процесса;

- расширять возможности представления учебной информации;

- увеличивать мотивацию обучающегося к процессу обучения;

- увеличивать контроль за деятельностью обучающегося.

Цифровая экономика предъявляет новые требования к обучению и образованию, формированию компетенций и организации труда. Современный специалист должен обладать компьютерной грамотностью, языковой мобильностью, способностью обучаться на протяжении всей жизни, а также способностью овладевать разными профессиями и переучиваться в течение всей жизни. В цифровой экономике для большинства профессий необходимы междисциплинарные знания: перед системой образования нашей страны стоят задачи эффективного использования возможностей дистанционного, электронного и интерактивного обучения. В условиях цифровой экономики появляется спрос на новые типы компетенций, которые связаны с эмпатией и эмоциональным интеллектом, работой в междисциплинарных средах, сотрудничеством, ответственностью в работе, гибкостью и адаптивностью. Выпускник должен обладать финансовой грамотностью, навыками управления своим здоровьем, пониманием глобальных проблем и принципов функционирования общества, уметь заботиться об окружающей среде и др.

Современного выпускника должна отличать способность мыслить критически, системно, проблемно-ориентированно.

В современный период учебный процесс необходимо базировать на использовании сетевых и цифровых технологий и технологических стартапов. Вместе с тем важно подчеркнуть, что сейчас невозможно университету обучить профессии на всю жизнь. В связи с этим необходимо у обучающихся формировать, прежде всего, навыки и способности переучиваться в соответствии с требованиями рынка труда. Формированию современных специалистов способствуют массовые онлайн-курсы, которые доступны каждому обучающемуся на любой территории. Они позволяют формировать цифровую образовательную среду. Онлайн-курсы включают в себя видеолекции, домашние задания и контрольные задания. Цифровая экономика изменяет и роль преподавателя, который должен уметь использовать методы и средства дистанционного и электронного обучения, участвовать в инновационных преобразованиях общества.

Список литературы

1. Бабкин, А.В. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017, № 3. – С. 9-16.

2. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена Распоряжением Правительства РФ 28 июля 2017 г. №1632-Р. URL: <http://docs.cntd.ru/document/436754837> (дата обращения 13.01.2019 г.)

3. Юсупова, С.Я., Поздеева С.Н. Образование в эпоху цифровой экономики // Отраслевая экономика, 2018, №2, С. 38-41.

ИНСТРУМЕНТЫ КОМПЛЕКСНОГО ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА

**Лужнова Н.В., канд. экон. наук, доцент,
Ковалевский В.П., д-р экон. наук, профессор,
Султангулова Е.С.**

Оренбургский государственный университет

В настоящее время интернет-маркетинг становится все более востребованным в сфере бизнеса, так как позволяет компаниям моментально реагировать на требования потребителей и укреплять свои позиции на рынке. Неограниченная доступность потребителей и широкий арсенал методов воздействия являются основными преимуществами интернет-маркетинга. Использование инструментов интернет-маркетинга дает возможность повысить конкурентоспособность и увеличить доходы компании при помощи грамотного продвижения сайта в сети Интернет. Качественно созданный сайт является эффективным инструментом бизнеса, за счет которого предприятие за короткий промежуток времени сможет выйти на новые рынки, привлечь посетителей, инвесторов, партнеров; создать положительный имидж с наименьшими затратами на рекламные кампании.

Впервые интернет-маркетинг появился в начале 1990-х годов, когда сайты в Интернете стали заниматься размещением информации о товарах и услугах. С течением времени интернет-маркетинг преобразовался в нечто более объемное, нежели просто продажа информационных продуктов. В настоящее время в Интернете происходит торговля информационным пространством, бизнес-моделями, программными продуктами и другими товарами и услугами.

Интернет-маркетинг является теорией и методологией организации маркетинга в гипермедийной сети Интернет, которая предоставляет возможность маркетингу усилить взаимосвязь между предприятием и потребителем, так как обладает высокой эффективностью в донесении и усвоении информации. Инструменты интернет-маркетинга обладают уникальными характеристиками, которые отличаются от традиционных инструментов маркетинга [3].

Эффективная кампания по продвижению в сети Интернет должна учитывать все стадии и аспекты взаимодействия с аудиторией, обеспечивать комплексное применение инструментов онлайн-маркетинга. Этот подход к планированию и организации интернет-маркетинга основан на принципах интегрированного применения зарекомендовавших себя средств продвижения.

Таким образом, комплексный интернет-маркетинг представляет собой набор инструментов и методов, при котором используются все возможности интернет-маркетинга и который применяется в соответствии с общей стратегией развития бизнеса в сети Интернет [6]. Наиболее известными инструментами комплексного интернет-маркетинга являются: медийная (баннерная) реклама, поисковый маркетинг (включая контекстную рекламу и

поисковую оптимизацию), SMM-маркетинг (маркетинг в социальных сетях), e-mail-маркетинг, вирусный маркетинг.

Медийная реклама представляет собой графическую (анимированную) рекламу, которая размещается на сайтах и в поисковых системах. К медийной рекламе относят: презентационный сайт отдельного товара, видеорекламу, интерактивные рекламно-информационные ролики.

Поисковый маркетинг (SEM, Search Engine Marketing) создан для увеличения посещаемости конкретного ресурса (сайта или информационного портала) с помощью основных поисковых систем (Google, Yandex, Mail.ru и др.). Площадки поисковиков – самые посещаемые в мире, их ежедневно используют миллионы пользователей [1]. Поисковая реклама сайта на сегодняшний день является наиболее востребованной.

Целью поискового маркетинга является, не только повышение посещаемости того или иного сайта, но и с помощью интернета стимулирование развития бизнеса в целом. Целевая аудитория должна не просто зайти на главную страницу, но и как следствие, сделать заказ.

Инструменты поискового маркетинга:

- поисковая оптимизация сайта (SEO-оптимизация, Search Engine Optimization);

- контекстная реклама (в том числе, реклама в поисковиках).

SEO-оптимизация – комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей, цель которого состоит в увеличении потенциальных клиентов (для коммерческих ресурсов) и сетевого трафика (для информационных ресурсов) и последующей монетизации этого трафика [2].

Контекстной рекламой называется реклама в сети Интернет в виде текстовых рекламных объявлений или баннеров в поисковых системах, каталогах, на тематических сайтах и других рекламных площадках, которые привязаны к определенным ключевым словам. Контекстная реклама выборочно отображается посетителям веб-страницы. Вероятность отклика на контекстную рекламу повышается за счет совпадения тематики рекламируемого товара и сферы интересов пользователей. Определение соответствия рекламного материала странице интернет-сайта обычно происходит по набору ключевых слов, который называется семантическим ядром сайта [8]. Контекстная реклама показывается заинтересованному пользователю, который ищет информацию о том или ином товаре либо услуге.

Контекстная реклама подразделяется на следующие виды в зависимости от формата объявления:

- текстовая реклама – представлена в виде обычного текста с гиперссылкой;

- медийно-контекстный баннер – контекстная реклама, основанная на визуальном изображении. Баннер представлен либо только в виде картинки, либо как картинка с текстом и ссылкой;

– видеореклама – представлена как специально подготовленное видео, содержащее гиперссылку.

SMM-продвижение (Social Media Marketing) является эффективным способом привлечения аудитории на сайт с помощью сообществ, форумов, блогов и социальных сетей. SMM дает возможность поддерживать связь с аудиторией напрямую, изучать характеристики целевой аудитории, формировать репутацию бренда, одновременно являясь недорогим по цене инструментом.

Email-маркетинг – наиболее эффективный инструмент интернет-маркетинга на этапе поддержки постоянных клиентов, он дает возможность выстроить прямую коммуникацию между лояльными клиентами и компанией.

Вирусный маркетинг – это различные методы передачи рекламной информации в массы с высокой скоростью дальнейшего распространения. Главная особенность вирусного маркетинга заключается в том, что распространителями информации являются ее получатели [5]. Основным принципом вирусного маркетинга является то, что пользователь сети, который получает интересное информационное сообщение, должен быть уверен, что оно исходит от лица, не относящегося к рекламной кампании. Тогда получатель вирусной рекламы с большей готовностью не только получит и переправит другим это сообщение, а может быть и сам оставит положительные отзывы о товаре и приобретет его.

В таблице 1 представлены преимущества и недостатки основных инструментов интернет-маркетинга.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки основных инструментов интернет-маркетинга

Инструменты интернет-маркетинга	Преимущества	Недостатки
Медийная (баннерная) реклама	– единственный инструмент, позволяющий генерировать спрос; – хорошо запоминается за счет крупной графики и четкого текста; – воздействует на эмоции и подсознательные мотивы; – позволяет охватить большую аудиторию.	– невысокая прямая конвертация посетителей сайта в клиенты; – высокие затраты на создание и размещение по сравнению с другими инструментами.
Контекстная реклама	– мгновенная видимость в результатах выдачи поисковой системы; – гибкость и оперативность	– сравнительно низкая кликабельность рекламных объявлений; – аукционная система

	в изменении; – точный таргетинг (обращение только к целевой аудитории); – высокая управляемость затратами на размещение.	формирования стоимости; – сильное присутствие «рекламного эффекта», что снижает доверие потребителей; – высокие затраты по популярным запросам пользователей.
SEO-оптимизация	– очень точный таргетинг; – высокая кликабельность; – высокая конвертация посетителей сайта в клиенты; – долговременный эффект влияния; – отсутствие негативного «рекламного эффекта»; – небольшие затраты.	– необходимость проведения оптимизации сайта по структуре и контенту; – длительный срок, необходимый для достижения результата; – высокая зависимость от внешних ресурсов – алгоритма работы поисковой системы, работы хостинг-провайдера, тематического индекса цитирования сайта, определяемого поисковой системой.
SMM-продвижение	– формирование открытого диалога с потребителями; – мгновенный эффект; – высокий таргетинг воздействия.	– требует постоянного участия и мониторинга; – аудитория ограничена подписчиками коммерческого аккаунта компании в социальных сетях.
E-mail-маркетинг	– низкая стоимость поддержания рекламного контакта; – возможности сбора собственной базы потенциальных клиентов; – построение диалога между компанией и клиентом; – получение необходимых целевых действий от подписчиков; – автоматизация рассылки коммерческих предложений.	– наличие «спама»; – слабое воздействие на потенциальных потребителей и формирование первоначального спроса на товар.
Вирусный маркетинг	– низкие затраты на распространение;	– сложности в создании креативного наполнения;

	– сильное психологическое влияние на пользователей сети Интернет.	– кратковременный эффект.
--	---	---------------------------

Многие авторы, в том числе А.А. Данченко, рассматривают комплексный интернет-маркетинг с позиции традиционной концепции «4Р», куда входят: товарная политика, политика ценообразования, политика распределения и политика продвижения.

Товарная политика определяет, какие товары или услуги уникальны по сравнению с другими предложениями в Интернете, и стоит ли их включать в ассортимент. Управление товарным ассортиментом в онлайн-среде имеет свои особенности. Многие интернет-магазины стремятся предоставить максимально широкий выбор товаров или услуг в своей области, для того, чтобы увеличить количество переходов на свой сайт [7]. Другие интернет-магазины, наоборот, специализируются на узком ассортименте продукции, стремясь к соответствующему позиционированию у покупателей.

Политика ценообразования для товаров, представленных в офлайн и онлайн среде, может различаться. В интернет-среде очень просто сравнить свою ценовую политику с конкурентами. Также цена на товары и услуги, представленные в интернет-магазине не содержат транзакционных затрат на хранение товара, что может значительно снижать их стоимость. Например, некоторые онлайн-предприниматели хотят минимизировать наличие товара на складах путем заключения партнерских соглашений с поставщиками о поставках «под заказ». Таким образом, не приходится держать выставленный на продажу товар на собственном складе, достаточно получить заказ, а после забрать соответствующий товар у поставщика. Также онлайн-магазин не арендует торговую площадь, требуется меньшее количество сотрудников, нет необходимости размещения товара у себя на складе. Издержки становятся меньше, а это, в свою очередь, влияет на снижение цен.

Онлайн-среда формирует специфические каналы дистрибуции товаров, управление которыми требует соответствующих знаний и навыков [4]. Компания может разработать индивидуальную политику продаж для интернет-пространств: исключительно через свой сайт, через сайты партнеров или отсылать потребителей в обычную розничную сеть. Онлайн-инструменты позволяют автоматизировать большинство процессов по распространению.

Для проведения и планирования рекламных кампаний в онлайн-среде следует учитывать особенности инструментов интернет-маркетинга, сложившуюся практику в бизнесе, доступность тех или иных рекламных сервисов.

К традиционной маркетинговой концепции 4Р в интернет-маркетинге можно добавить пятый элемент – персонал. Успешность маркетинговой политики во многом зависит от людей, которые в ней задействованы. Также выделяют несколько основных тенденций, которые формирует онлайн-среда в

сфере управления персоналом: дистанционная работа, фриланс, аутсорс персонала.

Таким образом, практика современного интернет-маркетинга свидетельствует о том, что применение вышеперечисленных инструментов в комплексе дает возможность значительно расширять деятельность компаний, вывести бизнес на новый уровень. Выгода использования средств интернет-маркетинга заключается и в том, что в сети конкуренция и конкурентоспособность является не главным показателем позиции компании. Выход на рынок при помощи Интернета менее затратный по сравнению с продвижением с помощью традиционных маркетинговых методов. Именно комплексное применение инструментов интернет-маркетинга позволяет предприятию достигать большего успеха в виртуальном информационном пространстве

Список литературы

1. Багандов И. Малобюджетный комплекс маркетинговых коммуникаций: интернет-маркетинг / И. Багандов, Д. Рощак, А. Мешкова // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2012. – № 3. – С.67-67. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18264206>. – 09.12.2018.
2. Векшинский А.А. Интернет-маркетинг как новое направление в современной концепции маркетинга взаимодействия / А.А. Векшинский, Л.Ф. Тувин // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2012. – № 2. – С. 102-108. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-marketing-kak-novoe-napravlenie-v-sovremennoy-kontseptsii-marketinga-vzaimodeystviya>. – 10.12.2018.
3. Голик В.С. Использование интернет-технологий в международном маркетинге / В.С. Голик, С.И. Голик // Маркетинг в России и за рубежом. – 2011. – № 3. – С. 113-114. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru/view/359431526>. – 10.12.2018.
4. Горелова А.А. Интернет-маркетинг / А.А. Горелова // Маркетинг. – 2011. – № 3. – С. 58-67.
5. Еграшин А.В. Интернет-маркетинг: мифическое существо, пожирающее реальные средства А.В. Еграшин // Маркетинг в России и за рубежом. – 2013. – № 3. – С. 76-80.
6. Лужнова Н.В. Актуальные способы продвижения сайта в сети интернет / Н.В. Лужнова, Г.Ш. Исмаилова // Актуальные вопросы экономических наук. – 2012. – № 28. – С. 159-163. – Режим доступа: <https://docplayer.ru/26169297-Aktualnye-sposoby-prodvizheniya-sayta-v-seti-internet-luzhnova-n-v-ismagilova-g-sh-orenburgskiy-gosudarstvennyy-universitet-g.html>. – 08.12.2018.
7. Никульков Н.В. Разработка инструментария стратегического управления интернет-маркетингом / Н.В. Никульков // Экономические науки. – 2010. – № 10. – С. 19-25.
8. Сазонов А.С. Факторы формирования концепции интернет-маркетинга в современных условиях / А.С. Сазонов, В.Е. Сизов, А.Е. Подольский //

Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013.
– № 17. – С. 64-70. – Режим доступа: <http://ru.booksc.org/ireader/36066846>. –
10.12.2018.

ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ И ЕГО РОЛЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТНИКОВ РЫНКА

Мельникова Т.Ф., канд. экон. наук, доцент

Митрофанова Л.Ю., Кащенко Е.Г., доцент

Оренбургский государственный университет

В современном мире роль науки в развитии всех сфер деятельности человека очень велика. В настоящее время наука находится на информационном этапе развития, для которого характерна цифровизация экономики. Разработки по внедрению маркетинга в цифровое пространство представляют собой несомненный прогресс научной деятельности современности.

Самым масштабным нововведением в данной сфере является внедрение интернет-маркетинга, благодаря которому население может осуществлять покупки товаров, не выходя из дома, используя при этом электронные средства платежа.

«Интернет-маркетинг — это комплекс специальных методов, позволяющих владельцам корпоративных web-ресурсов продвигать свой сайт в Интернете и, раскручивая таким образом торговую марку своего предприятия, извлекать, применяя сетевые технологии, дополнительную прибыль»[1]. Он представляет собой неотъемлемую часть цифрового маркетинга.

Основными целями интернет-маркетинга являются:

- увеличение посещаемости сайта;
- продвижение и реализация новых услуг и товаров;
- повышение узнаваемости бренда;
- улучшение имиджа компании.

Как показывает практика, интернет-маркетинг расширяет возможности продавцов при реализации продукции. Ведь интернет представляет собой цифровой рынок, на котором так же осуществляются продажи и происходит покупка товаров. В конечном итоге предприятия могут продвигать свою продукцию как на традиционном рынке, так и на рынке электронных продаж, ориентируясь на возраст и предпочтение потребителей.

Рассмотрим применение интернет-маркетинга в Российской Федерации и исследуем его влияние на участников рынка.

Изобразим динамику онлайн-продаж в России на рисунке 1 [2, с. 21].

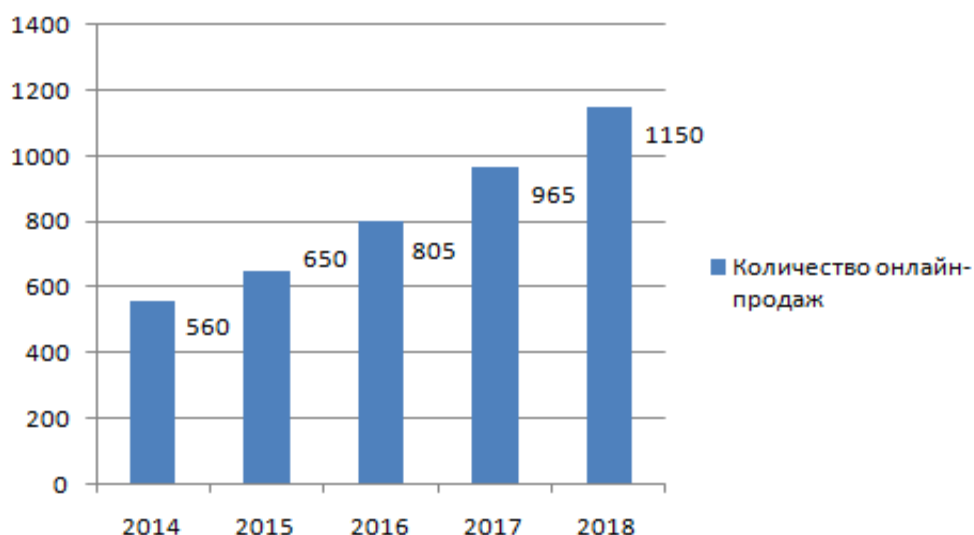


Рисунок 1- Количество онлайн-продаж в России за 2014-2018 годы.

Проанализировав рисунок 1, можно сказать, что за последние пять лет имеется тенденция к увеличению числа онлайн-продаж. Это связано с тем, что все больше потребителей предпочитает осуществлять покупки, не выходя из дома, что в свою очередь обусловлено прогрессивной деятельностью интернет-маркетологов, создающих все условия для более удобного осуществления покупок.

Потребители, предпочитающие осуществление онлайн-покупок, объясняют это тем, что благодаря развитию маркетинга в сети интернет, у них появились новые возможности, в том числе:

- совершение покупок по всему миру: в настоящий момент существует большое количество зарубежных интернет-магазинов, осуществляющих доставку по России. Популярность таких магазинов обусловлена удобным интерфейсом официальных сайтов и приложений. Кроме того, покупателям предоставляется возможность выбора языка использования сайта, установление той валюты, которая будет удобна потребителю, введение дополнительных параметров товара при поиске, а так же возможность ранжирования товаров по цене и популярности.

- комфорт: процесс осуществления покупок традиционным способом занимает много времени и сил. С развитием интернет-маркетинга покупатели могут осуществлять покупки не выходя из дома, не затрачивая усилия на упаковку и транспортировку товара. Теперь все эти обязанности возложены на службу доставки магазина.

- экономия денежных средств: многие сети продаж осуществляют свою ценовую политику таким образом, что при покупке товаров через их приложение или на сайте, потребителю предоставляется скидка на весь ассортимент товара. В то время как на традиционном рынке устанавливается не только торговая наценка продавца, но и добавление НДС.

-безопасность и гарантии: онлайн-ритейлеры выдают гарантии на свои товары, обеспечивают покупателей уверенностью в том, что оплаченные товары обязательно достигнут своих адресатов, а если они не подойдут, то их можно будет обменять.

-отсутствие очереди: для совершения онлайн-покупки нужно лишь выбрать товар, заказать его и оплатить заказ.

-наличие отзывов покупателей: люди, уже купившие какой-либо товар, оставляют на сайте отзыв и оценивают качество товара по 5-ти бальной шкале. Благодаря этому будущие пользователи могут посмотреть рейтинг интересующего их продукта, что поможет определиться с покупкой.

Однако появление и развитие интернет-маркетинга положительно сказалось не только на покупателях, но и на самих фирмах.

Преимуществами интернет-маркетинга по сравнению с традиционным маркетингом для торговых организаций являются:

- возможность использования дополнительного распространения рекламы;
- расширение целевой аудитории и увеличение количества покупателей;
- ускорение процесса продажи товара;
- повышение уровня обслуживания клиентов.

Понимая, какую выгоду принесет предприятиям открытие интернет-магазина, они начинают активно использовать это нововведение. Соответственно объем рынка интернет-торговли из года в год увеличивается, что доказывает рисунок 2 [3, с.6].

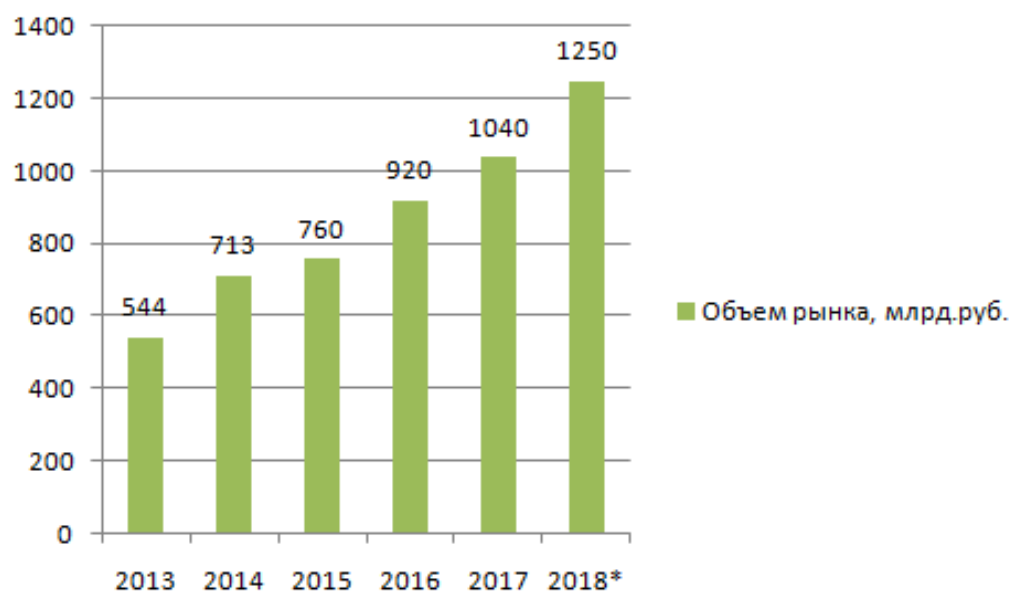


Рисунок 2 – Объем рынка интернет-торговли в 2013-2018 годах

Проводя анализ рисунка 2 можно убедиться в том, что имеется тенденция к росту рынка интернет-торговли: объем рынка 2018 года увеличился по сравнению с 2013 годом почти на 44%.

Для того, чтобы оценить участие разных групп населения в увеличении объемов интернет-торговли, среди студентов разных учебных заведений г. Оренбурга был проведен статистический опрос, в котором респондентам предлагалось ответить на вопрос: совершаете ли вы покупки в интернет-магазинах?

Согласно результатам проведенного исследования, 31% опрошенных не совершают покупки в интернет-магазинах вообще, большая же часть опрошенных, а именно 69%, предпочитают совершать покупки через интернет и делают это регулярно.

При получении положительного ответа на первый заданный вопрос, респондентам предлагалось ответить так же на следующий вопрос:

Каким интернет-магазинам вы отдаете предпочтение и почему?

В результате ответов на данный вопрос был составлен рейтинг магазинов в сети Интернет, которые пользуются наибольшей популярностью среди студентов (рисунок 3):

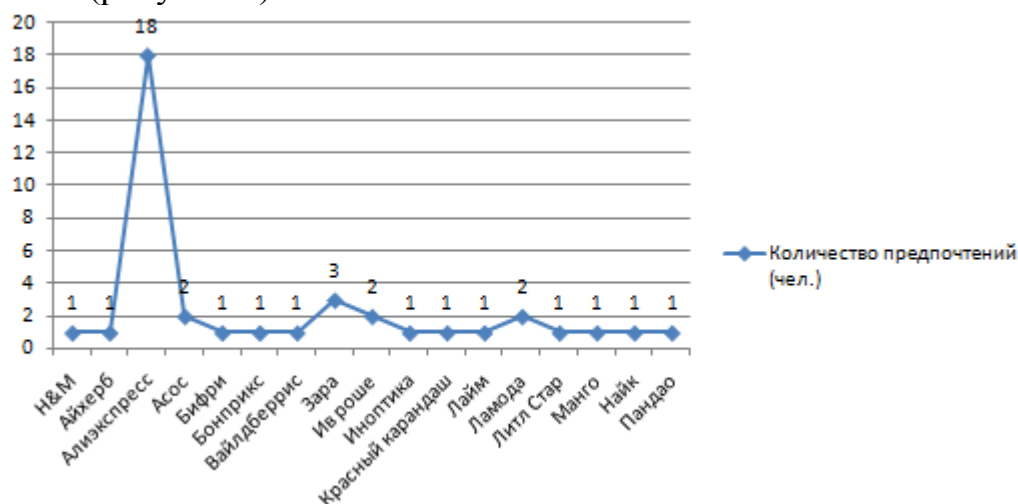


Рисунок 3 – Предпочтения студентов среди интернет-магазинов

Как видно на рисунке 3 абсолютное большинство респондентов предпочитают совершать покупки на китайском сайте по продаже товаров Алиэкспресс.

Причины, названные участниками, были следующие:

- Быстрая доставка (3%);
- Высокое качество (18%);
- Надежность (5%);
- Низкие цены (24%);
- Популярность магазина (22%);
- Удобство (13%);
- Широкий ассортимент (15%).

Основным причинами, по которым студенты отдают предпочтения тем или иным магазинам сети Интернет являются низкие цены и популярность магазина. Скорость доставки для студентов г.Оренбурга играет второстепенную роль, однако так же учитывается при совершении покупок.

Рассмотрим скорость доставки товаров как одну из вышеперечисленных причин совершения покупок в интернете в масштабах всей страны. Как известно, чем меньше времени занимает доставка товара, тем больший круг клиентов будет охватывать интернет-магазин.

Изобразим динамику скорости доставки по категориям товаров в России на рисунке 4 [2,с. 47]



Рисунок 4- Динамика скорости доставки товаров по их категориям

Как видно на рисунке 4, самая долгая курьерская доставка приходится на книги и диски, а продукты питания и медицинские товары привозят в более короткие сроки. Такое разделение объясняется тем, что продукты питания, в основном, являются скоропортящимися и в испорченном виде они могут не только доставить дискомфорт доставщику, но и отрицательно повлиять на здоровье покупателя. Медицинские препараты могут срочно понадобиться заболевшему человеку, поэтому их необходимо доставить в более короткие сроки. Книги и диски же не имеют такой срочности доставки.

Если рассматривать применение маркетинга с точки зрения доставки товара, то наиболее успешной является работа той организации, у которой срок доставки меньше, потому что, как правило, потребители не желают долго ждать свой товар, следовательно, они выберут тот онлайн-магазин, в котором срок доставки наименьший.

Таким образом, развитие информационных технологий в сфере маркетинга позволяет покупателям облегчить процесс покупки товара, а продавцам получить большую прибыль, чем это происходило бы при

традиционном маркетинге. В настоящее время электронный способ покупки товара является очень популярным, расширяясь из года в год, он привлекает большее количество потребителей и продавцов.

Список литературы

- 1 Холмогоров В. Интернет-маркетинг [Текст] / В.Холмогоров. – СПб.: Питер, 2002. – 269 с.
- 2 Интернет-торговля в России 2018 // [Электронный ресурс].– http://datainsight.ru/sites/default/files/DI_Ecommerce%202018.pdf.
- 3 Рынок интернет-торговли в России // [Электронный ресурс]. - <http://www.a.rif.ru/assets/итоги-2017-акит-финал.pdf>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА В ГОРОДЕ ОРЕНБУРГЕ

**Мельникова Т.Ф., доцент,
Назарян Т.А., Учкина В.А.**

Оренбургский государственный университет

На сегодняшний день, благодаря достижению высокого уровня развития науки и образования, прослеживаются прогрессивные достижения в различных сферах общественной жизни. Так, в связи с достаточно широким использованием возможностей интернета, происходит активное развитие интернет-маркетинга на территории всей страны. Интернет-маркетинг представляет собой использование всех аспектов традиционного маркетинга в сети интернет, которое затрагивает основные маркетинговые элементы, а именно: продукт, цена, распространение, продвижение, место продажи, участие персонала, а также политика продаж. Однако, перечисленные элементы имеют свои особенности применения в сети Интернет.

Известно, что интернет-маркетинг усиленно используется и на территории Оренбургской области. Ведь такой вид для продвижения своей деятельности, оказываемых услуг и продуктов является наиболее выгодным и достаточно эффективным в современном цивилизационном обществе. Очевидно, что применение Интернета уменьшает транзакционные затраты, увеличивает целевую аудиторию, усиливает конкуренцию и тем самым увеличивает получаемый доход от осуществляемой деятельности. То есть можно утверждать, что применение Интернета является выгодным аспектом как для продавцов товаров, так и для покупателей, так как приобретение товара через сеть Интернет занимает меньше времени, чем его покупка в магазине напрямую, а также позволяет дистанционно просмотреть весь ассортимент в любое удобное время.

Говоря об удобстве интернет-маркетинга и его востребованности, мы провели опрос среди жителей города Оренбург, а именно среди молодых людей от 15 до 30 лет и выявили следующее (рисунок1):



Рисунок 1 – источники приобретения товаров в городе Оренбург.

*Источник: данные полученные путем анкетирования

Проведенный нами опрос свидетельствует о том, что больше половины опрошенных, а именно 53% молодых людей города Оренбург, осуществляют свои покупки чаще всего с помощью сети «Интернет». Это можно объяснить экономией времени, удобством прослеживания новинок на различных рынках, а также возможностью легко и доступно проследить необходимую аналогичную продукцию у конкурентов. На наш взгляд, именно поэтому маркетинговая тактика зачастую направлена на эту возрастную категорию людей.

Продвижение товара в сети Интернет происходит с помощью создания личных интернет-страниц на различных веб-сайтах: вконтакте[vk], яндекс[yandex], гугл[google], инстаграмм[Instagram] и другие. При создании личного профиля в социальной сети указывается необходимая информация о деятельности компании/магазина/кондитерского цеха, по которой аккаунт пользователя смогут найти другие участники - потребители и конкуренты. Далее создатели страниц стараются «продвигать» свой сайт с помощью простого и доступного материала для понимания, визуального привлечения красивыми яркими изображениями и видеороликами и оформлением всего контента. То есть продавцы того или иного товара стараются максимально привлечь покупателей.

Известно, что в городе Оренбург активно ведется деятельность блоггеров. Ведь на сегодняшний день, благодаря развитию науки и образования, предоставляется возможность вести свою деятельность в сети Интернет, заниматься блоггерством, что, в конечном счете, приводит к развитию цифровой экономики. Так, именно посредством блоггерства производят рекламу товаров и доносят информацию до конечных потребителей. В Оренбурге среди наиболее читаемых блоггеров с большой целевой аудиторией выделяют следующих: Анастасия Седова (inst: women186), Ксения Ширшова (shirshuulya), Анжелика Коробенко (angelika_korobenko), Юлиана Третьяк (yulianatretyak), Дарья Бакулина (bakyлина_sport_pp), Янита (yanapryanya).

При анализе продвижения блоггерства в городе Оренбург, мы провели следующий опрос среди молодых людей (рисунок2):



Рисунок 2 – наиболее информативные блоги в городе Оренбург.

*Источник: данные полученные путем анкетирования

Результаты опроса говорят нам о достаточно активной работе блоггеров в нашем городе. Перечисленные выше блоггеры, благодаря своей широкой аудитории и необходимым знаниям, занимаются рекламой и продвижением товаров в различных сферах, тем самым помогают продавцам обеспечивать рост продаж и увеличивать количество своих потенциальных потребителей. Также исходя из полученных ответов, можно заметить, что по мнению опрошенных, наиболее популярной, информативной и полезной является блогг Бакулиной Дарьи, Анжелики Коробенко и Анастасии Седовой, что составляет 32%, 22% и 19% соответственно.

В процессе исследования особенностей использования интернет-маркетинга на примере города Оренбурга, мы выбрали в качестве объекта исследования инструменты интернет-маркетинга, применяемые крупнейшим фермерским рынком Оренбургской области, представляющим натуральные свежие продукты, как от местных фермерских хозяйств, так и лучшие предложения сельхозпроизводителей России, стран СНГ и Дальнего Зарубежья. Предметом исследования выбрано ООО «Петровский Рынок».

Петровский рынок имеет огромный выбор предоставляемой продукции, более двухсот торговых мест, выгодные цены для населения, которые доступны и в розницу и оптом, сезонные фрукты и овощи напрямую от фермеров, а также собственную лабораторию строгого контроля качества. Именно поэтому, в связи с широким ассортиментом, качественным и выгодным продуктам, на сегодняшний день, рынок «Петровский» активно продвигает свою продукцию через сеть Интернет. По результатам проведенного исследования, мы выявили, что у Петровского рынка существует собственный сайт в сети Интернет «петровский рынок рф», а также социальная страница вконтакте и в сети инстаграмм.

Рассмотрим подробнее некоторые основные виды интернет-представительства ООО «Петровский Рынок».

1) Официальный сайт фермерского рынка «Петровский»
<https://петровскийрынок.рф/about/>

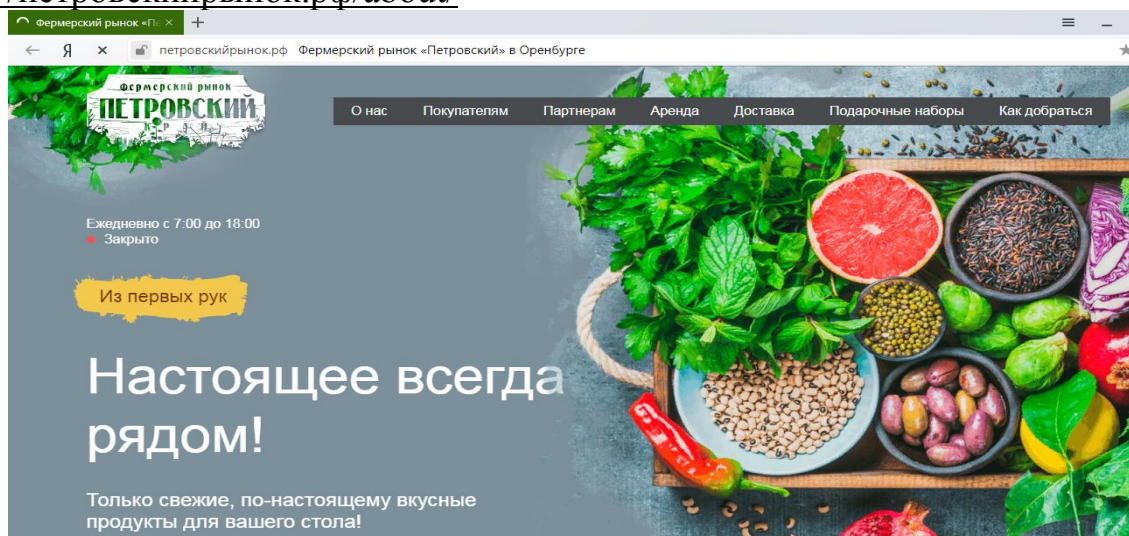


Рисунок 3 – оформление официального сайта рынка «Петровский».

На рисунке 3 представлено оформление официального сайта рынка «Петровский». Сайт любой компании выступает в качестве инструмента управления имиджем компании. В том числе и сайт ООО «Петровский рынок» выполняет важную имиджевую функцию. Так как благодаря нему подтверждается компетентность и конкурентоспособность рынка. Указанный сайт является довольно грамотно спроектированным, и наполненным нужной и актуальной информацией. То есть можно сказать, что данный сайт выступает в качестве так называемой «визитки» рынка, с помощью которого покупатели могут подробно ознакомиться со всеми новостями рынка, ассортиментом, арендаторами, фермерами а также имеющейся доставкой продуктов.

2)Поисковая оптимизация. Важным моментом выступает оптимизация сайта, которая позволяет осуществить быстрый поиск требуемого ресурса в поисковой системе. Мы оценили рейтинг ООО «Петровский рынок» по разным поисковым запросам в поисковых системах Яндекс и Google и выявили, что рассматриваемый нами рынок находится на первой странице в результатах по основным популярным поисковым запросам, так как «Петровский рынок» является единственным рынком продуктовых товаров в стране с таким названием.

3) Страницы в социальных сетях. Проанализировав, мы заметили что рынок «Петровский», помимо официального сайта имеет страницы «вконтакте» и в сети «инстаграмм», где также активно информирует людей о свежих новостях, продуктах, акциях а также розыгрышах. Осуществлять данный процесс помогают упомянутые нами блогеры, с помощью выставления инстаграммных постов и записи видеороликов.

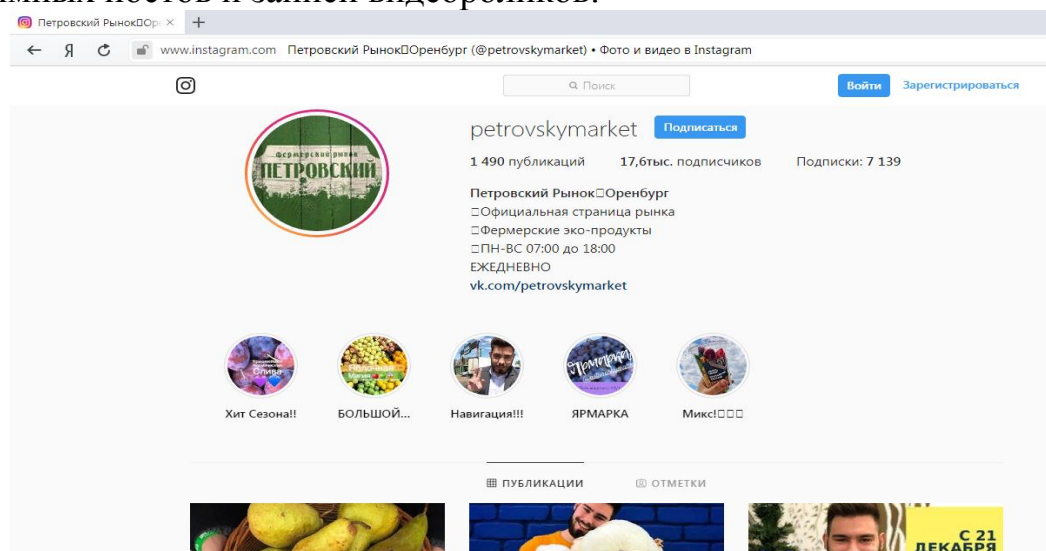


Рисунок 4 – оформление страницы ООО «Петровский рынок» в сети «инстаграмм»

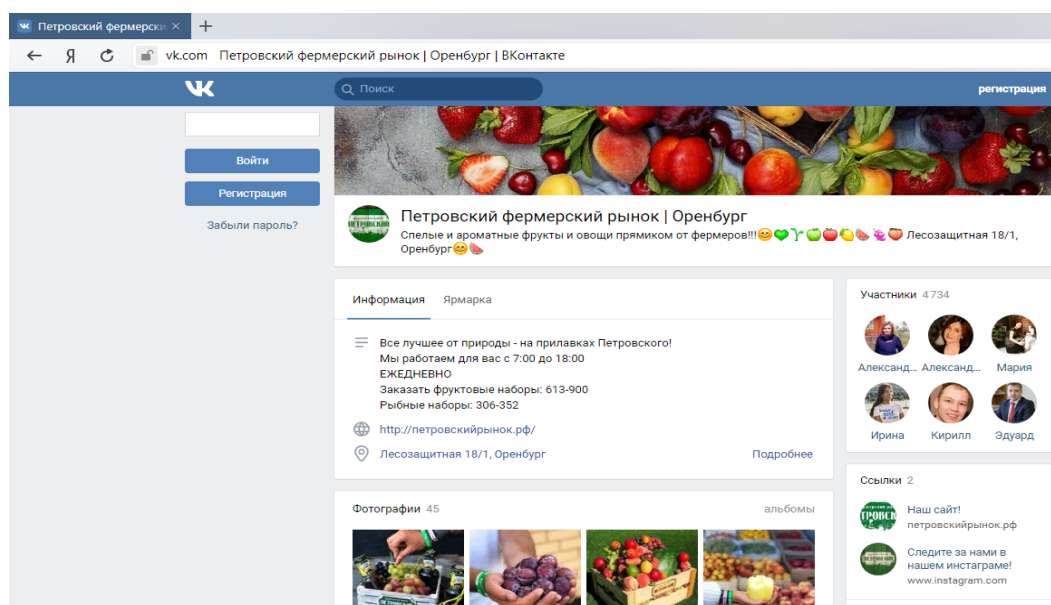


Рисунок 5 – оформление страницы ООО «Петровский рынок» в сети «ВКонтакте»

Представленные рисунки 3 и 4 свидетельствуют о грамотно оформленных страницах с представлением актуальной информации для населения. Также, следует отметить, что в сети «инстаграмм» аудитория страницы составляет 17,6 тыс. чел., а в свою очередь, в сети «вконтакте» 4,7 тыс.чел. Это говорит о более развитой странице в инстаграмме, так как данная сеть предоставляет больше возможностей, для продвижения товаров различного рода.

Таким образом, в результате проведенного нами исследования использование интернет-маркетинга в городе Оренбург, мы выявили, что многие молодые люди нашего города совершают покупки через сеть «Интернет», ссылаясь на быстроту, качество и удобство данной услуги. Также мы выявили, что практика применения инструментов интернет-маркетинга, позволяет всякому продавцу на рынке существенно расширять, совершенствовать свою деятельность и подниматься на новый уровень развития. На примере ООО «Петровский рынок», мы убедились, что рассматриваемый нами объект значительно вырос, увеличил свою целевую аудиторию и перешел на новый уровень продвижения своей продукции с помощью сети «Интернет», а именно благодаря созданию официального сайта, страницы «вконтакте» и «инстаграмм». Также мы убедились, что деятельность блоггеров города Оренбург является важным аспектом для продвижения товаров через социальные сайты, так как на современном этапе развития общества, население активно использует возможность получать ту или иную информацию с помощью Интернета. Ведь сложившийся уровень науки и образования, подталкивает современное общество к развитию цифровой экономики, а именно к предоставлению онлайн-услуг, совершению электронных платежей и интернет-торговле. Можно смело утверждать, что на сегодняшний день, в современной России интернет-продажи стремительно

завоевывают рынок и в дальнейшем достигнут более высокого уровня своего развития.

Список литературы

1 Лужнова Н.В. Выбор инструментов продвижения в процессе организации рекламной кампании в сети интернет / Н.В. Лужнова, И.Б. Береговая, И.А. Тарануха // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017.- № 2. – С. 19-22

2 Успенский И.В. Интернет-маркетинг: учебник / И.В. Успенский. – СПб.: Изд- во СПГУЭиФ, 2003

3 «Петровский рынок» – официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://петровскийрынок.рф/about/>

4 Страница ООО «Петровский рынок» в сети «вконтакте» [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://vk.com/petrovskymarket>

5 Страница ООО «Петровский рынок» в сети «инстаграм» [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.instagram.com/petrovskymarket/>

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДСТВО МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

**Мельникова Т.Ф., канд. экон. наук, доцент,
Азнабаева Р.Н., Конкабаева Н.М.
Оренбургский государственный университет**

Сегодня социальные сети являются неотъемлемой частью человеческой жизни. Их отличает простота использования, доступность и распространенность, а также удобство для рабочей и учебной деятельности. С помощью социальных сетей можно общаться с людьми не только посредством переписок, но и осуществлять аудио- и видеозвонки, передавать различную информацию, уведомлять о предстоящих событиях большое количество людей. С одной стороны, их можно отнести к средствам массовой коммуникации нового поколения, так как они выполняют все соответствующие функции, с другой – они остаются средством межличностного общения. Социальные сети становятся с каждым годом все востребованнее, привлекая в ряды своих пользователей все большее число людей по всему миру.

Массовая коммуникация (англ. mass communications) – это массовый процесс распространения информации (знаний, духовных ценностей, моральных норм и т.п.), ее передачи средствами прессы, радио, телевидения и общение людей, как членов «массы», осуществляемых с помощью технических средств. Эту задачу успешно решают социальные сети, предназначенные для создания и организации всестороннего общения между людьми в Интернете. Но если опираться на данное классическое определение понятия «массовая коммуникация», то социальные сети нельзя считать полноценным средством массовой коммуникации. В настоящее время ученые-социологи понимают под этим термином особую социальную структуру, которая состоит из групп связанных узлов (социальных объектов: людей или организаций), каждый из которых занимает определенную позицию в обществе [1, с. 1022].

Социальные сети не могут считаться самостоятельным средством массовой коммуникации по той простой причине, что не обладают собственной технологической базой. Средство, позволившее их существование – Интернет, поэтому работать и совершенствоваться они должны согласно его законам и в соответствии с его возможностям [2, с. 37]. Но на практике социальные сети выполняют все функции, соответствующие средству массовой коммуникации, – коммуникативную, информативную, регулирующую и культурологическую, развлекательную и коммерческую.

1. Основная функция социальных сетей – коммуникативная, т.к. каждый пользователь способен вести диалог со своим другом, создавать чаты с большим количеством человек, имея при этом возможность добавлять в чат аудио-, фото- и видео- материалы;

2. Информационная. С распространением социальных сетей все большее число людей вовлекаются в данное пространство. С данной функцией отлично

справляются «ВКонтакте» и «Instagram». Многие социальные сети служат площадкой для обсуждения политических и экономических ситуаций в стране, например «Facebook», «Twitter»;

3. Регулирующая функция имеет обширный сектор влияния на массовую аудиторию, начиная с установления контактов и заканчивая контролем над обществом. Массовая коммуникация влияет на формирование общественного сознания группы и личности, на формирование общественных взглядов и создание социальных стереотипов. Здесь же скрываются возможности манипулировать и управлять общественным сознанием, по сути реализуя функцию социального контроля;

4. Культурологическая функция включает в себя ознакомление с достижениями культуры и искусства и способствует осознанию обществом необходимости преемственности культуры, сохранения культурных традиций. В настоящий период социальные сети являются самым эффективным инструментом для поиска медиа-контента. Например, в базу сети «ВКонтакте» загружена большая часть шедевров мирового кинематографа, возможно отыскать очень редкую и этническую музыку.

5. Коммерческая. На сегодняшний день многие социальные сети становятся площадкой с целью продвижения товаров и услуг и их реализации. Предприниматели не оставляют попытки искать все более результативные методы наиболее глубокого выявления потребностей покупателей, чтобы в последующем предоставить товары и услуги, которые отвечают выявленным потребностям. В современном мире одним из основных инструментов продвижения является использование интернет-технологий, а именно, использование социальных сетей. Сегодня социальные сети представляют собой комплекс мероприятий, которые применяются для продвижения услуг и товаров организации или могут быть полезны в качестве решения других задач, которые возникают при производстве товаров. Использование социальных сетей дает большое преимущество, потому что формируется лояльность со стороны целевой аудитории, решаются проблемы с имиджем.

Изначально социальные сети разрабатывались лишь с одной целью – предоставить пользователям легкий способ общения между собой, но сейчас социальные сети предоставляют уникальную возможность глубокого поиска и структурирования информации, обработки и хранения данных и др. Пользователи все больше участвуют в социальных сетях, что дает новые возможности в применении маркетинговых инструментов, в результате чего все больше возрастает роль маркетинговых коммуникаций.

Маркетинговые коммуникации – это инструмент маркетинга, предназначенный для обеспечения социально-экономической информацией субъектов рыночной деятельности и контактной аудитории с целью развития коммуникационных отношений через медиа-средства, достижения рекламодателем синергетического эффекта через организацию использования инструментов продвижения, способствующего обеспечить рост нематериального актива марки, достижение маркетинговых целей и в целом

конкурентоспособности, выработки мотивации у целевого потребителя через креативность представления сообщения. Данное определение маркетинговых коммуникаций рассматривается исходя из потребностей рынка, целей формирования спроса и стимулирования сбыта и включает все инструменты комплекса маркетинга, функционирующего на принципе коммуникации товарной политики, ценовой, распределительной и продвижения [3, с. 42].

Социальные сети — самые часто посещаемые медиа-платформы для общения пользователей. Обычный пользователь социальной сети активен, открыт к получению новой информации, что несет в себе большие возможности для маркетинговой деятельности компаний в Интернете. Сегодня не менее 63 % владельцев частного бизнеса используют социальные медиа в качестве каналов для продвижения и решения других бизнес-задач.

На сегодняшний день 70 % жителей России являются пользователями Рунета, большинство из них заходят в Сеть ежедневно. Развитие информационных технологий дает возможность компании заинтересовать покупателей буквально за несколько секунд, что делает наивысшей ценностью внимание клиента. Интернет-маркетинг позволяет глобально уменьшить расходы компании на рекламу, расширить масштабы ведения бизнеса с минимальными издержками, вследствие чего стоимость контакта с потребителем уменьшается неоднократно.

Таким образом, развитие информационных технологий приводит к тому, что в последнее десятилетие наблюдается четкая тенденция к качественному изменению способа восприятия окружающего мира и коммуникации людей друг с другом. Кроме личных страниц в социальных сетях с каждым годом появляется все больше публичных корпоративных страниц.

Вышеперечисленные функции в каждой социальной сети выполняются по-разному. Это обусловлено их индивидуальными характеристиками. Несмотря на то, что в основе каждой социальной сети лежит возможность общения, оно может строиться по разным принципам и для разных целей. На данный момент на территории РФ активно развиваются следующие социальные сети: «ВКонтакте», «Facebook», «Одноклассники», «Instagram» [4, с. 126];

1. Социальная сеть «ВКонтакте» — российская социальная сеть. «ВКонтакте» является стандартным веб-сайтом с определённым набором функций. С его помощью можно слушать музыку, просматривать видеоролики, фотографии, принимать участие во встречах и мероприятиях, вести переписку, находить интересных людей и играть в виртуальные игры. Данная социальная сеть содержит огромное количество информации, что привлекает людей с различными интересами.

На сегодняшний день количество пишущих авторов — 27,5 млн. чел. [5]. Гендерное распределение в сети составляет: 58,4 % авторов женского пола, 41,6 % — мужского. Основная возрастная группа — 37 % — авторы в возрасте 25-34 лет. Вторая по численности группа — 18-24 лет (25,7 %).

2. «Facebook» — популярная американская социальная сеть, созданная Марком Цукербергом. Количество пишущих авторов — 1,9 млн. чел. «Facebook»

собирает уже совсем другую аудиторию – в преобладающей возрастной группе (25-34) на текущий момент 37 % авторов, вторая по численности группа – 35-44, к ней относятся 30,6 % авторов. Старше 45 лет – 23,5 % авторов.

Функционал «Facebook» переведен на основные языки мира, что делает ее самой популярной сетью в мире. Здесь можно обмениваться своим мнением, публиковать фотографии и видео, а также информация всегда идет от первых рук. Таким образом «Facebook» является социальной сетью мирового значения.

3. «Одноклассники» – аналог англоязычного сайта «Classmates». Основная возрастная группа сайта – 25-35 лет, что составляет 35 % авторов. Принадлежит международной технологической компании Mail.RU Group.

Аудитория «Одноклассников» сконцентрирована преимущественно на внутреннем общении, просмотре профилей, обмене сообщениями. Новостная лента интересует людей меньше. Пользователи не очень придирчивы к качеству фотоконтента, любят графику и видео больше, чем тексты.

4. «Instagram» – приложение, которое позволяет делаться с другими пользователями фотографиями и видеозаписями. Из 7,1 млн. Instagram-авторов 76,9 % женского пола [5]. Так как основное направление сервиса – это обмен фотографиями, то здесь отсутствуют большие статьи, популярность имеют большое количество фильтров и проставление хэштегов – один из способов оптимизации и раскрутки своего аккаунта. Можно сказать, что поиск чего-то нужного осуществляется именно по изображениям, которые имеют высокое качество, яркие и насыщенные цвета.

Пользователи социальных сетей могут не только объединяться в онлайн режиме вокруг общих для них интересов, увлечений, но и совместно решать актуальные для них задачи, направленные на формирование социального опыта, взаимодействовать с помощью облачных технологий и сервисов с целью получения какого-либо результата. Коммуникация может считаться эффективной, если уровень рациональности возрастает, в частности, стремление устранить факторы, мешающие коммуникации [1, с. 1022]. Для выявления наиболее эффективной социальной сети была проведена экспертная оценка представителями разных возрастных категории от 20 до 50 лет, Лужновой Н.В. и Кунуспаевым Д.С. Результаты оценки показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Экспертная оценка социальных сетей

Показатели	Вес	Оценка социальных сетей							
		«Instagram»		«Одноклассники»		«Facebook»		«ВКонтакте»	
		Балл	Оценка	Балл	Оценка	Балл	Оценка	Балл	Оценка
Подача информации	0,1	4	0,4	2	0,2	2	0,2	4	0,4
Оперативность информации	0,4	4	1,6	4	1,6	4	1,6	4	1,6
Удобство использования	0,2	4	0,8	3	0,6	3	0,6	3	0,6
Дополнительные сервисы	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4

Структура сайта	0,1	4	0,4	4	0,4	4	4	4	0,4
Итого	1	-	4	-	3,6	-	3,6	-	3,8

Таким образом, по всем параметрам лидером становится «Instagram», на втором месте социальная сеть «ВКонтакте», третье место поделили «Facebook» и «Одноклассники». Также было выявлено 4 основных пункта по успешному осуществлению маркетинговой деятельности в социальных сетях: оформление, контент, стратегия, автоматизация.

Недостаток использования социальных сетей в целях эффективной коммуникации заключается в том, что основные, так называемые «традиционные» средства коммуникативного процесса, а именно жесты, мимика, пантомимика, интонация голоса, взгляды, не задействуются. Но современные возможности социальных сетей дают возможность сглаживать эти недостатки за счёт видеосвязи, универсальных символов общения, а также мгновенного обмена фото- и аудио-файлами [1, с. 1022]. Еще одним недостатком является анонимность, порождающая вседозволенность и отсутствие ответственности за сказанное, а также преобладание девиантного типа общения.

В настоящее время одной из основных форм проведения досуга многих людей, в особенности молодежи и подростков стало времяпрепровождение в социальных сетях, в связи с чем важной является проблема интернет-зависимости. Ученые делают акцент на «социальных болезнях» интернет-коммуникации. Рассматриваются проблемы интернет-зависимости, идентичности личности (появляется возможность создать несколько идентичностей, образов или даже сменить пол), изменения языка общения в социальных сетях и возникновение интернет-сленга [6].

С целью выявления особенностей коммуникации в социальных сетях был проведен опрос 50 школьников и студентов г. Оренбурга и Оренбургской области Домбаровского, Адамовского, Ташлинского районов. Как показал опрос, абсолютное большинство участников исследования посещают социальные сети каждый день – 92 % (46 %). Ясно, что интернет не рассматривается ими в качестве хронофага – «пожирателя времени», отвлекающего от более важной деятельности.

На вопрос «Сколько, в общем, в сутки Вы проводите времени в социальных сетях?» были даны следующие ответы: более 15 часов – 8 человек (16 %); от 15 до 10 часов – 7 человек (14 %); от 10 до 5 часов – 20 человек (40 %); менее 5 часов – 15 (30 %).

Таким образом, можно сделать вывод, что более половины респондентов проводят в социальных сетях менее 10 часов в сутки, т.е. примерно 1/3 часть дня. Исходя из этого, можно сказать, что большинство уделяют социальным сетям значительную долю своего времени ежедневно, что говорит о развитой социальной коммуникации в молодежной среде, но и об их зависимости.

Выяснение наиболее популярной социальной сети у студентов и школьников дало следующие результаты, представленные на рисунке 1.

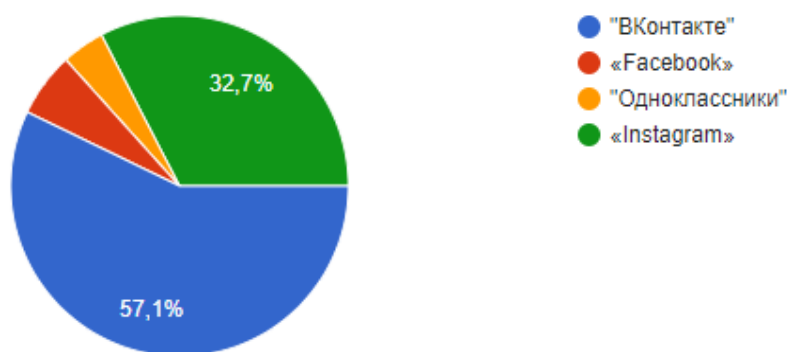


Рисунок 1. Результаты исследования школьников и студентов г. Оренбурга и Оренбургской области на популярность социальных сетей

Более половины опрошенных чаще всего пользуются сетью «ВКонтакте», вторым по популярности является приложение «Instagram» – 32,7 % (16 человек). «Facebook» и «Одноклассники» выбрало всего 10 % опрошенных.

Подобным образом социальные сети распределились и на вопрос «Какую социальную сеть Вы считаете наиболее удобной для общения с другими людьми?» Более 70 % (39 человек) выбрали сеть «ВКонтакте», 14 % (7 человек) проголосовали за «Instagram» предназначенному для обмена фотографиями и видеозаписями включающему элементы социальных сетей. 8 % (4 человека) составили респонденты, выбравшие социальную сеть «Facebook» и «Одноклассники». Исходя из результатов ответа на данный вопрос, можно сказать, что социальная сеть «ВКонтакте» является самой популярной среди социальных сетей, используемых респондентами.

Для того чтобы выяснить наиболее пригодную для учебной деятельности социальную сеть, студентам и школьникам был задан вопрос «Какую социальную сеть Вы считаете наиболее удобной для осуществления учебной или студенческой деятельности, а именно передачи различных документов, изображения, проведения опросов и т.д.?». Ответы распределились следующим образом, согласно таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследования школьников и студентов г. Оренбурга и Оренбургской области на удобство социальных сетей для школьной и студенческой деятельности

Социальная сеть	Количество человек	Удельный вес, %
«ВКонтакте»	36	72
«Instagram»	5	10
«Facebook»	7	14
«Одноклассники»	2	4
Итого	50	100

Из таблицы 2 можно сделать вывод, что в социальной сети «ВКонтакте» представлено больше возможностей для облегчения учебной деятельности студентов и школьников – ее выбрали 72 % опрошенных (36 человек). Менее 30 % (14 человек) отметили «Instagram», «Facebook» и «Одноклассники», что

говорит об их развлекательном предназначении для опрошенных, либо о неудобстве или непонятности интерфейса.

На следующий вопрос, пользуются ли Ваши родственники, друзья и знакомые социальными сетями, результаты расположились следующим образом: 66 % (33 человека) ответили, что пользуются и часто, а 30 % что пользуются и редко и исключительно 4 % (2 человека) ответили, что их родственники, друзья и знакомые не пользуются социальными сетями.

На вопрос о том считаете ли Вы, что сможете обойтись без использования социальных сетей, 54 % опрошенных ответили что смогут, но возникнут некоторые трудности, а оставшаяся половина респондентов разделилась пополам: 11 человек (22 %) смогут, 12 человек (24 %) – нет, не смогут.

Следующий вопрос звучал так: «Считаете ли Вы, что социальные сети сильно облегчают жизнь современного человека?». 62 % (31 человек) ответили что положительно, 14 % (7 человек) отрицательно и 24 % (12 человек) выбрали ответ «затрудняюсь ответить».

Результаты ответа респондентов на вопрос «Считаете ли Вы, что в настоящее время существует проблема зависимости от социальных сетей?» представлены на рисунке 2.

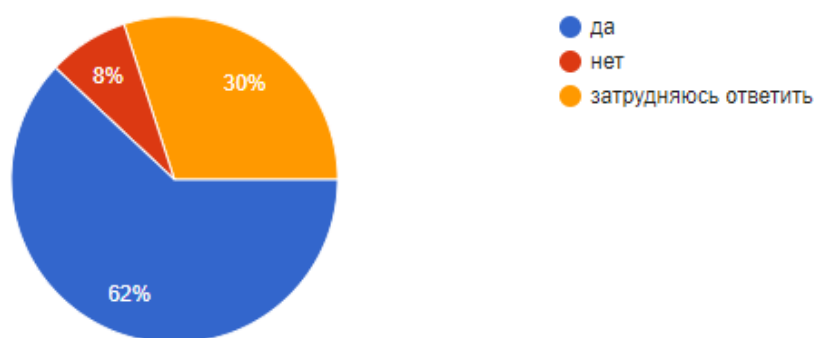


Рисунок 2. Результаты исследования школьников и студентов г. Оренбурга и Оренбургской области на популярность социальных сетей

Из рисунка 2 видно, что 62 % (31 человек) опрошенных считают, что в настоящее время существует проблема зависимость от социальных сетей, 8 % (4 человека) отрицают эту проблему и 30 % (15 человек) выбрали ответ «затрудняюсь ответить».

Можно прийти к следующему выводу: социальные сети в последние годы сознательно вошли и закрепились в повседневной жизни современной молодежи, так как эту категорию составляют в основном школьники и студенты в возрасте от 14 до 23 лет. По итогам тестирования можно сделать вывод, что молодежь, проходившая данный социологический опрос, безусловно, имеет зависимость от социальных сетей, ведь они играют огромную роль в их жизни. Необходимо отметить, что большинство опрошенных используют социальные сети также осуществления своей учебной деятельности и обмена информацией.

Социальные сети стали также и важным условием социализации, адаптации и способом общения человека в обществе. Исследование дало возможность увидеть характеристики другого типа коммуникации. Она осуществляется на высокотехнологичных основах. Формируются своеобразные модели социального поведения, создавая новые ценности, практики коммуникации, дружбы, особого сетевого этикета. Во-первых, главным свойством общения становится его облегченность по сравнению с общением лицом к лицу: снижаются барьеры психологической защиты, но пропадает чувство подлинности в межличностных отношениях, а симпатии могут быть ситуативными, язык общения примитивизируется. Во-вторых, существенно расширяется круг партнеров по общению, но в то же время усиливается неустойчивость и поверхностность этих контактов. В-третьих, расширяется разного рода интересный и полезный информационный обмен.

Таким образом, социальные сети в современном мире можно рассматривать как абсолютно новый класс средств массовой коммуникации – виртуальные средства массовой коммуникации. Не имея собственной технологической базы, они, тем не менее, стоят особняком от всех остальных интернет ресурсов. Они стали очень удобной технологической и идеологической площадкой для создания полноценных средств массовой информации, а также некой виртуальной моделью полноценного средства массовой коммуникации. Социальные сети предоставляют уникальную возможность глубокого поиска и структурирования информации, обработки и хранения данных и др. Во многом представляя из себя оцифрованную межличностную и массовую коммуникацию, они расширяют способности традиционных средств массовой информации.

Список литературы

1 Пивоварова, Е.Ф. Социальные сети как средство эффективной коммуникации в реализации тьюторской поддержки студентов вуза / Е.Ф. Пивоварова, Е.В. Ермолович // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 1021-1025.

2 Битков, Л.А. Социальные сети: между массовой коммуникацией и межличностным общением / Л.А. Битков // Вестник Челябинского государственного университета. – 2012. – № 28 (282). – С. 36-38.

3 Юдина, О.В. Развитие концепции интегрированных маркетинговых коммуникаций / О.В. Юдина // Известия тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. - 2014. - № 3-1. - С. 42-49.

4 Мирумян, А.Г. Социальные сети в системе массовой коммуникации / А.Г. Мирумян // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. – 2015. – № 3 (164). – С. 125-129.

5 Социальные сети в России: цифры и тренды [электронный ресурс]. : Cossa – интернет-издание о маркетинге и коммуникациях в цифровой среде. – Режим доступа: <https://www.cossa.ru>. – 22.12.2018.

6 Красова, Е.Ю. Социальные сети как способ коммуникации в студенческой среде / Е.Ю. Красова, О.А. Неугодникова // Научно-

культурологический журнал RELGA. – 2018. – № 19 (352). – Режим доступа:
<http://www.relga.ru>. – 22.12.2018.

ПЕРСПЕКТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СЕРВИСА В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

**Мишучков А.А., канд. филос. наук,
Мишучкова А.В., канд. ист. наук
Оренбургский государственный университет**

Развитие государственно-частного партнерства в Оренбургской области ориентировано на создание условий для привлечения частных ресурсов для повышения экономического роста региона, развития общественной инфраструктуры, повышение конкурентоспособности региональной экономики и эффективности использования государственного имущества и расходования бюджетных средств. Государственно-частное партнерство (в дальнейшем – ГЧП) является совокупностью форм среднего и долгосрочного взаимодействия государства и бизнеса для решения общественно значимых задач и представляет собой долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество публичного и частного партнеров, направленное на развитие общественной инфраструктуры (социальной, транспортной, энергетической, коммунальной, информационной) в целях повышения доступности и качества публичных услуг, достигаемое посредством разделения рисков, ответственности, привлечения частных ресурсов и ведущих управленческих практик [1]. ГЧП является несомненно одним из драйверов развития государственных институтов региональной экономики.

Нормативно-правовой базой ГЧП являются следующие акты: ФЗ от 13.07.2015 г. «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2], приказ Министерства экономического развития РФ от 30 ноября 2015 г. № 894 [3], Постановление Правительства Оренбургской области от 19.09.2016 г. Оренбург № 671-п «О порядке взаимодействия органов исполнительной власти Оренбургской области при подготовке проектов государственно-частного партнерства, принятии решений о реализации проектов государственно-частного партнерства, реализации и мониторинге реализации соглашений о государственно-частном партнерстве» [4], Федеральный закон от 29.06.2018 № 173-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [5].

Целевыми основаниями принятия решения об участии Оренбургской области в государственно-частном партнерстве обозначены:

- Соответствие проекта целям и задачам, установленным Стратегией развития Оренбургской области до 2020 г. и на период до 2030 г., а также разрабатываемыми в соответствии с ними государственными программами.

- Необходимость привлечения частных ресурсов для создания (реконструкции, модернизации, технического обслуживания) объектов соглашения о государственно-частном партнерстве.

– Повышение качества и объемов услуг, предоставляемых населению Оренбургской области.

– Необходимость повышения уровня обеспеченности объектами социальной, коммунальной, инженерной инфраструктуры и комплексного развития территории.

– Повышение эффективности управления имуществом, находящимся в собственности Оренбургской области.

Согласно рейтингу регионов по ГЧП-2017, представленном Центром развития ГЧП РФ, Оренбургская область находится на 30 месте среди субъектов РФ, в 2013 г. было 39 место [9].

В условиях дефицита региональных бюджетов использование механизмов и форм государственно-частного партнерства становится значимой перспективой полноценного обеспечения возрастающих потребностей населения качественными и доступными общественными благами.

На 2018 г. в Оренбургской области действуют 107 концессий, из них 12 крупных ГЧП-проектов: два гемодиализных центра, объекты коммунальной инфраструктуры, акушерский корпус, онкологический центр, дворец водных видов спорта, парк, автомобильная дорога.

До вступления в силу Федерального закона от 29.06.2018 № 173-ФЗ в перечне объектов для ГЧП в Оренбургской области были только объекты, не связанные с информационным сервисом напрямую. Теперь появляется возможность интенсивного развития ГЧП в сфере высоких информационных технологий, данный закон позволяет существенно повысить сложность и комплексность реализуемых в государственном секторе инновационных ИТ-проектов.

Часть 1 статьи 4 Федерального закона от 29.06. 2018 № 173-ФЗ в пп.21-22 предлагает включить в качестве объектов ГЧП: «программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ), базы данных, информационные системы (в том числе государственные информационные системы) и (или) сайты в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» или других информационно-телекоммуникационных сетях, в состав которых входят такие программы для ЭВМ и (или) базы данных, либо совокупность указанных объектов (далее – объекты информационных технологий), либо объекты информационных технологий и имущество, технологически связанное с одним или несколькими такими объектами и предназначенное для обеспечения их функционирования или осуществления иной деятельности, предусмотренной концессионным соглашением (далее – технические средства обеспечения функционирования объектов информационных технологий); совокупность зданий, частей зданий или помещений, объединенных единым назначением с движимым имуществом, технологически связанным с объектами информационных технологий, и предназначенных для автоматизации с использованием программ для ЭВМ и баз данных процессов формирования, хранения, обработки, приема, передачи, доставки информации, обеспечения

доступа к ней, ее представления и распространения (центры обработки данных)» [5].

Важным является введение ограничения на проекты ГЧП в сфере ИТ для иностранных инвесторов. Не могут являться концессионером и российские юридические лица, решения которых прямо или косвенно могут определять иностранные юридические лица и физические лица, иностранные государства, их органы, за исключением случаев, определенных международным договором РФ, федеральным законом, решением президента РФ.

Тем самым данный ФЗ создал возможность в развитии нового рынка реализации отечественных ГЧП-проектов в сфере ИТ. Ранее объекты ИТ не входили в перечень объектов, в отношении которых можно было заключать концессионные соглашения в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях», они структурировались внутри отраслевых проектов (транспорт, ЖКХ, образование и иные).

Внедрение проектов государственно-частного партнерства в сфере информационного сервиса в Оренбургской области в условиях санкционной борьбы и курса на импортозамещение открывает большие возможности для создания и внедрения в органах власти и в бюджетных учреждениях российского программного обеспечения, цифровизации государственного управления. Данная инновация приобретает большое значение в связи с утверждением национальной программы «Цифровая экономика РФ» и ведомственного проекта «Умный город». Одними из возможных направлений инвестиционных проектов в данной сфере могли бы стать: создание ИТ-парков, дата-центров, региональных навигационно-информационных систем, кибербезопасности, внедрение комплексной межотраслевой информационной модели государственного управления, создание инфраструктуры электронного правительства (центр обработки данных, каналы связи, информационная безопасность), информатизации процессов государственного управления (система электронного документооборота, информационно-аналитическая система, кадровая система и пр.), информатизация госуслуг, отраслевая информатизация туристических информационных платформ, систем диспетчеризации, модернизация уличного освещения, внедрение интеллектуальных транспортных систем, региональных систем ресурсосбережения, включая оснащение бюджетных учреждений приборами учета энергоресурсов.

Проекты ГЧП в сфере информационного сервиса вписываются в реализацию национального проекта РФ по цифровой экономике, поскольку предполагают клиентоцентричную модель, где реализуется обратная связь с потребителем продукта как её базового компонента. Модель ГЧП позволит государству сэкономить расходы на информатизацию государственных органов, которые ежегодно составляют порядка 100 млрд. рублей. Создание и развитие 10 самых дорогих информационных систем обошлось государству в 15,4 млрд руб. в 2015-16 гг., эксплуатация и модернизация данных систем еще

в 43,4 млрд. руб. В частности, системы Пенсионного фонда РФ, системы Фонда социального страхования, Федерального казначейства, таможенных органов и пр. В сравнении, около 100 млрд. руб. стоила государству программа продовольственной помощи малоимущим [6].

В 2017 г. в реестр ФГИС Минкомсвязи России внесены 339 федеральных и 1200 региональных информационных систем. Каждая из созданных ФГИС и РГИС требуют существенных затрат бюджетов на ежегодное обслуживание, доработку и сопровождение. Передача части информационных систем (имеющих возможность извлечения коммерческого дохода) концессионеру или частному партнеру позволят обеспечить существенную экономию бюджетных средств [7].

Государственно-частное партнерство является одним из механизмов реализации крупных проектов, экономически непосильных или сложных в краткосрочной перспективе для государства и бизнеса по отдельности. В следствии этого, для сохранения баланса рыночной модели оно должно сочетаться со свободной конкуренцией. Необходимо отметить то, что механизм ГЧП прописан в федеральном законе в основном в интересах крупного бизнеса (два десятка банков и телекоммуникационных компаний), готового вкладывать свои деньги в государственную информатизацию. Фактически, крупные компании выбираются или назначаются сверху под определенные проекты. Перспективой ГЧП является подключение мелкого и среднего бизнеса в данной сфере, что послужило бы антикризисной мерой. Такое сотрудничество в форме ГЧП выгодно обеим сторонам, когда государство дает определенные и твердые гарантии, на данный момент их может добиться только крупный бизнес.

На примере Московской области можно в качестве ГЧП-проектов привести следующие: создание системы оплаты проезда в общественном транспорте (партнер – «Сбербанк»), видеофиксации нарушений правил дорожного движения (партнер «МВС Груп»), ИТ-системы ЖКХ и электронных дневников (партнер – «Ростелеком») [7]. Всего на реализацию в 2016 г. 25 проектов ГЧП ИТ-сферы в России объем частных инвестиций составил 640,3 млрд. рублей [7]. В Приволжском федеральном округе на 26 проектов ГЧП пришлось 44 046 757 тыс. рублей. Самыми успешными частными компаниями по выручке за 2017 год являются: Техносерв, Систематика, ITG, Ай-Теко, ЛАНИТ. Лидерами по проектам ГЧП среди органов государственной власти стали ПФР, МВД, Федеральное казначейство, ФНС, Минкомсвязи. Федеральным крупным ГЧП-проектом в сфере IT стало концессионное соглашение по созданию и эксплуатации системы взимания платы с транспортных средств массой свыше 12 тонн («ПЛАТОН»), заключенное в 2014 году. Объем инвестиций по данному проекту составил порядка 27 миллиардов рублей, а объем денежных средств, собранных в дорожный фонд 43,343 млрд. руб. Введение данного проекта по факту принесло явную социальную напряженность. Частные компании и государственные организации имеют разные цели. У первых – это получение прибыли, у вторых – оказание услуг всем категориям граждан. Возникает конфликт интересов, что

несет риск развала государственно-частного партнерства [11]. Поэтому при реализации проектов ГЧП необходимо поддерживать этот баланс интересов, учитывая интересы граждан-потребителей.

Одним из рисков участия в проектах ГЧП со стороны чиновников является их коррупционная составляющая. Так, например, из 200 человек, находящихся под следствием в республике Коми, около 150 чиновников были обвинены за коррупцию по проектам ГЧП [8].

Согласно государственной программе «Информационное общество Оренбургской области» на 2014 – 2020 гг. [10] департамент информационных технологий Оренбургской области осуществляет интеграцию в единое информационное пространство органов исполнительной власти и органов местного самоуправления области, создание условий для их открытого информационного обмена с коммерческими организациями и населением области. Департамент организует управление в сфере информационных технологий, связи, телекоммуникаций, информационной безопасности и обеспечения защиты персональных данных, развития информационного общества и формирования электронного правительства с целью повышения качества жизни населения на территории Оренбургской области и координирующим в соответствии с законодательством Российской Федерации деятельность органов исполнительной власти Оренбургской области в данной сфере. Одно из направлений Программы: повышение эффективности государственного управления и местного самоуправления, взаимодействия гражданского общества и коммерческих организаций с органами государственной власти, качества и оперативности предоставления государственных услуг. Программа предполагает реализацию 55 мероприятий в области образования, здравоохранения, культуры, обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, направленных на построение элементов инфраструктуры электронного правительства и создание условий для формирования информационного общества в Оренбургской области. На решение поставленных задач в Программе в 2018 г. выделено 363 494,0 тыс. рублей бюджетных средств. В Оренбургской области созданы и функционируют более 600 различных информационных ресурсов и сервисов. Разработаны и приняты 30 нормативных правовых актов, регулирующих вопросы развития и применения информационных технологий на территории области. В области внедрена государственная информационная система «Реестр государственных (муниципальных) услуг (функций) Оренбургской области» и проведена интеграция с государственной информационной системой «Единый портал государственных и муниципальных услуг». Создана региональная инфраструктура электронного правительства с региональным узлом СМЭВ, к которой подключены все органы исполнительной власти и местного самоуправления Оренбургской области. Количество государственных и муниципальных услуг, оказанных в 2017 году в электронном виде с использованием ЕПГУ достигло 1 247 000 штук. Доля домохозяйств, имеющих

доступ к сети Интернет, в общем числе домохозяйств области, составила 47 процентов в 2018 г. (рост по сравнению с 2010 годом – 16 процентов).

В Оренбургской области примером ГЧП в сфере информационного сервиса стало концессионное соглашение с УГМК «Телеком» Правительства Оренбургской области 01.05.2017 г. на сумму 1 371 000 тыс. рублей на 7 лет по созданию системы обеспечения безопасности и мониторинга. С октября 2012 года при поддержке Правительства Оренбургской области в круглосуточном режиме работает первый региональный телерадиоканал «ОРТ-Планета».

Таким образом, развитие государственно-частного партнерства в Оренбургской области в сфере информационного сервиса является одним из ключевых факторов построения информационного общества в регионе, цифровизации в деятельности государственных органов, повышения экономического роста региона и конкурентоспособности региональной экономики. Наиболее востребованными направлениями проектами ГЧП в сфере информационного сервиса являются: системы безопасности и мониторинга, электронное правительство, облачные приложения, системы управления движением, системы безналичной оплаты. Необходимо отметить отставание от требований федеральных органов исполнительной власти по созданию условий для развития цифровой экономики в Оренбургской области. Обеспечение успешности проектов ГЧП в сфере IT станет одним из направлений преодоления отставания в цифровизации сервисной экономики и деятельности государственных органов в условиях перехода к цифровой экономике в обществе.

Список литературы

1. Инвестиции в Оренбургской области. Сайт АО «Корпорация развития Оренбургской области» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://orbinvest.ru/public_private_partnership.html (дата обращения: 23.12.2018).
2. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 13.07.2015 № 224-ФЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/ (дата обращения: 23.12.2018).
3. Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 ноября 2015 г. № 894 «Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420321343> (дата обращения: 23.12.2018).
4. Постановление Правительства Оренбургской области от 19.09.2016 г. Оренбург № 671-п «О порядке взаимодействия органов исполнительной власти Оренбургской области при подготовке проектов государственно-частного партнерства, принятии решений о реализации проектов

государственно-частного партнерства, реализации и мониторинге реализации соглашений о государственно-частном партнерстве». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.orenburg-gov.ru/upload/iblock/bd9/bd9e2e58de9e388d1878c932f0882ba4.pdf> (дата обращения: 23.12.2018).

5. Федеральный закон от 29.06.2018 № 173-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71876422/> (дата обращения: 23.12.2018).

6. Государственно-частное партнерство (ГЧП) в сфере информационных технологий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 23.12.2018).

7. Исследование опыта государственно-частных партнерств в сфере ИТ в России. - С.7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://fondatom.ru/wp-content/uploads/2017/12/Issledovanie_opyta_GCHP_.pdf (дата обращения: 23.12.2018).

8. Интервью TAdviser Александра Селютина, ИТ-директора республики Коми в 2010-2015 годах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 23.12.2018).

9. Исследование «Государственно-частное партнерство в России 2016–2017: текущее состояние и тренды, рейтинг регионов» / Ассоциация «Центр развития ГЧП». – М.: Ассоциация «Центр развития ГЧП», 2016. – с.24.

10. Постановление Правительства Оренбургской области от 23.09.2013 № 790-пп «Государственная программа «Информационное общество Оренбургской области» на 2014–2020 годы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.orenburg-gov.ru/upload/iblock/14c/14c3b19f2e392145233896363773c615.pdf> (дата обращения: 23.12.2018).

11. Йескомб Э.Р. Государственно-частное партнерство: Основные принципы финансирования = Public-Private Partnership Principles of Policy and Finance. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 457 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УСЛУГИ КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Мишучков А.А., канд. филос. наук,
Воробьев В.К. канд. пед. наук, доцент,
Мишучкова А.В., канд. ист. наук
Оренбургский государственный университет**

Цифровая экономика является драйвером экономического развития России. Рост объема цифровой экономики в России значительно опережает рост ВВП. Начиная с 2012 г. по 2017 г., он вырос в пять раз и достиг 4,3 трлн рублей, составив около 4% ВВП России и 24% общего прироста ВВП. Количество занятых в интернет-экономике граждан увеличилось с 700 тыс. человек до 2,3 млн. человек [1]. Важной сферой включения государства в цифровую экономику является электронное оказание государственных услуг.

По уровню развития электронных государственных услуг Россия приближается к средним показателям стран – цифровых лидеров в мире. Доля государственных расходов на ИКТ в России в структуре ВВП сопоставима с Индией и Китаем, но ниже в два раза, чем в США, Западной Европе и Бразилии.

С 2002 г. в России началось внедрение федеральной целевой программы «Электронная Россия» [2]. Согласно данной программе все государственные услуги в РФ должны быть переведены в электронный вид. Цифровизация государственных услуг осуществляется в России через справочно-информационный интернет-портал государственных услуг РФ [3]. На начало 2018 г. на портале были зарегистрированы более 65 млн. граждан России, услугами воспользовались более 40 млн. человек. Функционирование портала осуществляется на основе Федерального закона РФ от 27.07.2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [4] и Постановления Правительства России от 24.10. 2011 г. № 861 [5]. В 2018 г. одним из крупнейших национальных проектов, объявленных президентом России В.В. Путиным, стала цифровизация экономики страны [3]. Финансирование данного проекта составило 1,31 трлн. рублей.

Статья 22 (п.6) ФЗ № 210 определяет электронные государственные услуги как «предоставление государственных и муниципальных услуг с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, включая использование единого портала государственных и муниципальных услуг и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг, а также использование универсальной электронной карты, в том числе – осуществление в рамках такого предоставления электронного взаимодействия между государственными органами, органами местного самоуправления, организациями и заявителями» [3].

Электронные услуги предоставляются в двух формах:

– форма деятельности: трансформационные (удовлетворение какой-либо потребности) и транзакционные (перераспределение прав и свобод между экономическими агентами) услуги;

– форма доступа к информации, как основного права потребителя в обществе [6].

Портал государственных услуг Российской Федерации содержит информацию о 21 министерстве РФ, 62 ведомствах и 11 федеральных сайтах.

С 2018 г. Минкомсвязи РФ начинает реализацию концепцию цифровизации государственного управления на 2018–2024 годы — «Сервисное государство 2.0», которая позволит комплексно решать жизненные ситуации граждан на основании автоматизированных бизнес-процессов («суперсервисы»), минимизировать участие чиновников в принятии решений по оказанию услуг, исключить бумажные документы в процессе оказания услуг и между ведомствами [8]. Электронное правительство станет модератором интерактивного взаимодействия граждан с государственными и муниципальными служащими, станет электронной инфраструктурой органов государственной власти федерального, регионального и муниципального уровня. Под электронным правительством понимается использование информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности, экономичности и прозрачности деятельности власти и возможности общественного контроля над ним. Формирование цифрового правительства в сетевом обществе является одним из трендов развития цифровой экономики [11].

Уровень развития электронного правительства в РФ в 2016 г. составлял: индекс развития электронного правительства (ООН) по странам – 2,8859 (Россия занимала 35 место в мировом рейтинге); индекс развития ИКТ – 6,91 (45 место); индекс готовности стран к сетевому обществу – 4,5 (41 место) [12]. Данный результат говорит о высоком потенциале развития института электронного правительства как части государственного управления в РФ, что станет условием вхождения России в глобальное мировое информационное общество.

За 2017 г. по данным Росстата в РФ 64,3% всех государственных и муниципальных услуг получены гражданами в электронном виде, по Оренбургской области – 63,8% [7]. В 2018 г. данный показатель должен вырасти до 70% [8].

По итогам 2017 г. в Оренбургской области переведено в электронный вид 147 государственных и муниципальных услуг.

Уполномоченным органом исполнительной власти, осуществляющим организационную и методическую поддержку мероприятий, связанных с переходом к предоставлению государственных и муниципальных услуг в электронном виде, является министерство экономического развития, промышленной политики и торговли Оренбургской области. Оператором электронного правительства Оренбургской области определен департамент информационных технологий Оренбургской области.

Одним из основных направлений построения электронного правительства является предоставление услуг в электронном виде. В этих целях в Оренбургской области запущена в эксплуатацию и функционирует информационная система оказания государственных и муниципальных услуг Оренбургской области, включающая в свой состав реестр государственных и муниципальных услуг Оренбургской области, портал государственных и муниципальных услуг Оренбургской области, региональную систему межведомственного электронного взаимодействия, информационную систему многофункциональных центров области и другие информационные системы, обеспечивающие возможность предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде.

На реализацию мероприятий по развитию информационного общества и формированию электронного правительства в Оренбургской области было выделено в 2017 г. более 1279,54 млн. рублей, что составило 92,4 % от предусмотренного планом финансирования [9].

В Оренбургской области для вхождения в цифровую экономику были реализованы следующие мероприятия:

- разработаны и приняты 19 нормативных правовых актов, регулирующих вопросы развития и применения ИКТ на территории области;
- внедрены государственные информационные системы «Реестр государственных (муниципальных) услуг (функций) Оренбургской области» и «Портал государственных и муниципальных услуг Оренбургской области»;
- разработаны и запущены в эксплуатацию ряд информационных систем, автоматизирующих деятельность органов исполнительной власти и местного самоуправления Оренбургской области;
- создана региональная инфраструктура электронного правительства с региональным узлом СМЭВ;
- создана сеть многофункциональных центров оказания государственных и муниципальных услуг;
- создан и аккредитован удостоверяющий центр Правительства Оренбургской области.

По состоянию на 1 января 2017 г. к региональной СМЭВ подключены все органы исполнительной власти Оренбургской области, участвующие в межведомственном взаимодействии при предоставлении государственных и муниципальных услуг в электронном виде, и 95,7 % муниципальных образований (581 из 607), включая сельские поселения.

На Едином портале государственных и муниципальных услуг представлены сведения о 176 государственных и 1687 муниципальных услугах, оказываемых органами исполнительной власти и местного самоуправления Оренбургской области. По всем услугам, размещенным на Едином портале государственных и муниципальных услуг, завершены первый и второй этапы перехода к предоставлению услуг в электронном виде. По 36 государственным и 40 муниципальным услугам все этапы перехода к предоставлению услуг в электронном виде полностью завершены.

Наблюдается значительный рост количества оказанных через МФЦ Оренбургской области государственных и муниципальных услуг: за 9 месяцев 2018 г. оказано 1 291 478 услуг, в то время как за весь 2017 год – 1 382 992 услуг. Таким образом, прирост составил 25%. Согласно сведениям директора департамента информационных технологий Оренбургской области Игоря Засинца, более 500 тысяч оренбуржцев имеют подтвержденную учетную запись на портале государственных услуг РФ [10].

Надо отметить, что для повышения уровня качества оказываемых электронных услуг, предоставляемых органами власти, улучшение имиджа власти, необходимо взаимодействие Министерства экономического развития Оренбургской области, Оренбургского государственного университета как части вузовской экономической науки области, консалтинговых фирм по выполнению исследований по вопросам оптимизации структуры управления и деятельности электронного правительства. Необходим качественный мониторинг реализации мероприятий административной реформы в сфере цифровизации общества [13].

Развитие цифровой экономики и его надстройки – цифрового правительства в обозримой перспективе создает потребность в обществе на выработку новой цифровой идеологии как фактора совмещения традиционных нравственных ценностей человечества и ценностей технологической инноватики на базе диалогической универсальной коммуникации [14]. В цифровом обществе будущего, которое освободит человека от рутинной физической и интеллектуальной работы, создастся ситуация новой духовной свободы человека как креативного существа. Автоматизация, цифровизация, роботизация общества позволят человеку обратиться от стандартного рабочего времяпрепровождения к нетипичному соотношению работы и отдыха, где ключевым смыслом является его нравственный рост, непрерывное обучение и созидание духовного богатства общества [15]. Значимой тенденцией будущего цифрового гражданского общества станет повышение цифровой компетенции человека: сочетание ответственной свободы человека (жизненный выбор); развитие человеческого потенциала (качества жизни); развитие информации как ресурса человека (использование, вклад, безопасность, защита конфиденциальности и ответственность); общественная польза как этическая выгода всех как цель развития человека, выявление его потенциалов, безопасного, этического и эффективного использования цифровых ресурсов [16].

В результате эффективной реализации стратегии формирования потребности общества в сфере электронного правительства, качество оказания электронных государственных услуг населению значительно вырастет, повысится качество функционирования органов власти, диалога власти с обществом, межведомственного взаимодействия, увеличится степень прозрачности деятельности власти. Все эти тенденции позволят повысить уровень доверия населения к органам власти, позитивно скажутся на эффективности государственного управления в России в условиях цифровой трансформации власти.

Список литературы

- 1 Объем цифровой экономики в России вырос в пять раз за пять лет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/5106827> (дата обращения: 23.12.2018).
- 2 ФЦП «Электронная Россия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ar.gov.ru/ru/about/el_russia/el_russia_about/first/ (дата обращения: 23.12.2018).
- 3 Портал государственных услуг Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gosuslugi.ru> (дата обращения: 23.12.2018).
- 4 Федеральный закон «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» от 27.07.2010 № 210-ФЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103023/ (дата обращения: 23.12.2018).
- 5 Постановление Правительства России от 24.10.2011 года № 861 «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=122508#09464583930400807> (дата обращения: 23.12.2018).
- 6 Банасиковска Я . Система отношений государства и общества в сфере государственных услуг в условиях цифровой экономики : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. - Москва, 2017. – С.9.
- 7 Доля граждан, использующих механизм получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме . [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/02/2018-02-19_rok-22-2.pdf (дата обращения: 23.12.2018).
- 8 Электронное правительство России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru> (дата обращения: 17.12.2018 г.)
- 9 Постановление Правительства Оренбургской области от 23 сентября 2013 г. N 790-пп «Об утверждении государственной программы "Информационное общество Оренбургской области" на 2014 - 2020 годы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://orensad3.ru/files/information-security/post790.pdf> (дата обращения: 23.12.2018).
- 10 Оренбуржье – в числе регионов с высоким уровнем интеграции информационных технологий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.orenburg-gov.ru/news/gosuslugi/orenburzhe-v-chisle-regionov-s-vysokim-urovnem-integratsii-informatsionnykh-tekhnologiy/> (дата обращения: 23.12.2018).
- 11 Коробов А.А., Мельникова Т.С., Митяева Н.В. Формирование общественной потребности в развитии систем электронного правительства и

электронной демократии в современной России. – Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016. – С.139.

12 Клёвина М.В., Морозова С.А. Сравнительный анализ электронного правительства России и Великобритании // Научный форум: Экономика и менеджмент: сб. ст. по материалам XII междунар. науч.-практ. конф. — № 10(12). — М., Изд. «МЦНО», 2017. — С.98.

13 Аралбаева Ф.З., Веселова Ю.Л. Реализация административной реформы в деятельности органов государственной власти оренбургской области// В сборнике: Формирование рыночного хозяйства: теория и практика Сборник научных статей. Под ред. М.Г. Лапаевой. Оренбург, 2011. С. 14.

14 Мишучков, А.А. Диалог цивилизаций: традиционные ценности в условиях глобализации: монография. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2017.- 148.

15 Мишучков А.А. Роль традиционных ценностей в цифровом обществе // Философское образование. №1(37). М.: Московский авиационный институт, 2018. - С.92.

16 Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта/ Пер.с англ. Игоря Дубинского; под ред. Сергея Писарева. – М.: Рефл-бук, 1999. – С. 104.

17 Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/#ixzz5aiWyhhGR> (дата обращения: 23.12.2018).

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ

Омельченко Т.В., канд. экон. наук,

Омельченко П.Н., канд. с.-х. наук,

Морозов А.А.

Оренбургский государственный университет

В современных условиях компании стремятся к увеличению прибыли за счет расширения клиентской базы и применения эффективных способов управления взаимоотношениями с клиентами. Применение подобных способов немислимо без разработки и внедрения инструментальных средств.

В качестве одного из современных способов работы компаний с уже имеющимися клиентами является применение программ лояльности. Подобные программы позволяют не только сохранять имеющихся клиентов, но и выстраивать стратегии поведения при работе с различными клиентами, стимулировать их на следующие покупки, осуществлять управление ценами товаров, проводить анализ данных и многое другое.

Современное понимание программы лояльности заключается в представлении её как средства для удержания существующих и привлечения новых клиентов. Приведем определение: «программа лояльности – это комплекс маркетинговых мероприятий для развития повторных продаж существующими клиентами в будущем, продажи им дополнительных товаров и услуг, продвижения корпоративных идей и ценностей, других видов потенциально прибыльного поведения» [1].

Для повышения эффективности формирования программ лояльности используются системы управления лояльностью. Обзор таких систем представлен в работе [2]. Анализ функциональных возможностей имеющихся на рынке программного обеспечения систем позволил выявить ряд недостатков, которые могут быть устранены с применением научного подхода к моделированию систем.

Целью данной работы является разработка программного средства для формирования программ лояльности. Для достижения указанной цели: изучены теоретические основы внедрения систем управления взаимоотношения с клиентами и систем управления программами лояльности, проведен анализ существующих программных средств для формирования программ лояльности, осуществлен выбор экономико-математических и инструментальных средств, разработано программное средство для формирования программ лояльности.

При формировании программ лояльности изначально следует решить задачу разбиения клиентов на группы для последующей реализации маркетинговых предложений. Для решения этой задачи использовался кластерный анализ, который позволяет на основе множества признаков распределять исследуемые объекты на группы, называемые кластерами. В данной работе каждый кластер представляет собой сегмент рынка с

множеством клиентов, на которых будет направлена соответствующая программа лояльности.

Для формирования программ лояльности на начальном этапе выделены следующие цели проведения:

- нормативные продажи;
- расширение покупательских групп;
- максимизация продаж;
- максимизация прибыли;
- «магнитные ценники».

Каждая из приведенных целей направлена на решение ряда проблем и позволяет получить определенные результаты с помощью грамотного выбора маркетинговых предложений.

Нормативные продажи подразумевают реализацию определенного нормативного количества товаров покупателям в рамках маркетингового периода. Основной предпосылкой к достижению данной цели служит: актуализация продаж, вывод товара на потребительский рынок, стимулирование покупок для снижения издержек по хранению, учёта и выполнению условий срока годности товара.

Расширение покупательских групп – одна из стратегических целей развития торговых предприятий, обуславливающая удовлетворение требований всех групп покупателей. Широкопрофильная номенклатурная группа товаров как правило не может быть реализована покупателям с однонаправленными интересами. Например, если магазин, специализирующийся на продаже строительных материалов открыл продажи товаров для отделки помещений, то кроме групп строительных бригад необходимо актуализировать продажи в области отдельных розничных потребителей.

Максимизация продаж подразумевает количественное увеличение объёмов реализуемой продукции, не взирая на оценочные показатели рентабельности, экономической эффективности ввиду характеристических и структурных особенностей реализуемой продукции: сезонный спрос, срок годности, особенности хранения. В данных условиях отсутствие своевременного повышения скидок на реализуемую продукцию может привести к появлению дополнительных расходов на: хранение товара до следующего покупательского периода, организацию действий по всем нормативам и процессам утилизации товаров, обеспечение надлежащих условий хранения и реализации.

Под целью максимизации прибыли предполагается предоставление дополнительных скидок на реализуемую товарную продукцию для обеспечения повышения уровня продаж непосредственно в валовом суммовом выражении. В этом случае в результате проводить анализ, а также поддерживать требуемый уровень рентабельности и финансового результата, сохранять суммовой уровень продаж при наименьших складских нагрузках, поддержание постоянства спроса на товар.

Понятие «Магнитный ценник» предполагает формирование такой цены на товар, при которой покупатель на уровне подсознания понимает получаемую выгоду при покупке товара именно в текущий момент, в текущих обстоятельствах. «Магнитный ценник» - это не конкретное значение цены продажи товара, а целый комплекс методов, направленный на привлечение внимания покупателя.

Для реализации приведенных целей в соответствии с выделенными сегментами (группами или кластерами клиентов) потребовался алгоритм корректировки и актуализации маркетинговых предложений, основным предназначением которого является автоматическое управление параметрами программы лояльности в зависимости от изменения целевых показателей. Алгоритмическая модель основывается на исходных данных о клиентах и продажах, а также правилах корректировки, хранимых в базе знаний, построенной на основе фреймово-продукционной модели представления знаний.

Для базы знаний разработана структура хранения и алгоритмы логического вывода, адаптированные к использованию гибридной фреймово-продукционной модели. Структура фреймов создана для выполнения анализа ситуаций, возникающих при анализе данных [3]. В продукционных правилах структура задается через определение предпосылок и выводов [4], позволяющих определять направления корректировок маркетинговых предложений при формировании программ лояльности.

Для автоматической корректировки маркетинговых предложений в наиболее выгодную для торговой компании сторону на основе разработанных моделей разработано программное средство для формирования программ лояльности. В качестве инструментального программного обеспечения выбрана система программ «1С: Предприятие 8.3», в основе которой лежит гибкая технологическая платформа, позволяющая разрабатывать многофункциональные приложения с современным интерфейсом [5].

Программное средство реализовано как прикладное решение, в архитектуре которого лежит набор объектов конфигурации, каждый из которых обладает структурой, набором свойств и методов. Созданные в прикладном решении объекты конфигурации распределены по двум подсистемам: «Маркетинг» и «Продажи». Первая из подсистем предназначена для формирования программ лояльности, в том числе для сегментации клиентской базы, регистрации целей проведения акций, установки скидок и т.д. Вторая из подсистем предназначена для установки цен для номенклатурных позиций, регистрации чеков и т.д. Интерфейс пользователя подсистемы «Продажи» представлен на рисунке 1, а подсистемы «Маркетинг» – на рисунке 2.

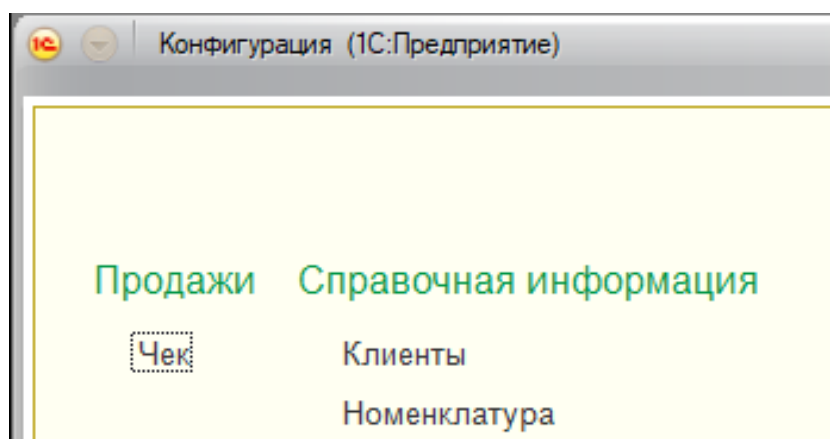


Рисунок 1 – Интерфейс пользователя подсистемы «Продажи»

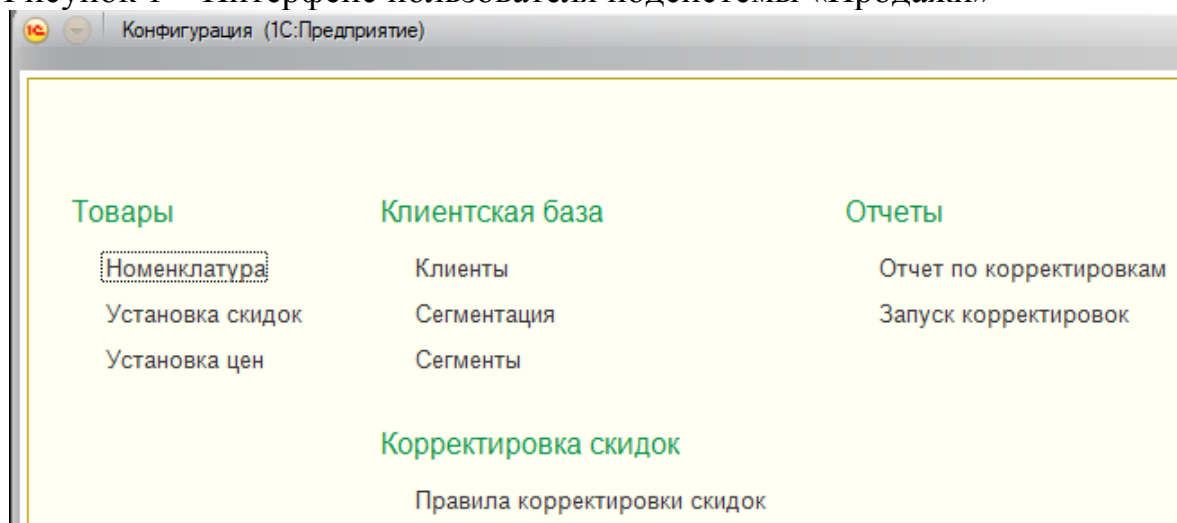


Рисунок 2 – Интерфейс пользователя подсистемы «Маркетинг»

В интерфейсе пользователя доступны только те объекты конфигурации, которые предназначены для ввода, хранения, обработки и вывода информации. Остальные объекты, в том числе относящиеся к учетным механизмам 1С, например, регистры сведений, в интерфейсе недоступны.

Для успешного использования моделей и алгоритмов необходимо задать правила корректировки скидок, которые задаются в соответствующем документе. Производственные правила задаются пользователем в зависимости от целей и формируются в соответствии со следующим шаблоном: «ЕСЛИ <условие> ТОГДА <результат>», где <условие> – это произвольное логическое условие, а <результат> – это фиксированная строка «Увеличение скидки» или «Уменьшение скидки». В условиях разрешено использовать ссылки на метрики в формате: <Номер метрики>, где в качестве метрик используются номенклатурные позиции или их группы. Для анализа продаж и управления корректировками используются фреймы, которые формируются на этапе конфигурирования и частично по алгоритмам, реализованным на встроенном языке системы «1С: Предприятие 8.3».

Программное средство имеет удобный интерфейс и программные механизмы, позволяющие:

- регистрировать номенклатуру для продажи, задавать настройки номенклатуры;
- проводить сегментацию клиентской базы;
- создавать и запускать маркетинговые предложения;
- в автоматическом режиме осуществлять корректировку и актуализацию маркетинговых предложений по правилам базы знаний;
- осуществлять оценку результатов корректировок маркетинговых предложений.

В процессе работы с программным средством пользователь может формировать отчеты в табличном и графическом виде с применением широких возможностей настроек. Пример одного из сформированных отчетов представлен на рисунках 3.

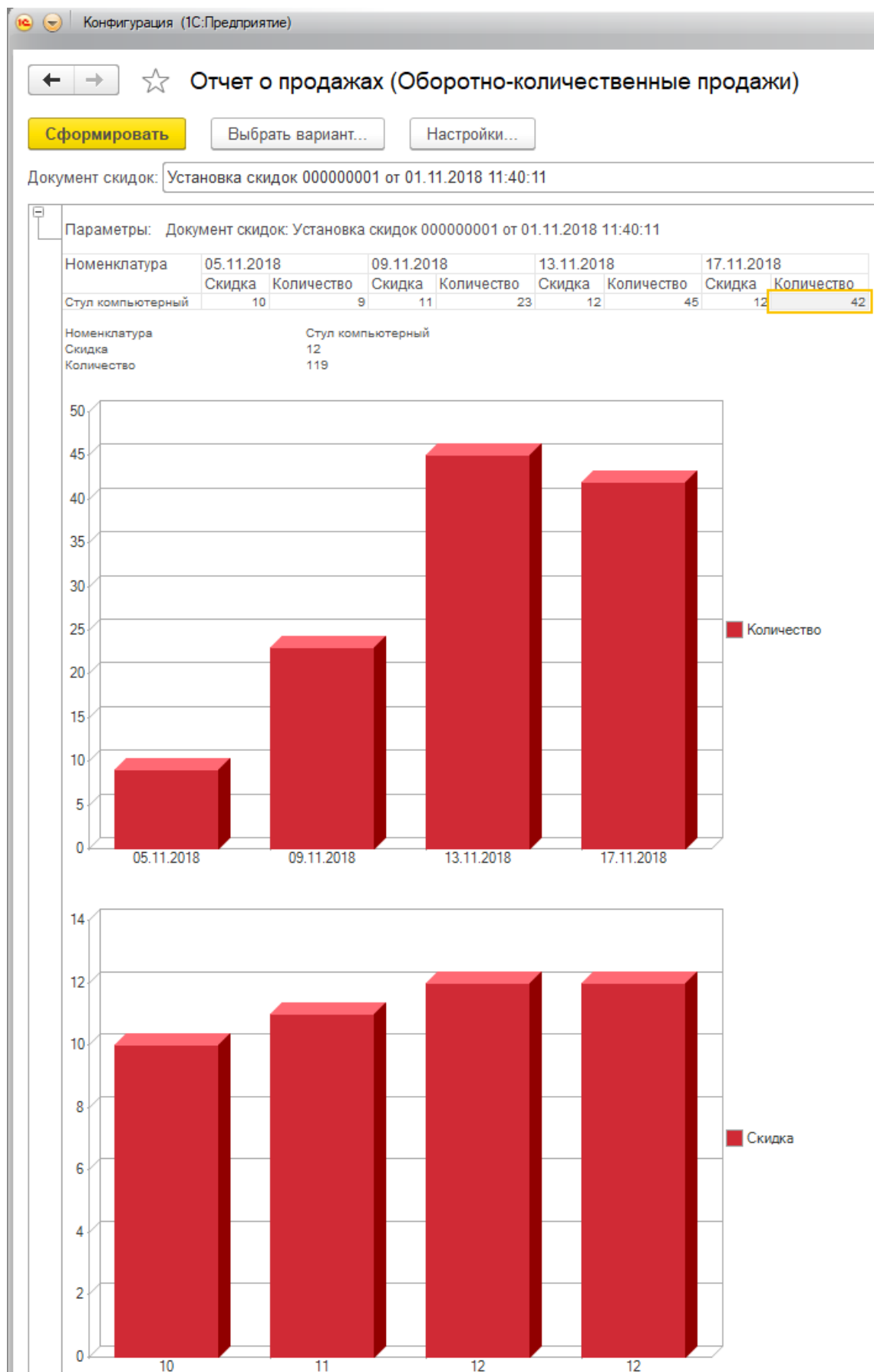


Рисунок 3 – Отчет о продажах в соответствии с результатами автоматической корректировки скидок

В результате разработана система формирования программ лояльности, в том числе получены следующие существенные результаты, обладающие научной новизной:

- выявлены ключевые цели проведения маркетинговых мероприятий на уровне средств автоматизации ведения коммерческой деятельности;
- разработана алгоритмическая модель корректировки скидок в процессе проведения конкретной маркетинговой кампании;
- предложена фреймово-продукционная модель для хранения знаний об объектах сегментации клиентской базы и процессах управления корректировками скидок;
- на базе технологической платформы «1С: Предприятие 8.3» разработано программное средство для формирования программ лояльности.

Таким образом, программное средство, разработанное на основе предложенных моделей, позволит автоматизировать процесс формирования программ лояльности с последующим управлением параметрами маркетинговых предложений. Использование разработанного программного средства обеспечит увеличение прибыли за счет грамотного управления программами лояльности, стимулирования клиентов на новые покупки с учетом выделенных групп клиентов, формализованного хранения данных и знаний о применении конкретных маркетинговых кампаний для дальнейшего использования в процессах управления компанией.

Список литературы

1. Лояльность клиентов как фактор роста эффективности продаж [Электронный ресурс] / Е.Л. Кузнецова, Е.В. Гетманова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2016. – № 4. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/loyalnost-klientov-kak-faktor-rosta-effektivnosti-prodazh> (дата обращения: 14.12.2018).
2. Морозов, А.А. Обзор современных систем лояльности [Электронный ресурс] : Экономика и социум. – Режим доступа : https://iupr.ru/domains_data/files/53/Morozov%20A.A..pdf. – (дата обращения: 01.12.2018).
3. Омельченко, Т.В. Ситуационный подход к разработке фреймов-сценариев в системе управления знаниями о субъектах регионального рынка труда [Электронный ресурс] / Т.В. Омельченко // Управление экономическими системами. – 2012. – № 3 – Режим доступа: <http://uecs.ru/instrumentalnii-metody-ekonomiki/item/1204-2012-03-30-09-58-36> – (дата обращения: 16.12.2018).
4. Омельченко, П.Н. Разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений по определению типа фундамента / П.Н. Омельченко, Т.В. Омельченко, Н.К. Меркулова // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 4. – С. 1310-1319.
5. Система программ «1С: Предприятие 8» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://v8.1c.ru/overview> (дата обращения: 21.12.2018).

ОБЗОР СИСТЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ

**Раменская А.В., канд. экон. наук
Оренбургский государственный университет**

Имитационное моделирование один из современных подходов для анализа и обоснования управленческих решений в области экономики и бизнеса. Дисциплина «Имитационная моделирование» входит в вариативную часть для направлений подготовки 01.03.04 Прикладная математика, 38.03.05 Бизнес-информатика, 01.03.02 Прикладная математика и информатика и ряда других. Построение и анализ имитационных моделей позволяет учесть большое количество стохастических факторов и рассмотреть динамику поведение изучаемого объекта во времени. Однако, реализация этого подхода требует применение специализированного программного обеспечения.

Метод Монте-Карло лежит в основе современного имитационного моделирования (ИМ). В литературе можно найти примеры его использования для решения экономических задач, например анализа рисков [1, 11]. Расчеты проводятся с использованием MS Excel, ППП MathCAD и другого программного обеспечения общего назначения, а также с использованием собственного программного обеспечения.

Для анализа систем массового обслуживания (СМО), бизнес-процессов предприятия, ряда логистических задач необходимо построение сложных моделей, учитывающих фактор времени. Рассмотрим существующие специализированные системы ИМ.

Одной из первых система ИМ является GPSS, разработанная Дж. Гордоном (IBM). Реализованная концепция транзактов (сущностей, entities) и потоковых диаграмм (flowchart) заложила подход дискретного-событийного моделирования. Логика поведения сложной системы представляется в виде множества состояний и правил перехода между ними в дискретно-временной области. Потоковая диаграмма включает в себя источник транзактов (пассивный объект, отражающий заявку на обслуживания), обслуживающие устройства, очереди, ключи, стоки транзактов и другие элементы СМО. Потоковая диаграмма задает все возможные пути перемещения транзактов в системе и может включать в себя стохастические элементы. Имитационная модель на языке GPSS представляет собой совокупность блоков (код программы), которые могут быть представлены в виде блок-схемы. Система работает в режиме интерпретации, то есть отдельная моделирующая программа не создается. Пример модели, представлен на рисунке 1.

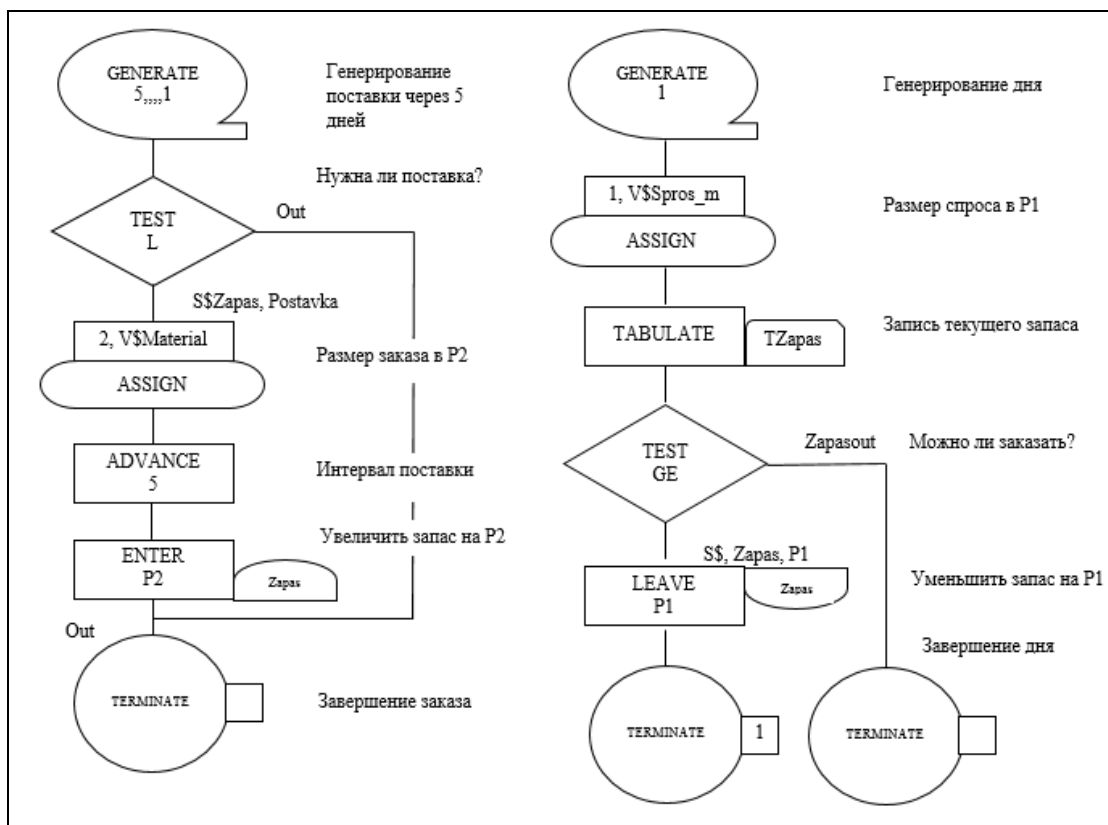


Рисунок 1 – пример потоковой диаграммы в GPSS World (работа склада)

Текущая версия GPSS World Student Version доступна бесплатно для обучения студентов (разработчик Minuteman Software) [7]. В литературе можно найти широкое применение этой системы для анализа экономических и производственных процессов [2, 8, 9]. На наш взгляд, её использование в учебном процессе студентов бакалавров позволит сформировать навыки формального построения имитационной модели реального процесса, проведения имитационного эксперимента и интерпретации результатов имитационного моделирования на основе стандартного отчета.

К более современным средствам ИМ можно отнести Arena, AnyLogic, Extend, IThink, Powersim, Stella и ряд других. Большинство объединяет наличие графического редактора, который упрощает процесс составления формальной модели. Разработчику доступны стандартные блоки для которых задаются параметры функционирования, таким образом, в ряде систем знание основ программирования и специализированных языков не требуется. В качестве примера рассмотрим окно разработки AnyLogic (рисунок 2). Можно выделить 3 области: стандартная библиотека, содержащая готовые блоки; поле разработки, в котором представлены потоковая диаграмма, элементы визуализации и отображения статистики; окно задания свойств объекта.

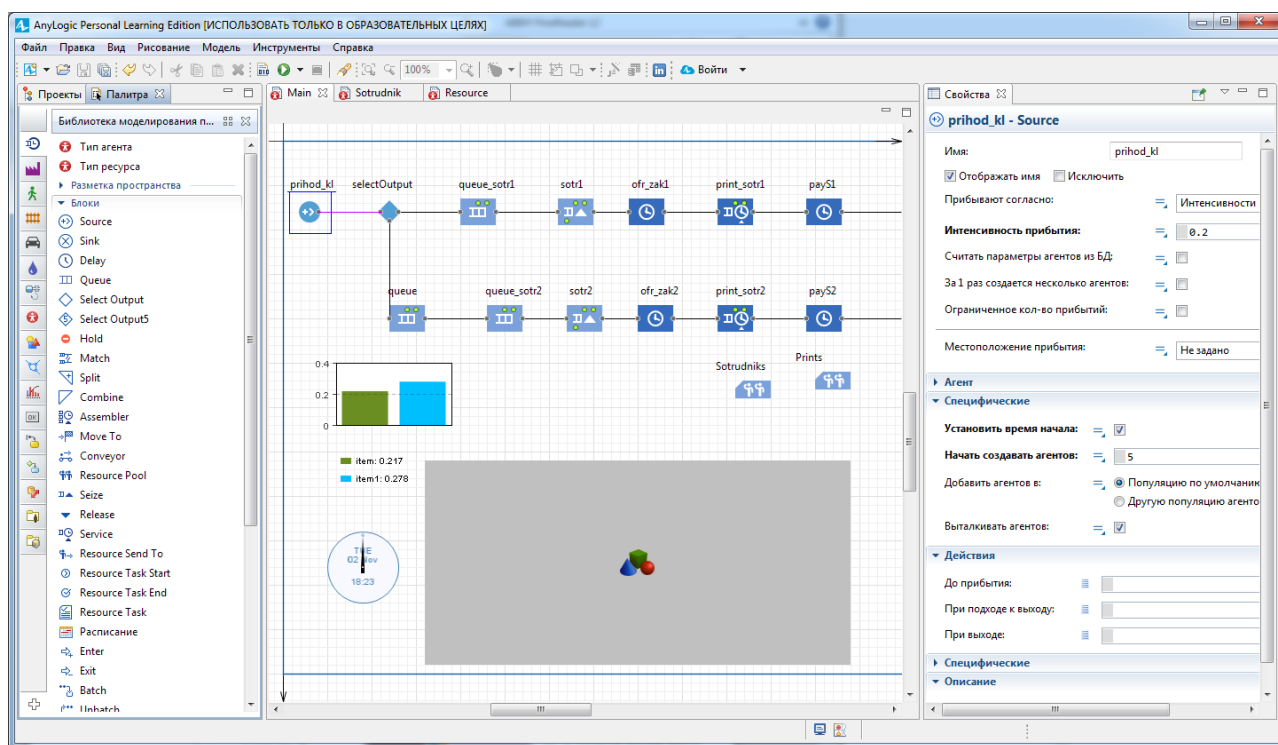


Рисунок 2 – окно разработки в AnyLogic PLE

Отличительными особенностями современных систем ИМ является возможность интеграции с базами данных, загрузки карт и чертежей зданий, настройка анимации в ходе моделирования, совместная работа нескольких пользователей над моделью.

В таблице 1 представлены сравнительные характеристики ряда систем ИМ [3-7]. Одним из определяющим при выборе системы для подготовки в университете является наличие бесплатной обучающей версии для студентов.

Таблица 1 – обзор функциональных возможностей систем ИМ

Характеристики	GPSS World	Arena	Extend	AnyLogic	IThink, Stella	Powersim	Simulink
Реализация дискретно-событийного моделирования	+	+	+	+	-	-	+
Построения моделей системной динамики	-	-	-	+	+	+	+
Поддержка агентного моделирования	-	+	+	+	-	-	-
Наличие версии для обучения и саморазвития	+	+	-	+	-	+	-
Наличие ознакомительной	+	+	+	+	+	+	-

версии							
Визуализация процесса моделирования	+	+	+	+	+	+	+
2D и 3D анимация	-	+	+	+	+	+	-
Интеграции с базами данных	-	+	+	+	+	-	-
Вывод статистики и стандартного отчета	+	+	+	+	+	+	+
Генераторы случайных чисел	+	+	+	+	+	+	+
Средства оптимизации	-	+	+	+	+		+

Подготовка студентов бакалавров в рамках дисциплины «Имитационное моделирование» должно включать как обзор возможностей современных пакетов, студентам рекомендуется самостоятельно изучить функциональные возможности систем ИМ, рассмотреть сферы применения каждой и подобрать систему для целей конкретного производственного объекта (например, предприятия на котором проходила производственная практика).

Для более детального изучения рекомендуется использовать систему AnyLogic PLE. Она имеет широкий функционал даже в обучающей версии, а также реализует концепцию агентного моделирования. Дополнительным преимуществом является возможность скачать готовые примеры из библиотеки реальных проектов, которые загружаются пользователями со всего мира. Использование этой системы позволит развить навыки формального построения имитационной модели реального процесса, составления отчетов и визуализации процесса имитационного моделирования.

Таким образом, в статье рассмотрены системы имитационного моделирования, которые могут использоваться в учебном процессе при изучении дисциплины «Имитационное моделирование». Рекомендовано использовать системы GPSS World и AnyLogic PLE.

Список литературы

1. Зеленина, Т. А. Применение имитационного моделирования для развития компетентного подхода при подготовке бакалавров [Электронный ресурс] / Т.А. Зеленина, А.В. Раменская // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 4-6 февр. 2015 г., Оренбург / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбургский. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург, 2015. - С. 1353-1360.

2. Кудрявцев Е.М. GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем / Кудрявцев Е. М. - ДМК Пресс, 2004. – 320 с.
3. Официальный сайт компании AnyLogic Company разработчика AnyLogic. Главная страница. – Режим доступа – Дата обращения 25.12.2018
4. Официальный сайт компании Powersim Software AS разработчика Powersim. Главная страница. – Режим доступа <http://www.powersim.com/> – Дата обращения 25.12.2018
5. Официальный сайт компании Systems Modeling Corporation – разработчика Arena. Главная страница. – Режим доступа <https://www.arenasimulation.com/> – Дата обращения 25.12.2018
6. Официальный сайт компании разработчика Extendsim. Главная страница. – Режим доступа <https://www.extendsim.com/> – Дата обращения 25.12.2018
7. Официальный сайт компании-разработчика GPSS World. Главная страница. – Режим доступа: <http://www.minutemansoftware.com/> – Дата обращения 25.12.2018
8. Раменская, А.В. Использование метода имитационного моделирования при выборе стратегии расширения складских помещений для предприятия малого бизнеса [Электронный ресурс] / А. В. Раменская // Имитационное моделирование. Теория и практика : восьмая Всеросс. науч.-практ. конф. по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности, 18-20 окт. 2017, СПб. / АО "ЦТСС" ; СПИИРАН ; НП "НОИМ". - Электрон. дан. - СПб. : изд-во: НП "НОИМ", 2017. - . - С. 513-517. Режим доступа: <http://simulation.su/uploads/files/default/2017-immmod-513-517.pdf>
9. Сосновиков Г.К. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World / Сосновиков Г. К. - НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 112 с.
10. Яркова, О. Н. Имитационное моделирование системы обслуживания пассажиров вылетающих рейсов на примере аэропорта "Оренбург" [Электронный ресурс] / Яркова О. Н. // Прикладная информатика, 2016. - Т. 11, № 4(64). - С. 103-114.
11. Яркова, О. Н. Имитационное моделирование финансовых ресурсов коммерческого банка [Электронный ресурс] / О. Н. Яркова, А. Г. Реннер, К. В. Пивоварова // Прикладная информатика, 2017. - Т. 12, № 4 (70). - С. 5-14.

О ПОДХОДАХ К ТЕСТИРОВАНИЮ РЯДОВ ДИНАМИКИ ВОЛАТИЛЬНОСТИ КУРСОВ АКЦИЙ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ РФ

**Реннер А.Г., канд. техн. наук, доцент,
Туктамышев Ф.Г.**

Оренбургский государственный университет

Информация по финансовым временным рядам поступает с частотой, измеряемой порой в секундах, минутах, часах, то есть речь идет о большом объеме данных. С развитием цифровой экономики вопросы анализа, получаемой информации по финансовым временным рядам, к которым относится в том числе волатильность курсов акций, являются актуальными. Для РФ с развитым видом добывающего вида экономической деятельности практическую значимость имеют исследования волатильности курсов акций нефтяных компаний. Для прогнозирования волатильности курсов акций нефтяных компаний необходимо корректно выбрать метод. Выбор метода прогнозирования временных рядов зависит от их свойств, таких как отсутствие или наличие одного или нескольких единичных корней для одномерных временных рядов, а также наличие или отсутствие кратко- и краткосрочного соотношения (коинтеграции) для многомерных временных рядов.

Так, при отсутствии единичного корня, то есть для стационарного финансового ряда, к которым, как правило, относится волатильность курсов акций, для прогнозирования можно использовать различные модификации модели авторегрессии с условной гетероскедастичностью (ARCH). Решением задачи прогнозирования волатильности курсов акций российских компаний на основе таких моделей занимались такие исследователи Лакман И.А., Перцовский О.Е., Аганин А.Д., Линг В.В. и др. [1, 2, 5, 8].

Для рядов с целым единичным корнем порядка 1 и более используются модели авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего (АРССС(p,d,q) или ARIMA(p,d,q)). Так в работе Дорохова Е.В. оценены адекватные модели из этого класса, позволяющие осуществлять прогнозирование показателей фондового рынка в краткосрочном периоде [4].

Известно, что модели ARIMA(p,d,q) являются частным случаем более широкого класса моделей ARFIMA(p,d,q) в которых параметр d может изменяться не только как целое, но и дробное число. Так, модели ARFIMA использовались для прогнозирования финансовых временных рядов в работах Щетинина Е.Ю., Гарафутдинова Р.В., Туктамышевой Л.М. и др. [3, 11, 14]. Тестирование временного ряда в таком случае включает расчет показателя Хэрста и проведение R/S анализа [6, 9].

Следует отметить, что в настоящее время разработаны также модели, которые объединяют идеи моделей дробной интеграции с моделями авторегрессии с условной гетероскедастичностью. В работе Перцовского представлена одна из таких моделей [8].

Если в задаче исследования требуется построить многофакторную модель волатильности курсов акций, то ряды проверяются на коинтеграцию [12]. Проверка на коинтеграцию производится также в парном трейдинге [7]. Если установлена стационарность исследуемых финансовых временных рядов, то для прогнозирования используются векторные модели авторегрессии и многомерные модели GARCH [10, 13].

Таким образом, схематично тестирование рядов динамики волатильности курсов акций можно представить в виде последовательности шагов, представленных в таблице.

Таблица 1 – Схема тестирования рядов динамики волатильности курсов акций нефтяных компаний

При построении одномерных моделей	При построении многомерных моделей
1	2
1. Тестирование наличия одного единичного корня. Если нулевая гипотеза отвергается, то ряд стационарный. Рассчитывается показатель Херста для определения наличия эффекта «Длинной памяти». Если эффект длинной памяти не установлен, то строят модели для стационарных временных рядов: $ARCC(p,q)$, $GARCH(p,q)$ и их модификации. Если нулевая гипотеза принимается, то переходят ко 2 шагу.	1. Тестирование наличия одного единичного корня у каждого из рядов динамики, используемых для построения многофакторной модели. Если нулевая гипотеза о единичном корне отвергается для всех без исключения рассматриваемых рядов, то ряды стационарны и оцениваются модели: $VAR(p)$, многомерные GARCH – модели (BEKK, VECN и т.п.). Если нулевая гипотеза принимается для всех исследуемых рядов, то переходят ко второму шагу. Если нулевая гипотеза принимается только для части рядов, то для рядов с единичным корнем берется их первая разность и строятся модели, перечисленные выше по рядам с разностями для рядов с единичным корнем и по исходным уровням для рядов для которых нулевая гипотеза отвергнута.
2. Тестирование наличия более 1-го единичного корня. Если нулевая гипотеза отвергается, то ряд содержит один единичный корень. Для его прогнозирования используют модели $ARIMA(p,1,q)$. Если нулевая гипотеза	2. Тестирование наличия более 1-го единичного корня. Если нулевая гипотеза отвергается для всех исследуемых рядов, то ряд содержит один единичный корень. Оцениваются модели VECM. Если нулевая гипотеза

принимается, то переходят к 3 шагу.	принимается для всех рядов, то переходят к 3 шагу. Если для части рядов нулевая гипотеза принимается, то модели строят по разностям. Порядок разности определяется числом единичных корней.
3. Тестирование наличия более 2-х единичных корней. Если нулевая гипотеза отвергается, то ряд содержит два единичных корня. Для его прогнозирования используют модели ARIMA(p,2,q). Если нулевая гипотеза принимается, то переходят ко 4 шагу и т.д.	3.Тестирование наличия более 2-х единичных корней. Если для части рядов нулевая гипотеза принимается, то модели строят по разностям. Порядок разности определяется числом единичных корней.
d. Тестирование наличия более d единичных корней. Если нулевая гипотеза отвергается, то ряд содержит d единичных корня. Для его прогнозирования используют модели ARIMA(p,d,q).	d. Тестирование наличия более d единичных корней. Если для части рядов нулевая гипотеза принимается, то модели строят по разностям. Порядок разности определяется числом единичных корней.

Представленная схема тестирования может быть использована не только для волатильности курсов акций нефтяных компаний, но и других финансовых временных рядов.

Следует отметить проведение расчетов показателя Херста и R/S анализа требует больших объемов данных – более нескольких тысяч наблюдений. Для финансовых временных рядов такое требование не представляется невыполнимым.

Прописанные в схеме шаги, начиная со второго, на практике встречаются достаточно редко, однако такой вариант нельзя считать невозможным.

Список литературы

- 1 Аганин А.Д. Сравнение GARCH и HAR-RV моделей для прогноза реализованной волатильности на российском рынке / А.Д. Аганин // Прикладная эконометрика. 2017. – № 4 (48). – С. 63-84.
- 2 Валимухаметова Э.Р., Лакман И.А. Моделирование динамики финансовых показателей с помощью асимметричных моделей с условной гетероскедастичностью / Э.Р. Валимухаметова, И.А. Лакман / В сборнике: Математические методы и модели в исследовании государственных и корпоративных финансов и финансовых рынков Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2015. – С. 166-170.
- 3 Гарафутдинов Р.В. Применение моделей с долгой памятью для прогнозирования динамики фондового индекса / Р.В. Гарафутдинов // В сборнике: Математика и междисциплинарные исследования - 2018 Материалы

Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. 2018. – С. 158-161.

4 Дорохов Е.В. Применение адаптивных, ARIMA и ARCH методов при прогнозировании краткосрочной динамики российского фондового рынка / Е.В. Дорохов // Финансы и бизнес. 2007. – № 3. – С. 47-63.

5 Линг В.В. ARCH-процессы и модели прогнозирования волатильности / В.В. Линг // Экономика и предпринимательство. 2015. – № 11-1 (64). – С. 444-448.

6 Наумов А.А. О современном состоянии методов анализа волатильности фондовых рынков / А.А. Наумов // Theoretical & Applied Science. 2014. – № 4 (12). – С. 175-177.

7 Палатников А.В. Разработка алгоритма торговли по стратегии парного трейдинга / А.В. Палатников // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012. – № 5 (44). – С. 185-188.

8 Перцовский О.Е. Моделирование валютных рынков на основе процессов с длинной памятью: Препринт WP2/2004/03 – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 52 с.

9 Спиро А.Г., Alperovich M., Alperovich Y. Методика анализа финансовых временных рядов на основе использования показателя Хэрста / А.Г. Спиро, М. Alperovich, Y. Alperovich // В сборнике: Управление развитием крупномасштабных систем mlsd'2017 Труды десятой международной конференции в двух томах. Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д.Цвиркуна. 2017. – С. 521-525.

10 Тимиркаев Д.А. Моделирование волатильности многомерных финансовых временных рядов / Д.А. Тимиркаев // Экономический анализ: теория и практика. 2010. – № 8 (173). – С. 53-59.

11 Туктамышева Л.М., Манбетов А.Р. Дробно-интегрированные модели авторегрессии скользящего среднего в прогнозировании цен на нефть / Л.М. Туктамышева, А.Р. Манбетов // В сборнике: Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Р.Р. Ахунов. 2016. – С. 224-225.

12 Фёдорова Е.А., Назарова Ю.Н. Выявление факторов, влияющих на волатильность фондового рынка, с помощью коинтеграционного подхода / Е.А. Фёдорова, Ю.Н. Назарова // Экономический анализ: теория и практика, 2010. – №3. – С. 17-24.

13 Хабров В.В. Оптимизация управления инвестиционным портфелем на основе моделей векторных авторегрессий и моделей многомерной волатильности / В.В. Хабров // Прикладная эконометрика. 2012. № 4 (28). С. 35-62.

14 Щетинин Е.Ю. О методах оценивания длинной памяти финансовых временных рядов / Е.Ю. Щетинин // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2010. № 13 (37). С. 39-45.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ

**Савина А.М., канд. экон. наук, доцент
Оренбургский государственный университет**

Развитие информационного обеспечения контрактной системы обеспечивает эффективное ее функционирование и качество работы государственных и муниципальных заказчиков.

Так, например, в связи с отсутствием данных о закрытых процедурах, а также о закупках малого объема, невозможно получить объективные данные об уровне конкуренции на торгах. В связи с отсутствием данных о количестве участников торгов в разрезе способов определения поставщиков, данные о среднем количестве участников доступны только в целом по всем торгам.

Также невозможно оценить экономию в разрезе способов определения поставщиков, а также оценить эффективность отдельных инструментов контрактной системы. Например, данные по расторжению контрактов можно получить только по адресному запросу в Федеральное казначейство.

Проведя исследование основ правового регулирования закупок в рамках контрактной системы, мы пришли к выводу, что при отдельных своих недостатках реформа имеет безусловный положительный потенциал для российской экономики, поскольку указанные положения не остались декларацией закона, а нашли свое место в механизме правового регулирования и получили практическую реализацию в контрактной системе [3]

Повышение эффективности информационного обеспечения управления контрактной системой связано с формированием статистической информации по закупкам. Воссоздание адекватной системы статистического наблюдения по основным показателям функционирования контрактной системы позволит:

- оценить результаты правоприменительной практики в исследуемом периоде;
- сопоставить их с результатами предшествующих периодов;
- выявить необходимость в изменении законодательного регулирования контрактной системы;
- определить направления, в отношении которых необходимы мероприятия, направленные на совершенствование законодательства;
- оценить качество осуществления закупочной деятельности заказчиков в сопоставлении достигнутых результатов, поддающихся количественной оценке.

Функционирование контрактной системы должно оцениваться как по показателям конечного эффекта, так и по показателям непосредственного результата. В таблице 1 отражены рекомендуемые направления совершенствования информационного обеспечения государственных и муниципальных закупок.

Таблице 1 - Рекомендуемые направления совершенствования информационного обеспечения государственных и муниципальных закупок

Направление	Характеристики
Формирование в ЕИС показателей оценки конкуренции при осуществлении закупки	- уровень конкуренции при осуществлении закупок; - количество закупок в общем объеме закупок; - объем денежных средств в общем объеме закупок;
Формирование показателей ЕИС, характеризующих уровень достигнутой экономии при проведении конкурентных процедур	- размер снижения начальной (максимальной) цены контракта в результате проведения конкурентных торгов
Формирование в ЕИС показателей оценки результативности процедур закупки	- планирования закупок; - антидемпинговых мер; - количества исполненных контрактов; - объемы закупок инновационной продукции; - экспертизы результатов исполнения контрактов.

С нашей точки зрения, есть три ключевых группы показателей конечного эффекта контрактной системы:

1) Показатели, позволяющие оценить уровень конкуренции при осуществлении закупок. Одним из основных принципов контрактной системы в Федеральном законе от 05 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» провозглашен принцип обеспечения конкуренции. В этой связи в рамках проводимого анализа практики закупочной деятельности целесообразно оценить следующие показатели, характеризующие степень обеспечения конкуренции в рамках контрактной системы:

- уровень конкуренции при осуществлении закупок;
- доля несостоявшихся закупок в общем объеме конкурентных закупок;
- доля неконкурентных закупок (по количеству) в общем объеме закупок;
- доля неконкурентных закупок (по объему денежных средств) в общем объеме закупок.

Оценить степень обеспечения конкуренции в рамках контрактной системы без учета несостоявшихся процедур невозможно. Поэтому система показателей, анализируемых в ЕИС должна учитывать анализ доли конкурентных процедур, признанных несостоявшимися, то есть тех конкурентных процедур, в рамках которых отсутствовала конкуренция между участниками. Кроме того, в целях оценки степени обеспечения конкуренции в

рамках контрактной системы целесообразно оценить и долю закупок, реализуемых без применения конкурентных процедур. [1]

Прежде всего, следует обратить внимание на долю закупок «малого объема», то есть закупок, осуществляемых у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) в соответствии с положениями п.4 ч.1 ст.93 Федерального закона № 44-ФЗ. Оценка изменения объемов таких закупок особенно важна, так как, в рамках контрактной системы были кардинально изменены требования по ограничению закупок «малого объема»;

2) Формирование показателей, характеризующих уровень достигнутой экономии при проведении конкурентных процедур. Одним из показателей, используемых в целях оценки эффективности законодательства, регулирующего закупки для государственных и муниципальных нужд, является размер снижения начальной (максимальной) цены контракта в результате проведения конкурентных процедур. Расчеты по данному показателю необходимо проводить в разрезе способов определения поставщика (подрядчика, исполнителя), а также предоставлять данные в разрезе уровней публичной власти, и отражение их в контрактной системе;

3) Оценка результативности процедур. Показатели, характеризующие результативность процедур, позволят, с одной стороны, оценить, как часто объявление о закупке в плане закупок приводит к заключению государственного или муниципального контракта, а, с другой стороны – проследить, привело ли заключение контракта к конкретному результату по итогам его исполнения. Показатели непосредственного результата должны измерять эффективность применения отдельных инструментов контрактной системы:

- планирования закупок (например, объем закупок в первой версии плана графика в денежном выражении к объему закупок в итоговой версии плана - графика);
- антидемпинговых мер (например, среднее значение коэффициента вариации НМЦК в разрезе способов определения поставщиков);
- экспертизы результатов исполнения контрактов;
- закупок инновационной продукции;
- закупок в рамках контрактов жизненного цикла и других.

В целях повышения практической ценности собираемой информации, целесообразно обеспечить формирование данных с помощью фильтров (выбора условий):

- способ определения поставщика;
- закупки у единственного поставщика (с разбивкой на «малые закупки» и закупки без проведения конкурентных процедур);
- период наблюдения;
- субъект РФ;
- уровень заказчиков (федеральные, региональные, муниципальные);
- заказчик/уполномоченный орган (уполномоченное учреждение);

- закупки, осуществленные в рамках поддержки отдельных групп участников (СМП, СОНК, организации инвалидов, УИС);

4) Необходимо также предоставить наблюдателю возможность формирования условий, налагаемых на выборку, по которой формируется отчетность. Отметим, что в настоящее время, особенно в связи с отменой форм статистического наблюдения, целостной системы мониторинга закупок в Российской Федерации не создано. [2]

Таким образом, предложенные рекомендации по развитию информационного обеспечения управления позволят повысить эффективность контрактной системы.

Список литературы

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: [федер. закон от 05 апреля 2013 г. № 44-ФЗ : принят Государственной Думой 22 марта 2013 г. : одобрен Советом Федерации 27 марта 2013 г.] // ГАРАНТ : информационно-правовой портал. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70353464/>.

2 Об определении полномочий федеральных органов исполнительной власти в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 26.08.2013 г. № 728 (ред. от 25.12.2014) // Официальный интернет-портал правовой информации. -Электронные дан. - Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>.

3 Вайпан, В.А. Практика применения законодательства о размещении заказов для государственных и муниципальных нужд (с учетом Федерального закона от 20 апреля 2007 г. № 53-ФЗ) / В.А. Вайпан // Право и экономика. – 2015.- № 5. - С. 25 -28.

ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗКАМИ

Сафонов Н.С., Чегодайкин И.С.
Оренбургский государственный университет

Разработку любой информационной системы стоит начинать с анализа бизнес-процессов, протекающих в организации. Введем понятие процесса: любой процесс – это некоторая совокупность действий, характеризующихся своей последовательностью и имеющих целевое направление (стремление к достижению определенного результата). Таким образом, все действия, образующие производственное преобразование можно отнести к классу процессов.

Рассматривая бизнес-процесс можно говорить об устойчивой упорядоченной совокупности действий, взаимосвязанных между собой (последовательности операций). На «входе» данная последовательность использует ресурсы, «выход» - это ресурсы, преобразованные в материальный продукт или услугу, имеющие определенную стоимость и ценность для клиента [3]. Основная прибыль предприятия формируется за счет операционных процессов, содержанием которых является преобразование ресурсов в продукцию, выпускаемую данным предприятием. Но, фактически любая деятельность организации, которая направлена на удовлетворение нужд клиентов может быть представлена в форме бизнес-процесса.

К типичным операционным бизнес-процессам относят материально-техническое обеспечение (снабжение), производство, маркетинг, сбыт продукта и так далее. Маркетинговые бизнес-процессы для авиационного бизнеса включают сегментирование рынка, процесс рекламной деятельности и связи с общественностью (PR), бюджетирование и контроль маркетинга. К бизнес-процессам снабжения относят управление процессами поставки товаров и услуг, формирование базы поставщиков, планирование поставок. Производственные бизнес-процессы включают производство авиатранспортной продукции и определение ее потребителей. К бизнес-процессам сбыта относят определение каналов сбыта авиатранспортной продукции, выбор посредников по сбыту и оценку их деятельности.

Рассмотрим перечень операционных процессов на основе схемы жизненного цикла продукции на основе типовой структуры транспортной компании. Зачастую за выполнение определенных бизнес-процессов отвечают конкретные отделы, и таким образом архитектура предприятия оказывает влияние и на архитектуру самой корпоративной информационной системы. В качестве примера можно привести корпоративную структуру транспортной компании «ПЭК», которая входит в десятку лидеров в России.

Для такой компании, имеющей несколько представительств не только по всей стране, но и за ее пределами, система класса ERP подходит лучше всего. Таким образом, в ходе сотрудничества российских интеграторов и корпорации

Oracle были успешно внедрены два проекта: передовая версия комплекса Oracle E-Business Suite R12 и тесно интегрированная с ней система класса EPM (Enterprise Performance Management) Oracle Hyperion Planning [4]. Предпосылками внедрения ERP системы были низкая эффективность управления компанией, отсутствие единого информационного поля, недостаточная операционная прозрачность. В результате интегрированная система охватила весь цикл хозяйственной деятельности «ПЭК»: управление снабжением, включая электронные закупки; управление финансами, бюджетирование и планирование, кадры и заработная плата; управление обучением и аттестацией сотрудников; рекрутинг и управление по целям всех подразделений.

Внедрение ERP системы проходило в два этапа. Сначала были запущены в первую очередь необходимые и критичные модули – финансы, закупки, логистика и HR (Human Resource), а также планирование и бюджетирование. Далее уже выведены дополнительные модули HR, отвечающие за подбор и оценку персонала. Более того, учтена отраслевая специфика, и реализована интеграция со множеством специализированных систем, уже используемых компанией.

Предпосылками внедрения второго проекта были длительный срок формирования и утверждения бюджета компании, большие трудозатраты на формирование отчетности, сложный процесс анализа рентабельности рейсов и бортов. В промышленную эксплуатацию система Oracle Hyperion Planning была запущена в 2011 году, и авиакомпания получила следующие возможности:

- 1) сбор планов по численности персонала с расчетом заработной платы и различных надбавок, премий;
- 2) сбор плановых данных о капитальных затратах и прочих затратных смет с расчетом амортизации, затрат на аренду;
- 3) ввод плана грузоперевозок, тарифов;
- 4) фиксация грузоперевозок и почты, получение статистических данных из систем учета перевозок;
- 5) формирование отчетных данных (бюджет доходов и расходов, бюджет движения ДС, отчетность в налоговые органы);
- 6) передача бюджетных данных в Oracle e-Business Suite для дальнейшего оперативного контроля исполнения бюджета;
- 7) получение данных из Oracle E-Business Suite для последующего анализа;
- 8) анализ рентабельности рейсов и автомобилей;
- 9) формирование прогнозов и анализ.

Таким образом, транспортные компании по сути можно отнести к системам управления грузоперевозками. Для подобных систем характерны сложные иерархические организационные структуры, отличающиеся территориальной распределенностью своих структурообразующих элементов (функциональных звеньев). Кроме этого, состав протекающих в них процессов достаточно разнообразен – технические, экономические, финансовые,

информационные, социальные и т.п. В связи с этим актуальной является проблема управления подобными системами, для ее решения необходимо привлечение целого комплекса знаний из различных научных областей, таких как: маркетинг, теория организации, математическое моделирование и прогнозирование, компьютерные информационные системы.

Для системы управления грузоперевозками можно выделить два уровня тактический и стратегический. Тактический уровень определяется оперативным управлением, осуществляемом в режиме реального времени, на этом уровне оперативно решаются задачи по адаптации предприятия к изменениям конъюнктуры рынка. На стратегическом уровне принимаются решения, определяющие стратегию развития транспортной компании, в соответствии с политикой компании разрабатываются долгосрочные и среднесрочные планы.

В условиях рыночной экономики корпоративной целью и стратегией управления грузоперевозками является максимизация прибыли от выполнения авиаперевозок на основе использования современных принципов маркетинга, экономико-математических методов и моделей, а также новых информационных технологий в сфере транспорта при заданных ограничениях на маршрутную сеть, параметры парка автомобилей и презентационные ресурсы (PR, реклама и т.п.). В свою очередь корпоративная цель и стратегия определяют корпоративную политику ведения бизнес-процессов транспортной компании, реализуемую в виде комплекса постоянно осуществляемых мер и решений, обеспечивающих выполнение следующих основных требований:

- 6) достижение планируемых доходов от выполнения рейсов;
- 7) обеспечение стабильной прибыли;
- 8) обеспечение рентабельности грузоперевозок;
- 9) повышение конкурентоспособности;
- 10) увеличение доли рынка.

Вышеперечисленные задачи, при условии их успешного решения, определяют позицию транспортной компании на рынке, обеспечивают ее конкурентоспособность. Особую важность приобретает заключительный этап – продажа, конечная стадия жизненного цикла любого производимого продукта. На данном этапе можно проверить эффективность все принятых ранее решений, начиная от проектирования продукта до стадии ценообразования.

Таким образом, отмечается важность на сегодня наличие CRM-систем. Иначе говоря, стадия продаж авиаперевозок, являясь «крайней», не может возлагать на себя ответственность за низкорентабельную маршрутную сеть или за ошибки в расписании.

Основой процесса управления транспортной компанией является информация обо всех функциональных элементах её системы управления, циркулирующая как внутри, так и вне этой системы. Должна быть обеспечена постоянная информационная доступность обратной связи от внешнего рынка к транспортной компании, а сотрудники должны быть предоставлена возможность своевременно производить сбор, анализ и интерпретацию полученной информации. Основные бизнес-процессы по управлению

авиаперевозками должны использовать информационные ресурсы практически всей авиакомпании. Эти ресурсы включают как корпоративные базы данных, так и базы данных различных подразделений авиакомпании. Данные, хранящиеся в этих базах и необходимые для решения различных задач, требуют постоянной репликации, а их хранение должно быть в информационном хранилище осуществляющего информационно-аналитическую поддержку всех бизнес-процессов, включая процессы продаж.

Список литературы

- 1 Егорова А.А. Информационные системы: методы и средства проектирования / А.А. Егорова, С.А. Козлов// Научный Вестник МГТУ ГА, серия Прикладная математика. Информатика. – 2013. – № 105. – 84 с. – ISSN 2542-0119.
- 2 Официальный сайт компании Business Applications Solutions [Электронный ресурс]: – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.bas.kz>. – (Дата обращения: 12.09.2017).
- 3 Левитин А.В. Алгоритмы. Введение в разработку и анализ. /А.В.Левитин. – М.: Вильямс, 2011. – 576 с. – ISBN 5-8459-0987-2.
- 4 Савельев А.О. CRM-средство управления бизнес-процессами / А.О. Савельев // Наукоемкие технологии и интеллектуальные системы. - 2018. - 64-65 с. - ISSN 1663-7483.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ НЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

**Спешилова Н.В., д-р экон. наук, профессор, Сазонова Е.О.
Оренбургский государственный университет**

Сегодня, в условиях цифровизации и четвертой промышленной революции особенно остро стоит потребность в специалистах различных профессий, умеющих управлять бизнес-процессами и экономически грамотно обосновывать принимаемые решения особенно в условиях острой востребованности эффективных технологических инноваций.

В этих условиях формирование экономической компетентности у студентов различных направлений подготовки рассматривается как залог становления активного творческого субъекта, обладающего экономическим мышлением и эффективно реализующего собственные способности. При этом основной целью формирования экономической компетентности студентов можно назвать повышение конкурентоспособности выпускника, позволяющей ему наиболее полно реализовать себя в экономической деятельности [1].

На сегодняшний день в высшей школе все более актуальными становятся образовательные технологии, которые обеспечивают формирование профессиональных компетенций, подразумевающих теоретическую и практическую готовность будущего специалиста к деятельности [2]. Однако, в современных экономических реалиях, когда традиционные формы труда утрачивают идентификацию, а потребности в стандартизированной рабочей силе сменяются возрастающими требованиями к человеческому капиталу, расширяется и само понятие профессиональной компетентности. Все большее влияние на эффективность профессионального труда оказывают интеллектуальная, когнитивная, творческая составляющая, а также показатели мобильности рабочей силы. Исчезает понятие постепенного карьерного роста: все меньше встречается специалистов, засиживающихся на одном предприятии. Перечисленные тенденции ставят перед преподавателями, реализующими экономические дисциплины на неэкономических направлениях подготовки, задачу поиска эффективных образовательных технологий для формирования экономической компетентности будущего кадрового потенциала реального сектора экономики.

Экономическая подготовка будущих профессионалов строится на развитии способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. Многоаспектность хозяйственной деятельности приводит к тому, что, во-первых, эта деятельность пронизывает абсолютно любые сферы реализации человеческой активности, во-вторых, делает экономическое знание, примененное в различных сферах реализации, специфическим. Так, для технических специальностей, приоритетными становятся такие направления

приложения экономических знаний, которые отражают технико-экономическую сторону развития экономических отношений.

Особое внимание в образовательном процессе должно быть уделено формированию компетенции, которая позволила бы студентам технических специальностей заниматься так называемым технологическим предпринимательством, что обусловлено современным переходом мирового и российского общества к цифровой экономике. По мнению декана экономического факультета МГУ А. Аузана с наступлением эпохи цифровой экономики у России появляется шанс войти в число стран-лидеров, но для этого надо подружить большие компании с быстрыми. Александр Александрович исходит из того, что природа цифровой экономики заключается в том, что стоимость продуктов, сделанных по индивидуальному заказу, практически равна стоимости продуктов массового производства. Он отмечает, что здесь положительную роль могут сыграть особенности российского менталитета: «мы умеем делать штучные уникальные вещи, но не умеем делать продукты с организацией больших промышленных комплексов» [3]. Этому также должно способствовать обучение в высшей школе, причем организованное таким образом, чтобы современной молодежи хотелось познавать все новые и новые горизонты знаний.

Именно инновационные образовательные технологии направлены на то, чтобы студенты смогли выступить не в роли пассивных слушателей, а стать активными участниками и даже в некоторых вопросах и организаторами познавательной деятельности. При этом использование активных и интерактивных образовательных технологий не должно заменять традиционные формы образования, а органично вплестаться в общую концепцию подготовки высокопрофессионального специалиста.

В пассивной модели обучения преподаватель является основным действующим лицом, управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей, подчиненных директивам преподавателя. Такие формы образовательных технологий позволяют с минимальными издержками добиваться развития «знаниевого» компонента формируемой компетенции, но уровни «уметь» и «владеть» требуют расширения педагогического арсенала.

Так на кафедре экономики и организации производства сложился определенный опыт в организации интерактивных форм обучения. В декабре 2018 г. сотрудниками было организовано одиннадцать мероприятий в рамках недели «Экономика для всех». В числе них следует отметить:

- для студентов гуманитарных профилей была проведена лекция с привлечением практикующего специалиста «Бюджет как институт финансовой системы: взаимодействие экономики и права», а для обучающихся на транспортном факультете – «Формула успешного трудоустройства: «Инженер + знания экономики = высокие шансы на рынке труда». Вызвали интерес проблемные лекции «Экономика и образ жизни человека» и «Нужна ли экономика инженеру-энергетику»;

- для студентов юридического и филологического факультетов организованы деловые экономические игры «Рынок труда: взаимодействие

экономики и права» и «Брифинг: «Оренбуржье глазами зарубежных инвесторов».

– для успешной реализации активных образовательных технологий немалую роль играет соревновательный элемент, что с успехом достигается в реализации таких активных образовательных технологий, как презентация бизнес-проектов или предметная конференция. Активное участие в организации и проведении предметной конференции «Технологическое развитие экономики с учетом производственного и предпринимательского потенциала» приняли студенты электроэнергетического факультета (они же участвовали в викторине «Технологическое предпринимательство: симбиоз экономики и техники», соревнуясь с обучающимися на финансово-экономическом факультете). Профессионально выглядели доклады магистрантов Аэрокосмического института на круглом столе «Технологическое предпринимательство и его роль в развитии экономики».

Таким образом, подводя итог вышесказанному следует отметить, что привлечение студентов различных направлений подготовки к такого рода мероприятиям (где работа в одной аудитории создает интерактивную среду взаимодействия не только между студентами одной группы, но служит формированию сети профессиональных контактов, привлекая к занятиям ведущих специалистов различных отраслей экономики), может служить предпосылкой для становления высококвалифицированных кадров.

В условиях развития рыночных принципов хозяйствования задачи принятия решений подсистем высших учебных заведений являются многокритериальными, а формирование экономической компетентности выступает одной из важнейших ориентиров, стоящих перед всеми уровнями системы образования, включая повышение финансовой грамотности среди учащихся [4]. Экономическая компетентность выступает не просто как результат усвоения экономических знаний и формирования умений, но также как утверждение экономического мышления и экономического поведения, что предполагает умение принимать эффективные решения и нести за них ответственность. А это уже прерогатива специалиста нового уровня, строящего свою будущую карьеру и экономику страны в условиях цифровизации и требований времени.

Список литературы

1. Пузиенко, Ю. В. Формирование экономической компетентности студентов: диссертация на соискание степени кандидата педагогических наук: 13.00.01 Оренбург, 2007. – 185 с.

2. Спешилова, Н.В. Оптимизационная модель управления процессом обучения в вузе в условиях компетентного подхода // Сб. научных трудов по материалам междунар. науч.-практич. конф., посвященной 20-летию экономического факультета ФГБОУ ВПО «Самарская ГСХА» «Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы». – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – С.152 – 156.

3. Аузан, А.У. России появился шанс // Ведомости (3.08.2017). – Режим доступа: www.vedomosti.ru/economics/video/2017/08/03/727802-auzan-rossii-poyavilsya-shans

4. Шепель, В.Н. Многокритериальные детерминированные задачи принятия решений подсистем высших учебных заведений / В.Н. Шепель, Н.В. Спешилова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – №12. – С.124 – 128.

УРОВНИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИТ-ПРОЕКТА

Сурина Е.Е., канд. экон. наук, доцент

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ

Внедрение информационной системы (ИТ-проект) в организации является одним из самых крупных рисков в её деятельности. Во-первых, исполнение ИТ-проекта зависит не только от финансовых и кадровых ресурсов организации, но также требует четкого баланса ресурсов с такими факторами как время и качество. Во-вторых, ИТ-проект априори является инновацией, что требует определенного уровня его восприятия персоналом (отсутствие сопротивления нововведениям) и высокого качества управления. В-третьих, и как итог вышесказанного, реализация ИТ-проекта так или иначе требует реорганизации всей деятельности организации [1], что создаёт трудности в управлении вне самого проекта.

ИТ-проект в сфере образования имеет свою специфику. Прежде всего, в силу повышенного социального значения образования такой проект не может рассматривать как сугубо бизнес-проект. Это в значительной степени нивелирует коммерческую составляющую проектирования и переносит акцент на результативность ИТ-проекта. Собственник бизнеса, реализующий ИТ-проект, рискуя ресурсами и временем, в случае успеха получает нормализованные бизнес-процессы и прозрачность бизнеса, новое качество менеджмента, повышение капитализации компании, инвестиционную привлекательность и перспективы дальнейшего развития. Все эти аспекты не вполне применимы к образовательной организации. В первую очередь реализация образовательного ИТ-проекта направлена на оптимизацию коммуникативных функций, которые должны охватывать не только бизнес-процессы организации, но и коммуникации различных групп пользователей – от обучающихся до государственных органов управления. Существенным фактором является и то, что в последнее время государство достаточно точно и жестко определяет как требования к функционалу информационной системы, так и регламент её функционирования для образовательных учреждений.

Однако в сфере образования как и для коммерческих бизнес-проектов огромную роль имеет управление проектными рисками.

В общепринятом значении [2] риск- это определенная вероятность возникновения убытков или недополучения прибыли в отличии от ожидаемого результата. В случае образовательного ИТ-проекта основная черта риска - опасность или возможная неудача – проявляется в снижении эффективности управления образовательными процессами, самой организации. Важной задачей для предупреждения такой опасности является идентификация рисков [4] – определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик. Идентификация рисков начинается с их классификации (таблиц 1).

Таблица 1

Классификация рисков ИТ-проекта

№	Вид рисков	Характерные черты
1	Технические	ненадежность технологии, нереалистичность цели, изменения технологий, требований и т.п
2	Управленческие	некачественное планирование, неудачное назначение ресурсов, нереалистичные оценки, проблемы с подрядчиками, со взаимодействием участников, проблемы с принятием необходимых решений
3	Организационные	несовместимые цели по срокам, стоимости и целям, нестабильное финансирование, конфликты из-за ресурсов с другими проектами и т.п.
4	Внешние	изменения законов, государственных требований, рыночной обстановки, погода, всевозможные форс-мажоры и т.п

Результатами идентификации риска являются не только сами возможные риски, но также их условия и признаки (триггеры), определяющие факт возникновения риска и степень вероятности такого возникновения.

Анализ опыта внедрения ИТ-проектов в деятельность образовательных организаций позволяет выделить их основные риски, причины возникновения и уровни проектного управления в организации (таблица 2). Последнее особенно важно, поскольку верное определение уровня управления проектом позволяет определить точку возникновения риска [6] и провести комплекс предупреждающих мер еще до начала реализации проекта, то есть до того момента, когда риски превращаются в проблемы. Это позволяет избежать повышения трудозатрат на решение задач ИТ-проекта, с каждым последующим этапом.

Таблица 2

Уровни проектного управления основных рисков образовательного ИТ-проекта

Риски	Причины возникновения	Уровень проектного управления
Масштаб проекта	Отсутствие у предприятия заказчика долгосрочной ИТ-стратегии Отсутствие	Стратегический

	согласованных требований у предприятия к системе Отсутствие корпоративных стандартов на предприятии	
Нереальные сроки	Низкая скорость принятия решений по проектным вопросам Ошибочный расчет времени занятости сотрудников заказчика на проекте	Функциональный
Финансирование	Нарушение договоренностей по процедурам проекта (нарушение методологии внедрения) Неадекватное планирование объема инвестиций в проект	Стратегический
Организационная политика	Неупорядоченность бизнес-процессов. Нарушение договоренностей по процедурам проекта (нарушение методологии внедрения)	Стратегический Функциональный
Многочисленные задержки выполнения работ	Интеграция с существующими информационными системами предприятия Нарушение договоренностей по процедурам проекта (нарушение методологии внедрения)	Стратегический Функциональный Операционный
Неожиданные функциональные бреши	Неадекватный план внедрения системы по функциональным модулям отсутствие сети, плохое оборудование и пр	Функциональный

Вопросы взаимопонимания	нелояльность руководства к проекту; Отсутствие поддержки внедрения со стороны ключевых пользователей Недостаточный уровень знаний пользователей о проекте	Стратегический Функциональный Операционный
Соппротивление нововведениям	недостаточный уровень квалификации специалистов недостаточный уровень мотивации специалистов	Стратегический операционный

Например, такой риск как сопротивление персонала изменениям быть заведомо предупрежден регулярной разъяснительной работой, созданием эффективных коммуникаций (обратной связи между пользователями и проектной командой) и развитием системы мотивации [5]. Для ликвидации этого риска важна поддержка руководства. Именно поэтому система мотивации преследует две цели — оперативную и стратегическую. Оперативная мотивация персонала нацелена на то, чтобы специалисту хотелось работать в проекте. Это и моральная мотивация, когда сотруднику понятны высокие цели проекта, его роль в развитии компании и т. д., и материальное стимулирование, связанное со сроками реализации проекта, принятием проектных решений, активностью сотрудника и т. д. Но не менее важна мотивация стратегическая. Сотрудник, привлекаемый в проект, должен понимать, что по его окончании он будет иметь более высокую квалификацию и потенциальные возможности, а значит, для него должны быть открыты некоторые перспективы.

В целом реализация управления рисками при внедрении ИТ проектов в сфере образования должна иметь методологические основы [3], которые могут предполагать решение следующих задач:

- идентификация рисков образовательного ИТ-проекта по уровням проектного управления;
- конкретизация основных инновационных параметров оценки риска;
- разработка моделей мониторинга и управления рисками образовательного ИТ-проекта по уровням управления;
- формирование компетентности в области управления рисками образовательного ИТ-проекта.

Значимым результатом построения такой методологии может стать построение и реализация на практике модели управления рисками образовательного ИТ-проекта.

1. Авдошин, С.М. Информатизация бизнеса. Управление рисками / С.М. Авдошин, Е.Ю. Песоцкая. - М.: ДМК Пресс, 2011. – 176 с.
2. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: Учебное пособие / Л.Н. Мамаева. - М.: Дашков и К, 2013. - 256 с.
3. Причинин А.Е. Методы управления рисками образовательного проекта // Технологическое образование и устойчивое развитие региона : сб. науч. Тр. Междунар. науч.-практич. Конф.: в 3 ч. / под ред. В.В. Крашенинникова. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2012. Ч.1. с. 92-96.
4. Песоцкая Е.Ю. Необходимость управления рисками в области информационных технологий // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – № 6-3.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=821> (дата обращения: 24.12.2018).
5. Том ДеМарко, Тимоти Листер Человеческий фактор. Успешные проекты и команды. Изд-во Символ–Плюс 3–е изд. 288 с.
6. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 5th Edition / Project Management Institute. Newtown Square, PA: Project Management Institute Руководство к своду знаний по управлению проектами [Электронный ресурс] URL: <http://projectbureau.ru/standard/pmbok5> (20.05.2018 г.)

ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Туктамышева Л.М., канд. экон. наук, доцент,

Бакирова А.М., канд. ист.наук, доцент

Образцова Т.Н.

Оренбургский государственный университет

В последние годы по всей стране наблюдается снижение численности студентов, что связано с общим падением численности населения. Демографическая яма, образовавшаяся в 90-е годы XX века с резким падением рождаемости, продолжила проявляться во втором десятилетии этого века. Снижение численности абитуриентов сопровождалось снижением количества бюджетных мест, а в последние годы наблюдалось снижение числа ВУЗов по всей стране по причине их присоединения, сокращения филиалов или закрытия [4]. Такие изменения привели к сокращению профессорско-преподавательского персонала, что связано с одной стороны снижением нагрузки на одного преподавателя, с другой стороны необходимостью выполнения обязательств по уровню заработной платы преподавателей в условиях ограниченного бюджета ВУЗов [2,3].

Исследования показывают, что развитие высшего образования в регионе тесно коррелировано с общим социально-экономическим развитием, снижение числа ВУЗов и численности профессорско-преподавательского персонала наблюдается по всей России, что в конечном итоге приведет к снижению доступности высшего образования [1,5].

В 2017-2018 учебном году в Оренбургской области действовали 5 самостоятельных образовательных организаций высшего образования, которые осуществляют образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры и 13 филиалов ВУЗов. В 2017-2018 учебном году в Оренбургской области высшее образование получали 46,3 тыс.студентов. Более половины студентов (57,8%) - женщины.

Численность бакалавров, специалистов и магистров, выпущенных образовательными организациями высшего образования, в 2017 году составила 9000 человек. В 2017 году на 10 000 человек населения приходилось 234 студента образовательных организаций высшего образования. Для сравнения в 2016г. – 245 студента на 10 тыс. человек населения.

В образовательных организациях высшего образования области в 2017/18 учебном году работал 2351 штатный преподаватель, из них 313 человек имели ученую степень доктора наук и 1514 – кандидата наук (в 2016/17 учебном году соответственно 2512, 319, 1601). Из общего числа преподавателей 196 человек имели ученое звание профессора и 964 – доцента.

Следует отметить значительное снижение числа преподавателей ВУЗов в Оренбургской области за последние годы (рисунок 1).

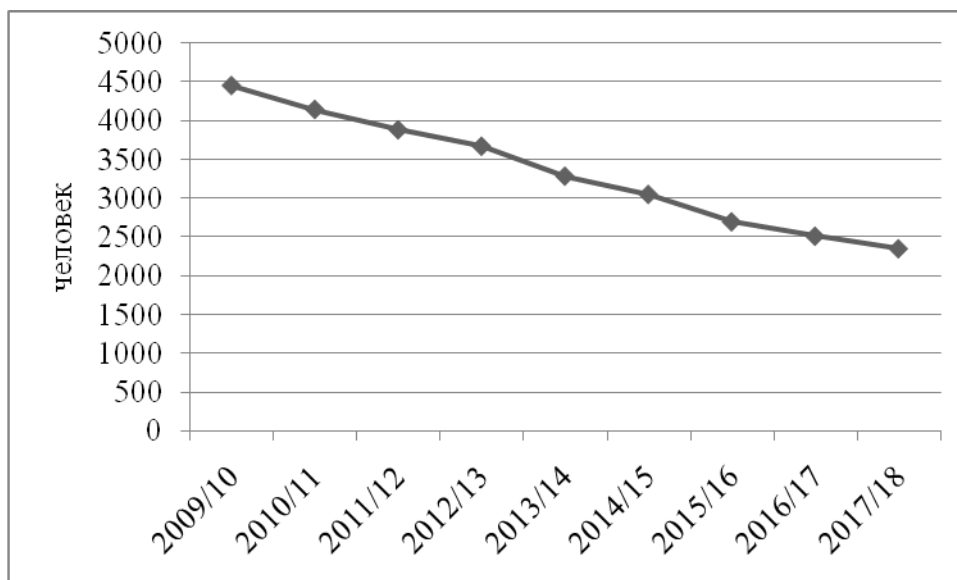


Рисунок 1 – Динамика профессорско-преподавательского персонала образовательных учреждений высшего профессионального образования Оренбургской области (на начало учебного года, человек)

По рисунку 1 можно увидеть значительное снижение числа преподавателей в ВУЗах региона. Так, в 2017-2018 учебном году по сравнению с 2009-2010 учебным годом персонал сократился на 2101 человек, из них 505 человек имели ученую степень кандидата наук и 97 ученое звание доцента. Начиная с 2011-2012 учебного года, ежегодно профессорско-преподавательский персонал ВУЗов области сокращался в среднем на 256 человек. Среднее снижение числа кандидатов наук за этот же период снижение на 99 человек в год, докторов наук снижение на 8 человек, профессоров 11 человек, доцентов на 19 человек. Таким образом, можно сделать вывод, что сокращение персонала шло за счет неостепененных преподавателей и кандидатов наук, не имеющих звание доцента.

Снижение числа преподавателей привело к изменениям в структуре остепененности: возросла доля докторов наук и кандидатов наук в общей численности преподавателей ВУЗов (рисунок 2,3).

Снижение общего числа профессорско-преподавательского персонала привело к росту доли докторов наук и профессоров с 7% до 13% и с 5,5% до 8,3% соответственно.

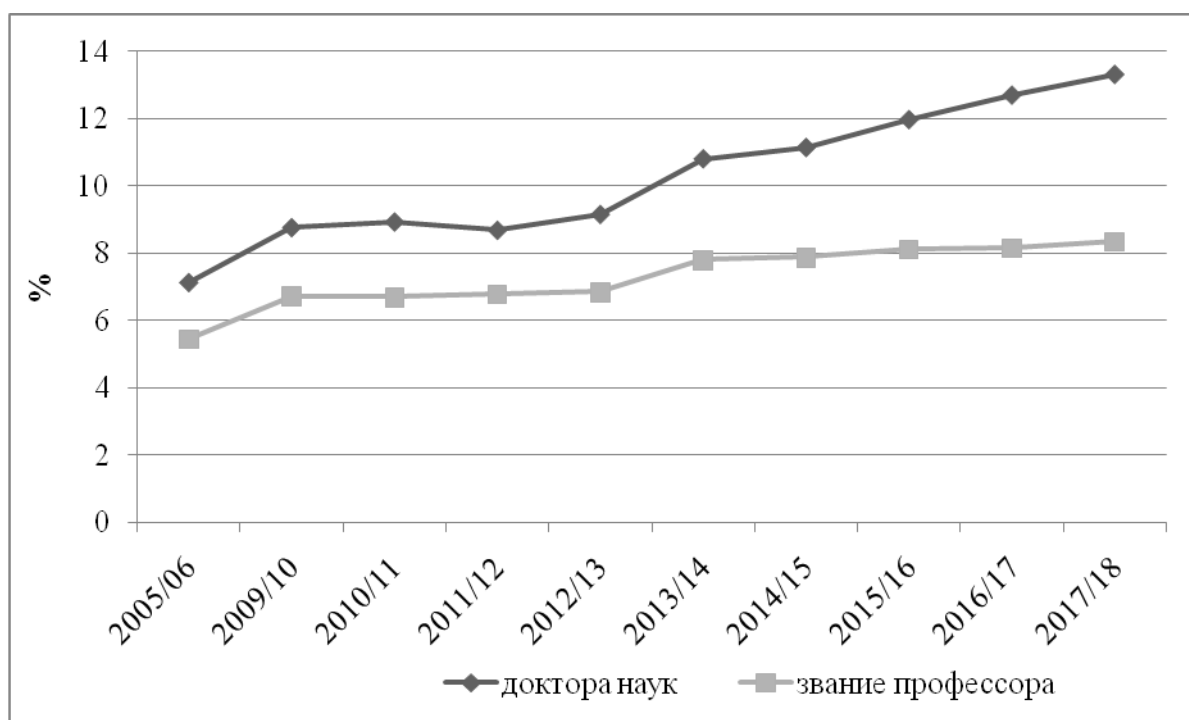


Рисунок 2 – Динамика доли докторов наук и профессоров в общей численности преподавателей ВУЗов в Оренбургской области

Динамика доли кандидатов наук и доцентов была существеннее: с 39% в 2005-2006 учебном году до 64,4% в 2017-2018 году и с 23% до 44,8% для доцентов соответственно (рисунок 3).

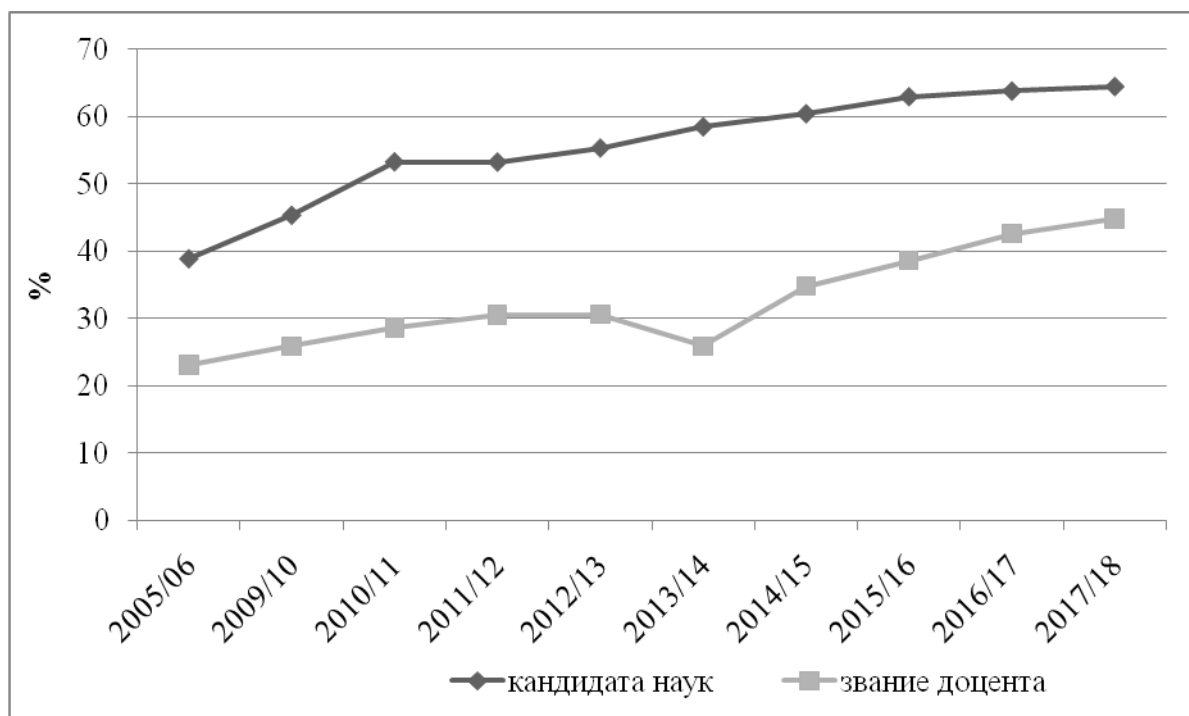


Рисунок 3 – Динамика доли кандидатов наук и доцентов в общей численности преподавателей ВУЗов в Оренбургской области

Осуществим прогнозирование общего числа профессорско-преподавательского состава ВУЗов и числа кандидатов и докторов наук, а также доцентов и профессоров.

Прогнозирование проводили в предположении о равномерном изменении изучаемых показателей (линейный тренд). Оценку параметров проводили методом наименьших квадратов в MS Excel. Результаты моделирования и прогнозирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты прогнозирования профессорско-преподавательского персонала ВУЗов Оренбургской области до 2020-2021 учебного года

Показатель	Оценка модели	Средняя ошибка аппроксимации	Прогноз на 2018-2019 учебный год	Прогноз на 2019-2020 учебный год	Прогноз на 2020-2021 учебный год
ППП	$\bar{y}_t = 4695 - 271,4 * t$, $t = 1, 2, \dots, 10$.	5,5%	1981	1709	1438
Кандидаты наук	$\bar{y}_t = 2274 - 79,4 * t$, $t = 1, 2, \dots, 10$.	7,6%	1480	1401	1321
доценты	$\bar{y}_t = 1170 - 18,08 * t$, $t = 1, 2, \dots, 10$.	23%	989	971	953
Доктора наук	$\bar{y}_t = 382 - 8,083 * t$, $t = 1, 2, \dots, 10$.	10,5%	302	293	285
Профессора	$\bar{y}_t = 305,6 - 12,11 * t$, $t = 1, 2, \dots, 10$.	5,9%	184	172	160

Таким образом, ожидается дальнейшее снижение числа ППП в ВУЗах региона, так, при условии сохранения сложившейся тенденции, в 2020-2021 учебном году прогнозируется, что число профессорско-преподавательского персонала составит 1438 человек, из них 1321 человек будут иметь ученую степень кандидата наук, 953 ученое звание доцента.

Полученные прогнозы с одной стороны позволяют сделать выводы о росте доли числа преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, с другой стороны такое значительное снижение числа преподавателей ВУЗов свидетельствует о потере высококвалифицированных кадров системы высшего образования.

Список литературы

1 Беляков, С. А. Оценка вклада системы образования в социально-экономическое развитие региона: международные тенденции и российский опыт / С. А. Беляков, Г. А. Краснова // Университетское управление: практика и анализ, 2016. - № 103 (3). - С. 8-15.

2 Гамилова Д.А. Анализ состояния и тенденций развития высшего образования в Республике Башкортостан/Д.А. Гамилова //Управление экономическими системами, 2018. - №1. – С.1-6.

3 Давыдова А. В. Прогноз перспектив развития высшего образования: вероятные сценарии и их реализация в вузах // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2015. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognoz-perspektiv-razvitiya-vysshego-obrazovaniya-veroyatnye-stsenarii-i-ih-realizatsiya-v-vuzah> (дата обращения: 27.12.2018).

4 Карпик А. П., Бавская В. Г. Анализ состояния проблемы развития высшего образования в Российской Федерации // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-problemy-razvitiya-vysshego-obrazovaniya-v-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 27.12.2018).

5 Кокшаров В.А. Оценка развития системы высшего образования в России / В.А. Кокшаров // Экономика региона, 2014. - №4. – С. 30-44.

ПРОВЕРКА КОИНТЕГРАЦИИ В МОДЕЛЯХ ПО ПАНЕЛЬНЫМ ДАННЫМ

Туктамышева Л.М., канд. экон. наук, доцент
Оренбургский государственный университет

Повышение эффективности принятия решений, как на макро-уровне, так и на уровне производства, продажи и доставки отдельных товаров и услуг в современных условиях возможно за счет обработки и анализа данных больших объемов, к которым в том числе относятся панельные данные.

Современные возможности сбора, хранения и обработки данных привели к быстрому развитию и использованию моделей на панельных данных. Модели по панельным данным содержат временную компоненту, а, значит, для них также проводят тестирование схожее с обычными временными рядами. Речь идет о проверке теста на единичный корень и проверку коинтеграции.

Разработкой тестов на проверку единичного корня занимались такие ученые как Levin, Lin, Chu [7], Im, Pesaran, Shin [5], Maddala, Wu, Choi [8], Hadri [4]. В отечественной литературе обзор этих тестов можно найти в [1]. В случае отсутствия единичного корня имеют дело со стационарными рядами для которых построение модели по панельным данным не предполагает дальнейших исследований временных рядов. В случае, если обнаруживается единичный корень, то переходят к проверке панельной коинтеграции.

Тест Левина-Лина-Чу реализован в ППП Gretl (необходимо перейти во вкладку «Переменная» - «Тесты единичного корня» - «Levin- Lin-Chu test». В ППП Eviews реализован ряд тестов: Левина-Лина-Чу, Брайтлинга, Хадри и др. Для тестирования единичного корня следует перейти во вкладку Eviews «Quick»- «Series Statistics» - «Unit root Test» и в появившемся окне в поле «Type test» выбрать один из тестов или выбрав вариант «Summary» получить оценки по всем представленным в программах тестам на единичный корень по панельным данным.

Для проверки панельной коинтеграции используют тесты в основе которых лежит, как правило, расширенный тест Дики-Фуллера.

Рассмотрим наиболее распространенный тест Педрони на панельную коинтеграцию [9]. Пусть коинтегрирующая регрессия имеет вид (1):

$$\eta_{i,t} = \alpha_i + \gamma_i t + \beta_{1,i} \xi_{1,i,t} + \dots + \beta_{k,i} \xi_{k,i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

а ее оценка - вид (2):

$$y_{i,t} = \alpha_i + \gamma_i t + \beta_{1,i} x_{1,i,t} + \dots + \beta_{k,i} x_{k,i,t} + z_{i,t}, \quad (2)$$

где $i = 1, \dots, n$; $t = 1, \dots, N$; n – число объектов, над которыми производятся наблюдения; N – длина временного ряда; $1, \dots, k$ – число факторов в модели. Для каждого i -го наблюдения панели временные ряды зависимой и независимых переменных являются рядами $I(1)$, то есть содержат один единичный корень.

При нулевой гипотезе об отсутствии коинтеграции остатки модели z_{it} также являются интегрированными первого порядка $I(1)$.

Выдвигается нулевая гипотеза об отсутствии коинтеграции:

$$H_0: \rho_i = 1 \quad \forall i, i = 1, \dots, n.$$

Где ρ_i коэффициент авторегрессии из модели

$$\varepsilon_{it} = \rho \varepsilon_{it-1} + \mu_{it} \quad (3)$$

Строятся статистики, основанные на остатках модели [2]. Четыре из которых построены на основе объединения данных по внутреннему измерению они соответствуют альтернативной гипотезе:

$$a) H_1: \rho_i = \rho < 1, \quad \forall i = 1, \dots, n$$

и три - на основе объединения по промежуточному измерению при альтернативной гипотезе:

$$б) H_1: \rho_i < 1, \quad \forall i = 1, \dots, n.$$

Рассмотрим статистики соответствующие а):

Панельная v - статистика:

$$P_1 = N^2 n^{3/2} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^2 z_{i,t-1}^2 \right)^{-1}, \quad (4)$$

где

$$\mathbb{E}_i^2 = 1/N \sum_{t=1}^N \delta_{i,t}^2 + 2/N \sum_{j=1}^{m_j} \left(1 - \frac{j}{m_j + 1} \right) \sum_{t=j+1}^N \delta_{i,t} \delta_{i,t-j}. \quad (5)$$

Остатки $\delta_{i,t}$ находят по уравнению регрессии:

$$\Delta y_{i,t} = b_{1,i} \Delta x_{1,i,t} + b_{2,i} \Delta x_{2,i,t} + \dots + b_{k,i} \Delta x_{k,i,t} + \delta_{i,t}. \quad (6)$$

Панельная ρ - статистика:

$$P_2 = \frac{N n^{1/2} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^2 (z_{i,t-1} \Delta z_{i,t} - \mathbb{E}_i)}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^2 z_{i,t-1}^2}, \quad (7)$$

где

$$\mathbb{E}_i = 1/N \left(\sum_{j=1}^{m_j} \left(1 - \frac{j}{m_j + 1} \right) \sum_{t=j+1}^N \mathbb{E}_{i,t} \mathbb{E}_{i,t-j} \right). \quad (8)$$

Остатки $\mathbb{E}_{i,t}$ находят по уравнению авторегрессии:

$$z_{i,t} = \rho_i z_{i,t-1} + \mathbb{E}_{i,t}. \quad (9)$$

Панельная t – статистика (непараметрическая):

$$P_3 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^2 (z_{i,t-1}^* \Delta z_{i,t}^* - \mathbb{E}_i)}{\sqrt{\tilde{\sigma}_{n,N}^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^2 z_{i,t-1}^2}}, \quad (10)$$

где

$$\tilde{\sigma}_{n,N}^2 = 1/n \sum_{i=1}^n \mathbb{E}_i^{-2} \mathbb{E}_i^2, \quad (11)$$

$$\mathbb{E}_i^2 = s_i^2 + 2\mathbb{E}_i. \quad (12)$$

Панельная t – статистика (параметрическая):

$$P_4 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^{-2} z_{i,t-1}^* \Delta z_{i,t}^*}{\sqrt{\mathbb{E}_{n,N}^{*2} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_i^{-2} z_{i,t-1}^{*2}}}, \quad (13)$$

где

$$\mathbb{E}_{n,N}^{*2} = 1/n \sum_{i=1}^n \mathbb{E}_i^{*2}, \quad (14)$$

$$\mathbb{E}_i^{*2} = 1/N \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_{i,t}^{*2}. \quad (15)$$

Остатки $\mathbb{E}_{i,t}^*$ находят по уравнению регрессии:

$$z_{i,t} = \mathbb{E}_i z_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{m_i} \mathbb{E}_{i,m} \Delta z_{i,t-m} + \mathbb{E}_{i,t}^*. \quad (16)$$

б) Групповая ρ – статистика:

$$P_5 = Nn^{-\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{t=1}^N (z_{i,t-1} \Delta z_{i,t} - \mathbb{E}_i)}{\sum_{t=1}^N z_{i,t-1}^2}. \quad (17)$$

Групповая t – статистика (непараметрическая):

$$P_6 = n^{-\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{t=1}^N (z_{i,t-1} \Delta z_{i,t} - \mathbb{E}_i)}{\sqrt{\mathbb{E}_i^2 \sum_{t=1}^N z_{i,t-1}^2}}, \quad (18)$$

где

$$\mathbb{E}_i^2 = s_i^2 + 2\mathbb{E}_i. \quad (19)$$

Групповая t – статистика (параметрическая):

$$P_7 = n^{-\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{t=1}^N (z_{i,t-1}^* \Delta z_{i,t}^*)}{\sqrt{\sum_{t=1}^N s_i^{*2} z_{i,t-1}^{*2}}}, \quad (20)$$

где

$$s_i^{*2} = 1/N \sum_{t=1}^N \mathbb{E}_{i,t}^{*2}. \quad (21)$$

Критические значения статистик находятся методом Монте-Карло [9]. Тест Педрони реализован в ППП Eviews. Для проверки панельной коинтеграции необходимо выбрать последовательность вкладок Quick/Group Statistics/ Johansen Cointegration Test. В открывшемся окне необходимо перечислить названия переменных по которым проверяется коинтеграция. При

нажатии ok, открывается окно Panel Cointegration Test, где в поле «Test type» можно выбрать один из тестов (Педрони, Као или Фишера).

Второй тест на панельную коинтеграцию предложен Ву и Маддала. Предварительно проверяется коинтеграция в каждом из n наборов данных. Оценки вероятностей принятия нулевой гипотезы p_i предполагаются равномерно распределенными на промежутке от 0 до 1. Тест основан на усреднении полученных оценок p_i и выражение статистики имеет вид:

$$MW = -2 \sum_{i=1}^n \ln p_i \quad (22)$$

и распределен по закону Хи-квадрат с числом степеней свободы $2n$ [2,8].

Преимущество теста Маддала и Ву над тестом Педрони в том, что здесь можно первоначально использовать любой тест на коинтеграцию, а также нет требования одинаковой длины временных рядов.

В работе Као представлены тесты, основанные на простом и расширенном тесте Дики-Фуллера [2]. Коинтеграционная регрессия имеет вид:

$$\begin{aligned} y_{it} &= \alpha_i + \beta x_{it} + z_{it}, \\ i &= 1, \dots, n, \quad t = 1, \dots, N, \\ y_{it} &= y_{it-1} + u_{it}, \\ x_{it} &= x_{it-1} + e_{it}, \end{aligned} \quad (23)$$

где α_i - фиксированные эффекты различающиеся для разных сечений наблюдений. y_{it}, x_{it} случайные блуждания. При нулевой гипотезе об отсутствии коинтеграции остатки z нестационарны.

Оценки ρ находят по формуле:

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^N z_{it} z_{it-1}}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^N z_{it}^2} \quad (24)$$

Статистика t_ρ :

$$t_\rho = \frac{(\hat{\rho} - 1) \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^N z_{it-1}^2}}{s_z^2}, \quad (25)$$

$$s_z^2 = \frac{1}{nN} \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^N (z_{it} - \hat{\rho} z_{it-1})^2. \quad (26)$$

Као предложил четыре статистики, основанные на тесте Дики-Фуллера:

$$DF_\rho = \frac{N\sqrt{n}(\hat{\rho} - 1) + 3\sqrt{n}}{\sqrt{10,2}}, \quad (27)$$

$$DF_\rho = \sqrt{1,25} t_{\hat{\rho}} + \sqrt{1,875} n, \quad (28)$$

$$DF^*_{\rho} = \frac{\sqrt{n}N(\delta-1) + \frac{3\sqrt{n}\epsilon_v^2}{\epsilon_{ov}}}{\sqrt{3 + \frac{36\epsilon_v^4}{5\epsilon_{0v}^4}}}, \quad (29)$$

$$DF^*_t = \frac{t_{\delta} + \frac{\sqrt{6n}\epsilon_v}{2\epsilon_{ov}}}{\sqrt{\frac{\epsilon_{ov}^2}{2\epsilon_v^2} + \frac{3\epsilon_v^2}{10\epsilon_{0v}^2}}}, \quad (30)$$

где ϵ_{ov}^2 и ϵ_v^2 – оценки дисперсии и оценки дисперсии долгосрочного равновесия соответственно:

$$\epsilon_{ov}^2 = \epsilon_{ou}^2 - \epsilon_{oue}^2 \epsilon_{oe}^{-2}, \quad \epsilon_v^2 = \epsilon_u^2 - \epsilon_{ue}^2 \epsilon_{oe}^{-2}. \quad (31)$$

Также Као предложил статистику, которая основана на расширенном тесте Дики-Фуллера. Рассматривается модель вида:

$$z_{it} = \rho z_{it-1} + \sum_{j=1}^p \theta_j \Delta z_{it-j} + v_{itp}. \quad (32)$$

$$ADF_t = \frac{t_{ADF} + \frac{\sqrt{6n}\epsilon_v}{2\epsilon_{ov}}}{\sqrt{\frac{\epsilon_{ov}^2}{2\epsilon_v^2} + \frac{3\epsilon_v^2}{10\epsilon_{0v}^2}}}. \quad (33)$$

Статистики (27-30) и (33) распределены по стандартному нормальному закону $N(0,1)$. Као на основе моделирования с помощью метода Монте-Карло установил малую мощность тестов при малых N и n . При увеличении длины временного ряда свыше 25 наблюдений для каждого n мощность критериев быстро возрастает [6]. Тест Као также реализован в ППП Eviews.

Кроме рассмотренных выше тестов на панельную коинтеграцию также существуют и другие тесты, с которыми можно ознакомиться в [2].

Последовательность проверки коинтеграции по панельным данным для всех тестов состоит из следующих шагов:

1) Проверка гипотезы о наличии единичного корня. В случае если нулевая гипотеза отвергается и ряды типа $I(0)$, то оценивается модель по панельным данным вида (1) по исходным данным. В случае, если нулевая гипотеза принимается и ряды типа $I(1)$, то переходят ко 2 шагу.

2) Проверяется гипотеза об отсутствии коинтеграции. Если нулевая гипотеза отвергается, то оценивается модель по панельным данным вида (1) по исходным данным. Если нулевая гипотеза принимается, то долгосрочное равновесие отсутствует. Можно оценивать модель (1) в первых разностях.

Следует отметить, что проверка на единичный корень и коинтеграцию по панельным данным это вопрос только не механического соответствия применяемым методам, такая проверка и ее результаты также имеют

практическую значимость с точки зрения и закономерностей, свойственных исследуемым процессам и явлениям.

Список литературы

- 1 Скроботов, А. Тестирование наличия единичных корней в панельных данных при однородной альтернативе / А. Скроботов // Научный вестник ИЭП им. Гайдара.ру. - 2016. - № 11. - С. 39-46.
- 2 Barbieri, L. Panel cointegration tests: a review / Barbieri L. // Rivista Internazionale di Scienze Sociali. 2008. - №1. – P.3- 36.
- 3 Choi, I. Unit Root Tests for Panel Data / Choi, I. // Journal of International Money and Finance. - 2001. - №20. – P. 249–272.
- 4 Hadri, K. Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panel Data / K. Hadri // Econometrics Journal. – 2000. - №3. – P.148-161.
- 5 Im, K. S., Pesaran, M. H., Shin Y. Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels / Im, K. S., Pesaran, M. H., Shin Y. // Journal of Econometrics. – 2003. – № 115. – P. 53–74.
- 6 Kao, Chinwa D. Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data / Chinwa D. Kao // Journal of Econometrics. - 1999. - №90. – P. 1– 44.
- 7 Levin, A., Lin C. F., Chu C. Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties / Levin, A., Lin C. F., Chu C. // Journal of Econometrics. – 2002. – № 108. – P. 1–24.
- 8 Maddala, G. S., Wu Sh. A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test / Maddala, G. S., Wu Sh // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. – 1999. - №61. – P. 631-652.
- 9 Pedroni, P. Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors / P. Pedroni // Oxford bulletin of economics and statistics. – 1999. – №61. - P.653-670.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ МАЛОГО ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Цыганова И.А., канд. экон. наук, доцент, Чопикян А.Р.
Оренбургский государственный университет**

Сущность формирования и управления ассортиментом заключается в том, чтобы своевременно предлагать покупателям определенную совокупность товаров, которые бы, соответствуя профилю малого торгового предприятия, удовлетворяли требованиям определенных категорий покупателей

Важным управленческим процессом в малой торговой организации является планирование ассортиментной матрицы. Даже удачные планы реализации продукции и продвижения товара на рынке не сгладят последствия ошибок, допущенных при планировании ассортимента. Продуманность ассортимента, его представленность являются факторами, способствующими успешной реализации продукции, оптимизации прибыли.

Объектом исследования является продуктовый магазин «Продукты», осуществляющий оптовую и розничную торговлю.

Предметом исследования будет ассортиментная политика малого торгового предприятия «Продукты».

Целью является совершенствование формирования конкурентоспособной стратегии по развитию предприятия, привлечение клиентов с помощью рекламы, акций, а также автоматизация бизнес-процессов.

В условиях конкурентной борьбы важным моментом является выявление представленности продукции у конкурентов [1,2], так как потребители могут отдать предпочтение им при лучшем ассортименте. Следовательно, необходимо тщательно отслеживать ту продукцию, которая представлена в ассортименте магазина-конкурента и пользуется спросом.

В связи с этим возникает проблема интеграции ресурсов на малых торговых предприятиях. Автоматизация процессов приема и сбыта товара обеспечит в дальнейшем для предпринимателя широкий спектр возможностей для развития, а отчетная документация позволит проанализировать, какой ресурс (товар) не пользуется спросом у потребителя либо требует увеличение закупок. Прежде всего, необходимо учитывать, что для сторонних организаций, сотрудничающих с торговым предприятием, также требуется отчетная документация по реализации их товара для возможного расширения своего ассортимента и привлечение все больше новых предприятий для сотрудничества и осуществления бизнес – потоков. Благоприятное влияние и тесная взаимосвязь будут обеспечивать благоприятную среду для развития бизнеса. В частности, для приема товара на малых предприятиях необходимо, чтобы представитель компании прибыл на торговую точку в целях демонстрации своего продукта или ассортимента продуктов. Предприниматель просматривает их через каталог, затем составляет список необходимых ему

ресурсов для реализации. Составляется накладная, и перечисляются денежные активы на счет организации. Это довольно долгий процесс, а если учитывать поток потребителей, которым необходим данный товар в текущий момент времени, то уже можно говорить о том, что клиент будет недоволен отсутствием желаемого товара.

Исходя из выдвинутых проблем, можно прийти к тому, что:

- отсутствует автоматизация даже для маленьких задач;
- основная доля операций производится вручную;
- необходимо обучать сотрудников (малое знание ПК и ПО для осуществления задач усугубляет положение предпринимателя, необходимы средства и время на обучение персонала).

В связи с выдвинутыми проблемами на малом предприятии, касаясь интеграции ресурсов в торговой среде, можно прийти к выводу, что для частичной автоматизации необходимо внедрить классификатор товаров. Он позволит:

- разделить товарные группы по классам для облегчения их приема;
- сократит время на учет в заданный период времени;
- позволит проанализировать, какой товар пользуется спросом или наоборот;
- разрешит процесс закупки товаров, посредством ввода электронного каталога организацией;
- позволит вести грамотный контроль над входящими и исходящими потоками.

Классификатор товаров на малых торговых предприятиях заметно улучшит бизнес - процессы. Создание электронной «библиотеки» реализуемых ресурсов будет активно развивать конкурентоспособность на рынке, и соперничать с такими «гигантами», как Магнит, Пятерочка и других. Исследуя товарную номенклатуру и оценивая потребности клиентов, он позволит составить хорошую ассортиментную политику на предприятии. Также следует учесть такой аспект, что на малых предприятиях закупка ресурсов должна быть в малых количествах. Этот фактор будет говорить о свежести товара. В частности, хлебобулочные изделия, обладающие свойством быстро терять товарный вид. Зачастую, даже в таких корпорациях, как Магнит или Пятерочка имеет место как ненадлежащий качеству товар. Анализируя ассортимент предлагаемой ими продукции, можно привести пример в отношении сети магазинов Пятерочка, что у их молочной продукции выходит срок годности, но товар по-прежнему лежит на прилавке. Классификатор товара будет учитывать сроки годности у скоропортящихся продуктов, внесением в библиотеку даты окончания срока годности. Разделение товаров на классы предоставит предпринимателю подробную информацию о каждом товаре, реализуемом на его предприятии, а персонал сможет заблаговременно приобрести отсутствующие ресурсы путем просмотра электронного каталога и отправкой заявки на доставку этих товаров.

Своевременное внедрение классификатора товара значительно облегчает процесс учета товаров. Разделение товаров по их признакам облегчает работу с поставщиками. Фрагмент классификатора товаров представлен на рисунке 1.

наименование	↓	Код	Цена	Единица измерения
зелень		000000288		
— зеленый лук		000000291	230,000	Кг
— петрушка		000000290	15,000	Шт
— укроп		000000289	15,000	Шт
овощи		000000287		
— баклажан		000000298	35,000	Кг
— кабачок		000000297	20,000	Кг
— картофель		000000292	24,000	Кг
— лук		000000293	24,000	Кг
— лук репчатый		000000299	24,000	Кг
— морковь		000000295	29,000	Кг
— огурец гладкий		000000302	130,000	Кг
— помидор казахстан		000000301	105,000	Кг
— помидор ташкент		000000300	120,000	Кг
— редька		000000296	35,000	Кг
— свекла		000000294	22,000	Кг
— чеснок		000000303	170,000	Кг
фрукты		000000286		
— апельсин		000000316	70,000	Кг
— виноград тайфи		000000313	90,000	Кг

Рисунок 1 - Классификатор товаров

Представление товаров в такой структуре выявило ряд положительных и отрицательных моментов. Что касается плюсов ведения такой иерархии ресурсов: на малом торговом предприятии «Продукты» имеет место говорить о последовательном разделении элементов на различные классификационные группы. Особенностью является тесная связь объектов иерархии друг с другом благодаря общим признакам. При разделении по признакам классификации возникали проблемы, по какому признаку делить ту или иную товарную группу. Например, на представленном ниже рисунке 2 признаком классификации для молочных изделий, в частности молока и сметаны был выбран признак как жирность.

именование ↓	Код
⊕ 📁 безалкогольные напитки	000000013
⊕ 📁 вино-водочная продукция	000000014
⊕ 📁 кондитерские изделия	000000008
⊖ 📁 молочные изделия	000000007
⊕ 📁 йогурты	000000251
⊖ 📁 молоко	000000252
⊕ 📁 2,5	000000258
⊕ 📁 3,2	000000259
⊖ 📁 сметана	000000253
⊕ 📁 15%	000000264
⊕ 📁 20%	000000265
⊖ 📁 сыры	000000255
⊕ 📁 плавленые	000000269
⊕ 📁 твердые и полутв...	000000268

Рисунок 2 - Признаки классификации

Для сравнительной характеристики объемов продаж за тот иной период и анализа финансово-хозяйственной деятельности малого торгового предприятия «Продукты» используем матрицу Бостонской консалтинговой группы (БКГ-матрица). Сравним объемы продаж за предыдущие месяцы, так как на малых предприятиях целесообразнее вести анализ малых периодов для успешной реализации деятельности магазина. В качестве примера будем использовать товарную группу «рыба и рыбные изделия». Для определения расположения в той или иной части матрицы товаров необходимо посчитать темпы роста рынка и основную долю рынка. Для формирования конкурентно способной ассортиментной политики необходимы данные по объемам продаж у конкурентов. В качестве исходных данных были взяты продажи рыбной продукции магазина «Империя».

Матрица БКГ является одним из самых популярных инструментов маркетингового анализа. С её помощью можно избрать наиболее выгодную стратегию по продвижению товара на рынке. [3,4]

Матрица Бостонской консалтинговой группы (БКГ) – основа анализа продвижения групп товаров, которая базируется на темпе роста рынка и на их доле в конкретном рыночном сегменте.

Задачей матрицы БКГ является определение того, к какой из данных четырех групп можно отнести конкретный вид товара для того, чтобы

проработать стратегию его дальнейшего развития. Матрица БКГ представлена на рисунке 3.

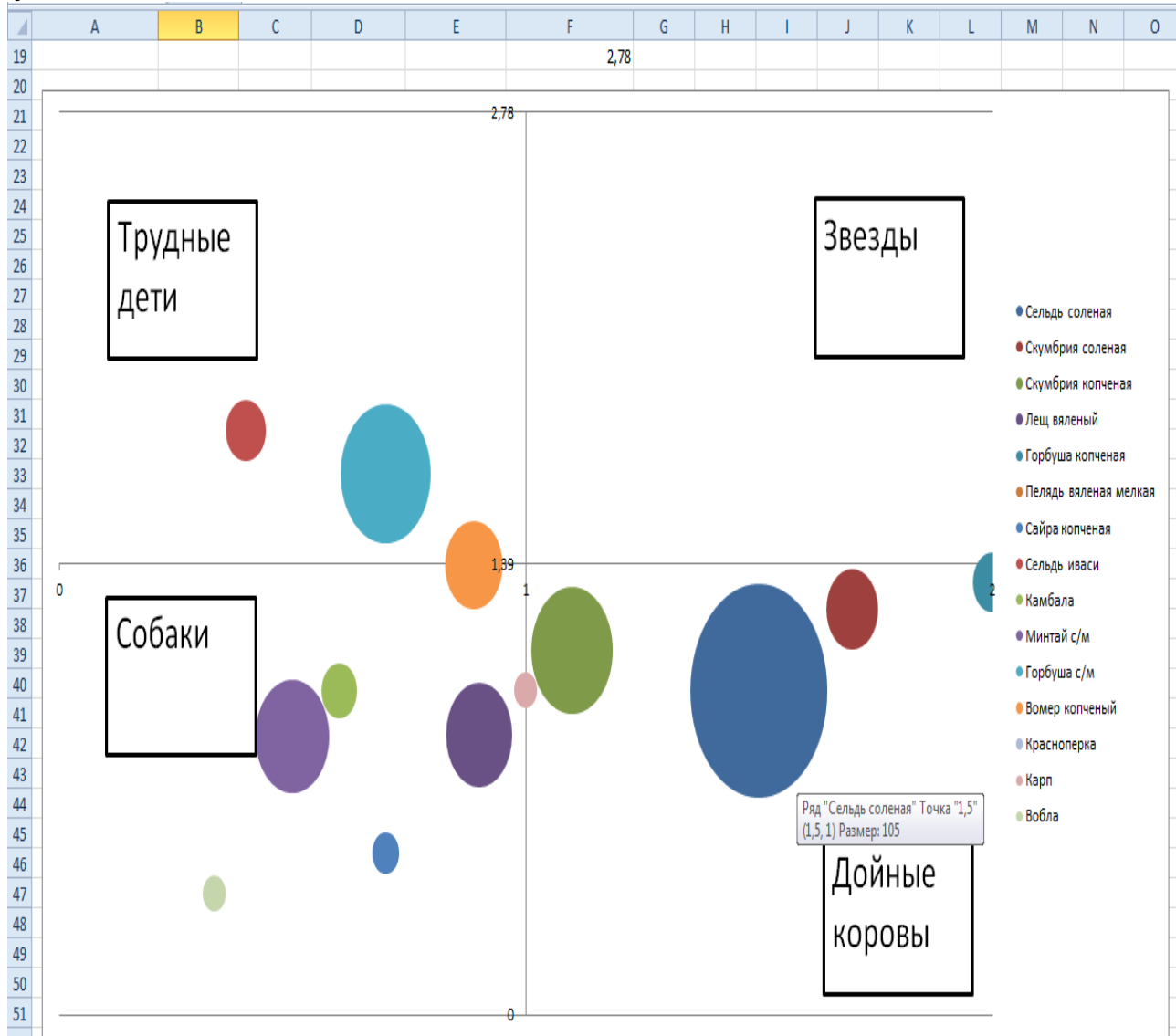


Рисунок 3 - Матрица БКГ

По данным матрицы БКГ можно сделать выводы. «Звезд» на малом торговом предприятии «Продукты» не наблюдается. Возможно, дальнейший рост продаж копченой горбуши способствует попаданию данного товара в зону «звезд». Соленая скумбрия, сельдь и копченая скумбрия являются «дойными коровами» в магазине продукты. Они приносят хороший доход. В дальнейшем, в разработке стратегии стоит обратить на них внимание. Это устойчивые товары на рынке. Сельдь иваси и свежемороженая горбуша попадают в зону «трудных детей». В продовольственном магазине «Продукты» в дальнейшем решено путем разработки стратегии увеличивать относительную долю на рынке горбуши, так как данный товар приобретается по довольно низкой стоимости, а также имеет долгий срок хранения, благодаря глубокой заморозке. С сельдью иваси решений пока не принято. Довольно непонятная динамика продаж данного товара. [5,6]

В зону «собак» попадают такие товары, как минтай, вобла, камбала, лещ, сайра. Трудно сказать, стоит ли от них избавляться или нет. Учитывая некий опыт ведения бизнеса, даже от таких товаров не следует избавляться. Во-первых, они добавляют ассортимента в линейку рыбной продукции. У клиента появляется больше выбора. Во-вторых, такие представители, как лещ и вобла являются некой закуской по большей части, чем товаром первой необходимости. Поэтому избавляться от них не рекомендуется.

В ходе анализа рынка, использования методов формирования конкурентной ассортиментной политики удалось выявить тенденции развития, формирования базы правил ведения бизнес-процессов для привлечения клиентов и доходов, но также и проблемы финансового учета внутри организации. Из-за отсутствия автоматизации процессов закупки, контроля и продажи товаров, отсутствия долгосрочных стратегий и методов продвижения товаров по их жизненному циклу руководителю торгового предприятия трудно будет бороться с конкуренцией на рынке. Современные реалии предполагают борьбу и выработку решений по оптимизации товарного ассортимента для привлечения все более новых клиентов и доходов. Растущие торговые комплексы и сетевые супермаркеты сильно влияют на увеличение выручки предприятия, но они же способствуют стимулированию и поиску новых решений.

Ассортиментная политика является одним из главных элементов конкурентной стратегии фирмы и представляет собой установление оптимальной номенклатуры изготавливаемых и реализуемых изделий посредством модернизации товаров, создания новых товаров, исключения из производственной или торговой программы «неперспективных» с маркетинговой точки зрения товаров [7].

В ходе исследования удалось достичь следующих результатов:

- автоматизировать процессы прихода и расхода товара, что значительно облегчило прием ресурсов и учет на малом торговом предприятии «Продукты»;
- внедрить на предприятии классификатор товаров, позволяющий ранжировать товары на группы по признакам классификации, которые позволили создать иерархию ресурсов предприятия;
- скорректировать номенклатуру товаров;
- с помощью методов количественной оценки ресурсов магазина определить товары, имеющие наибольшую рентабельность в продовольственном магазине, а также аутсайдеров;
- сформировать оперативную стратегию, благодаря которой руководитель способен конкурировать с другими торговыми предприятиями;
- разработать базу рекомендаций по ведению бизнес-процессов на малых торговых предприятиях.

Список литературы

1. Джеффри Г. Шатт Управление товарным потоком: учеб.пособие/ Джеффри Г. Шатт. - М.: Гревцов Пабlishер, 2014г. - 352 с. – ISBN 269-1-5-319-

59315-1.

2. Захарова Ю. А. Торговый маркетинг. Эффективная организация продаж: учебник / Ю.А. Захарова - М.: Дашков и Ко, 2015г. - 136 с.- ISBN 561-0-3-569-26694-5.

3. Формирование матрицы БКГ [Электронный ресурс]: Как построить матрицу БКГ в Excel.- Электрон.дан.- Режим доступа: <http://lumpics.ru/how-build-bcg-matrix-in-excel/>. - (дата обращения: 5.02.2016г.).

4. Семаков С. Л. Прогнозирование и управление продажами в торговых сетях: учебник / С.Л. Семаков, А.С. Семаков. - М.: ФИЗМАТЛИТ, -2016г. - 144 с.- ISBN 239-1-1-693-59753-0.

5. Тютин А.С. Проактивные продажи. Технологии и стандарты розничных продаж: учебник / А.С. Тютин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015г. - 256 с.- ISBN 489-2-1-489-10069-7.

6. Метод анализа ассортимента Маркон [Электронный ресурс]: Методы формирования оптимального ассортимента производственной программы машиностроительного предприятия.- Электрон.дан.- Режим доступа: <https://www.goodstudents.ru/assortiment-analysis/86-formirovanie-assortimentnoj-politiki.html>. - (дата обращения: 01.08.2017г.).

7. Формирование ассортиментной политики [Электронный ресурс]: Решения по формированию ассортиментной политики предприятия. - Электрон.дан. – Режим доступа: <https://www.goodstudents.ru/assortiment-analysis/9-markon-odintsova.html>. – (дата обращения: 05.09.2018г.).

ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМЫ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР»

**Цыганова И.А., канд. экон. наук, доцент, Барсученко А.В.
Оренбургский государственный университет**

Для проведения бизнес-процессов предприятия применяются программные обеспечения, офисные приложения, корпоративные базы данных. Рациональность внедрения ERP системы определяется мотивированной необходимостью её наличия для достижения главной цели бизнеса – прибыли. Функциональная составляющая ERP системы должна обеспечивать формирование такой информации, которая будет необходимой и достаточной для принятия эффективных управленческих решений.

Целью исследования ставится создание уточненного календарного плана, который учитывает ресурсы, имеющиеся в наличии для выполнения проекта.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследование процессов внедрения ERP-систем и оценка рынка;
- выявление и анализ существенных проблем, которые возникли при внедрении ERP-системы;
- формирование рекомендаций по оптимизации внедрения программного продукта на основании выявленных проблем.

ERP-система – эффективный способ ведения бизнеса, который помогает управлять рабочим процессом в целом, планировать деятельность отдельных бизнес-элементов предприятия, а также улучшать работу всех производственных объектов.

В 2016 году североамериканская консалтинговая компания «Panorama Consulting», занимающаяся проблемами внедрения ERP-систем, обнародовала данные очередного сравнения ERP-проектов, реализованных на ключевых платформах - SAP, Oracle и Microsoft.

Согласно предоставленным данным о внедрениях с мая 2015 по сентябрь 2016 года, крупнейшую долю на мировом рынке ERP-систем продолжала удерживать компания SAP, занимая 26%, на втором месте - Oracle (17%), затем группа вендоров уровня Tier II (14%), Microsoft Dynamics (11%) и группа вендоров Tier III и прочих [1,2,3].

Не все компании, реализовавшие внедрения систем управления ресурсами предприятия достигли успехов. Наибольший показатель успешности проектов показали клиенты Oracle - 71%, затем клиенты Microsoft Dynamics - 67%, SAP ERP - 62%.

Эксперты компании «Первый БИТ» отмечают, что на российском рынке ситуация едва ли лучше по сравнению с зарубежными внедрениями.

Статистикой «успешности» ERP-проектов поделились в компании 1С. По данным исследования 555 выполненных внедрений ERP-решений фирмы «1С» в 2012-2015 годах:

- 66% проектов уложились в срок или имеют незначительное, до 10% отклонение от срока;

- 24% проектов отклонились от срока на 11-30% и только 10% проектов отклонились от срока более, чем на 30%.

Процессы внедрения ERP-системы в практике отечественного промышленного предприятия рассматриваются на примере ООО «Оренбургский радиатор», являющегося машиностроительным предприятием по производству радиаторной продукции. Данное предприятие занимается выпуском радиаторов для тракторов, комбайнов, сельхозтехники, легковых и грузовых малотоннажных автомобилей отечественного производства. В общем достаточно большой объем номенклатуры - порядка 6 тысяч спецификаций. На протяжении долгих лет на предприятии все пользователи работали и вели учет в программах 1С: «Бухгалтерия 7.7» и 1С: «Торговля и Склад 7.7».

Ввиду того что информационные системы постоянно развиваются и модернизируются руководство инициировало процесс внедрения ERP-системы с целью увеличения и обеспечения эффективности производственной деятельности компании и в той же мере улучшить управление производственными процессами. 1 января 2018 года началось внедрение новой программы «1С:ERP».

Необходимость перехода оказалась актуальной ввиду ряда причин:

- фирма 1С объявила, что официально больше не будет поддерживать информационные продукты версии 7.7;

- поддержка «семерки» и расширение ее функционала может осуществляться только с помощью программистов фирм франчайзи, что довольно дорого будет обходиться организациям-пользователям старой версии платформы;

- желание руководства получить гораздо лучшее программное обеспечение следующего поколения;

- в старой версии программы не полностью представлен производственный процесс изделий;

- старая версия программы не позволяет в полном охвате и масштабе решать современные задачи бизнеса;

- возникла необходимость вести централизованный учет в единой базе данных ресурсов предприятия [19].

В качестве анализа внедрения были выбраны два модуля системы – модуль «Продажи» и модуль «Производство».

Проведение работ при внедрении модуля «Продажи» не выявило каких-либо трудностей и не произошло отклонений по срокам от планового графика. Все вопросы и проблемы, возникшие на данном этапе, были решены точно в срок. Специалисты отдела продаж успешно работают в данной КИС.

При внедрении модуля «Производство» произошло отклонение от планового графика, что в свою очередь привело к сдвигу последующих работ проекта. При внедрении производственного модуля программы столкнулись с проблемами неполноты и недостоверности ресурсных спецификаций в программе. На своевременность выпуска изделий и списание, потраченных на них материалов, влияет то насколько полно и максимально достоверно будут заполнены в программе спецификации.

Не заполнение ресурсных спецификаций очень сильно усложнит задачу мастеру производства списывать потраченные материалы, так как ему будет необходимо заполнять табличную часть документа с материалами вручную. Это приведет к значительному увеличению времени работы в программе, что в свою очередь может привести к тому, что мастер производства будет не успевать отражать хозяйственные операции в программе.

В данном исследовании представлен анализ рынка ERP-систем [4,5].

Причины внедрения КИС:

- объединение всех подразделений компании и функций в одной компьютерной системе;
- ведение единой базы данных по всем подразделениям и операциям;
- улучшение качества планирования;
- внедрение в компании современных технологий

В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

- российские предприятия используют передовых методов управления, применяемых их зарубежными партнерами. Следствием такого взаимодействия является появление на отечественном рынке систем управления ресурсами предприятия (ERP-систем) российской разработки. Данный процесс носит выраженный поступательный и необратимый характер;

- процесс внедрение ERP-системы является затратным финансово и ресурсно, так как требуется отвлечение персонала предприятия от основной деятельности на определенное время, а также пересмотра бизнес-процессов;

- рынок использования ERP-систем на промышленных предприятиях имеет классические положительные и отрицательные примеры внедрения зарубежной и отечественной практики;

- в качестве основных рекомендаций по внедрению ERP-систем можно сделать акцент на стадии тестирования, уделяя при этом особое внимание работе с персоналом, эффективному обучению пользователей по разработанным наглядным инструкциям с целью понимания функционала будущей системы;

- учитывая возникшие проблемы внедрения КИС на производственном предприятии и предоставленные рекомендации, можно ориентироваться на скорректированный план внедрения для оптимизации процессов, происходящие на предприятии и сокращение насущных проблем при внедрении.

На основании трудностей, с которыми столкнулось предприятие можно предложить скорректированный план внедрения КИС, приведенный на рисунке 1. Обучение пользователей и тестирование системы необходимо

выделить как отдельные этапы внедрения с расширенными временными рамками.

п/п	Наименование этапа	п/п	Наименование этапа
	Предпроектное обследование организации	1	Предпроектное обследование организации
	Составление перечня расхождений процессов организации с типовой конфигурацией КИС УГМК на базе 1C:ERP	2	Составление перечня расхождений процессов организации с типовой конфигурацией КИС УГМК на базе 1C:ERP
	Разработка и согласование с организацией списка мероприятий по изменению процессов и мероприятий по адаптации КИС УГМК на базе 1C для нужд организации	3	Разработка и согласование с организацией списка мероприятий по изменению процессов и мероприятий по адаптации КИС УГМК на базе 1C для нужд организации
	Реализация согласованных изменений в КИС УГМК на базе 1C:ERP	4	Реализация согласованных изменений в КИС УГМК на базе 1C:ERP
	Обучение пользователей	5	Внедрение адаптированной конфигурации КИС УГМК на базе 1C:ERP
	Тестирование системы на ДЕМО-базе	6	Передача КИС УГМК на базе 1C:ERP в сопровождение
	Внедрение адаптированной конфигурации КИС УГМК на базе 1C:ERP		
	Передача КИС УГМК на базе 1C:ERP в сопровождение		

Рисунок 1 - Скорректированный план

Внедрение КИС на предприятии ООО «Оренбургский радиатор» еще полностью не закончено, но находится на завершающей стадии. В связи с этим можно сказать, что компания получит совершенно новую, мощную и гибкую систему, отвечающая всем требованиям ведения бизнеса в современных условиях.

Список литературы

1. Vuuren I. J. Towards a model for user adoption of enterprise systems in SMEs / I. J. van Vuuren, L. F. Seymour // Enterprise Systems Conference (ES). CapeTown. – 2013 г. - № 4 – с. 1-9. – ISBN 912-5-201-2365-8.
2. Estimating the Cost of ERP Implementation Services [Электронный ресурс]: Inside-ERP for Business. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://it.toolbox.com/> – (дата обращения: 01.05.2018).
3. T. Gattiker What Happens After ERP Implementation: Understanding the Impact of Inter-Dependence and Differentiation on Plant-Level Outcomes / T. Gattiker, D. Goodhue // MIS Quarterly - 2011. No 29 (3). 559–585 с.- ISBN 912-5-236-2541-5.
4. Черкасов Д.А. Методика построения корпоративной информационной системы предприятия / Д.А.Черкасова// Международный студенческий научный вестник. – 2017. –1–5 с. – ISBN 915-5-687-2536-8.
5. Корпоративные информационные системы как методы успешного руководства предприятием [Электронный ресурс]: Корпоративные информационные системы. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/6679> – (дата обращения: 01.05.2018).

АНАЛИЗ РЫНКА ДОСТАВКИ ПИЦЦЫ И СУШИ ПО ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

**Мельникова Т.Ф., канд. экон. наук, доцент,
Часовских Ю.А., Мусорина В.В.
Оренбургский государственный университет**

В настоящее время рынок доставки пиццы и суши в России является одним из устойчивых сегментов малого бизнеса. Он занял устойчивое место не только на рынке товаров и услуг, но и в жизни практически каждого человека. Доставка еды является крайне популярной в России, так как население большую часть свободного времени проводят дома и предпочитают походам в кафе, чтобы еду доставляли на дом. Также заказ еды увеличивает количество свободного времени, которого и так немного. Доставка еды же экономит время и силы, которые человек потратил бы сам на готовку. Именно с этими факторами связана большая популярность рынка доставки пиццы и суши среди населения. Проанализируем популярность запроса доставка пиццы и суши на территории России. Согласно данным Google график популярности этих запросов имеет следующий вид, представленный на рисунке 1.



Рисунок 1 – Популярность запроса доставка пиццы и суши в России за 2018 год.

Из данного графика видно, что популярность запросов хоть и имеет некоторую цикличность, связанную с наличием праздников и выходных, тем не менее не падает до 0, то есть всегда присутствует спрос на доставку еды.

Теперь проанализируем популярности отдельных запросов на суши, роллы и пиццу.

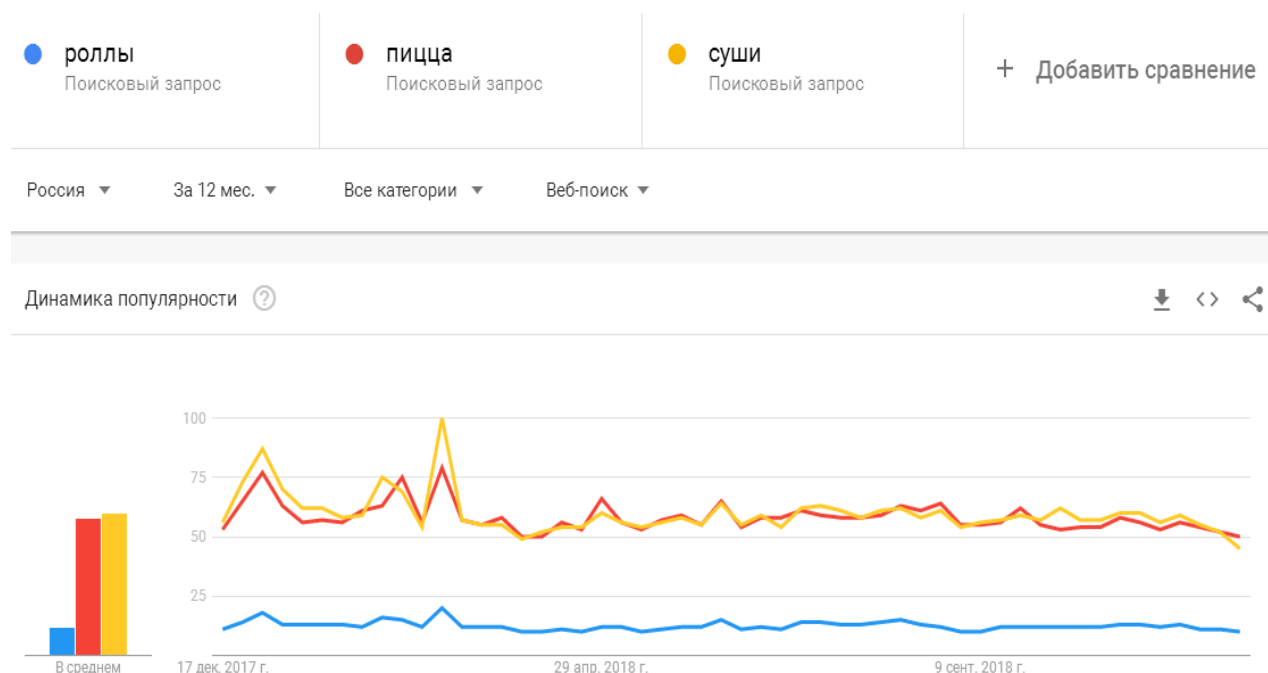


Рисунок 2 - Популярность запросов доставка пиццы, суши, роллов в России за 2018 год.

На основании данного графика можно сделать выводы, что наибольшей популярностью у российской аудитории пользуются суши, пицца лишь немного уступает ей, в некоторые периоды даже превышает показатели суши. Наименее популярными являются роллы. Тем не менее, интерес населения к каждой из категории является стабильным, не наблюдается резкое падение запросов какой-либо из них.

Проанализируем, как обстоит ситуация на рынке доставок суши и пиццы в Оренбургской области на примере 6 компаний. В таблице ниже представлены цены на одни из самых популярных товаров в своем сегменте.

Таблица 1 – Цены на роллы и пиццу в разных компаниях в Оренбурге

	Роллы «Филадельфия»	Роллы «Калифорния»	Роллы «Цезарь»	Пицца «Пепперони»	Пицца «Охотничья»	Пицца «Вегетарианская»
«Rio»	260	200	-	380	-	330
«Зеленая горчица»	290	425	220	480	415	-
«Якудза»	390	330	210	390	390	290
«Золотой дракон»	200	300	-	-	-	-
«Язззз»	230	220	-	-	450	-
«Добрый хомяк»	220	210	150	490	460	450
Средняя цена	265	280	193,33	435	428,75	356,67

Из данной таблицы видно, что средняя цена на роллы «Филадельфия» составляет 265 рублей, на «Калифорнию» - 280 рублей, на роллы «Цезарь» - 193,33 рублей. С пиццей же сложилась следующая ситуация: средняя цена на пиццу «Пепперони» равна 435 рублям, на «Охотничью» пиццу составляет 428,75 рублей, на «Вегетарианскую» - 356,67 рублей.

Также, исходя из данной таблицы, можно сделать следующие выводы:

- самые недорогие роллы «Филадельфия» у компании «Золотой дракон» (200 руб.), самые дорогие – у «Якудзы» (390 руб.). Выгоднее всего приобрести роллы «Калифорния» в «Rio» (200 руб.), наиболее дорого их покупать в «Зеленой горчице» (425 руб.). Роллы «Цезарь» есть в наличии не во всех анализируемых компаниях, но среди тех, в которых они присутствуют, наиболее экономичные – у компании «Добрый хомяк», а в более высокой ценовой категории – «Зеленая горчица» (220 руб.);

- пиццу «Пепперони» выгоднее всего приобретать у компании «Rio» (380 руб.), самая высокая цена (490 руб.) в организации «Добрый хомяк». Самая выгодная «Охотничья пицца» в «Якудзе» (390 руб.), дорогая – в компании «Добрый хомяк» (460 руб.). Не каждая компания учитывает интересы вегетарианцев, но те компании, в ассортименте которых присутствует «Вегетарианская» пицца установили следующий ценовой ряд – самая выгодная пицца у «Якудзы» (290 руб.), дорогая – у «Доброго хомяка» (450 руб.). На основе сделанных выводов, можно сказать, что выгоднее всего приобретать роллы в компании «Добрый хомяк», а пиццу в компании «Якудза».

Как видно из таблицы, не все компании имеют в своем ассортименте тот или иной продукт, так что логично было бы проанализировать ассортиментный ряд анализируемых компаний.

Таблица 2 – Ассортимент роллов и пиццы анализируемых компаний

	Роллы классические	Роллы запеченные и жареные	Роллы сладкие	Пицца
«Rio»	23	21	-	19
«Зеленая горчица»	118	51	-	7
«Якудзе»	62	17	3	35
«Золотой дракон»	33	6	8	-
«Язззъ»	39	9	-	8
«Добрый хомяк»	31	10	5	42

Наиболее широкий ассортимент классических, запеченных и жареных роллов представлен у компании «Зеленая горчица», которая специализируется на них. Однако сладкие роллы отсутствуют в их наличии, а наиболее широкий выбор сладких роллов у компании «Золотой дракон». Самый большой выбор пиццы у компании «Добрый хомяк». Большой ассортимент и высокие цены на пиццу в этой компании позволяют думать, что эта фирма специализируется именно на изготовлении пиццы.

Таким образом, на основании данного исследования можно сделать следующие выводы:

- более широкий ассортимент определенного товара идет вместе с более высокими ценами, что означает, что специализация фирмы на том или ином продукте заставляет компанию поднимать цены. Хочется верить, что это говорит и о качестве этой продукции;

- средний уровень цен существует в совокупности с наличием в ассортименте среднего ассортиментного ряда;

- в настоящее время службы доставки пиццы и суши пользуются большой популярностью не только у жителей Оренбурга, но и у всего населения страны. Подводя итог всему вышесказанному, хочется сказать о том, что в нескольких компаниях существует даже круглосуточная доставка, что свидетельствует о большом интересе населения к данному рынку и его высоком развитии в Оренбургской области.

Список литературы

1 Google Trends. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://trends.google.ru>

2 Суши Оренбург | Зеленая горчица. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://zg-sushi.ru>

3 Якудза Оренбург. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.sushiyakudza.ru>

4 Служба доставки еды «Яззь». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://язззь.рф>

5 Доставка еды в Оренбурге. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://rio56.ru>

6 Золотой дракон Оренбург. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://zolotoidrakon.ulcraft.com>

7 Добрый хомяк Оренбург. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://добрыйхомяк.рф>

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В АНАЛИЗЕ ДАННЫХ

**Чудинова О.С., канд. эконом. наук, доцент
Оренбургский государственный университет**

Под анализом данных в настоящее время понимают область математики и информатики, занимающуюся исследованием, фильтрацией, преобразованием и моделированием данных с целью извлечения полезной информации и принятия решений. В западной литературе под анализом данных часто подразумевается мультидисциплинарная область Data Mining, возникшая и развивающаяся на базе достижений прикладной статистики, машинного обучения, методов искусственного интеллекта, теории баз данных, методов алгоритмизации. Связь с различными дисциплинами объясняет обилие методов и алгоритмов, реализованных в действующих системах Data Mining.

Практика показывает, что на текущий момент лучшими алгоритмами анализа структурированных данных являются алгоритмы, основанных на деревьях принятия решений [1]. Эти алгоритмы работают с признаками разного типа, не требуют предварительной обработки данных (стандартизации и заполнения пропусков). Они универсальны в том смысле, что могут решать различные задачи анализа данных: классификация, кластеризация, регрессия, поиск аномальных наблюдений, ранжирование и др.

К достоинствам деревьев принятия решений можно отнести:

- наглядность представления результатов;
- возможность работать с большим количеством признаков разного типа, автоматический отбор наиболее значимых переменных;
- способность выявлять сложные, нелинейные взаимосвязи между признаками;
- нечувствительность к выбросам;
- отсутствие строгих требований к распределению признаков.

Недостатком деревьев принятия решений по сравнению с регрессионным анализом является отсутствие уравнения регрессии и невозможность строить прогноз для наблюдений, лежащих вне диапазона обучающих данных. Другой недостаток заключается в том, что некоторым методам деревьев решений свойственно переобучение (деревья строятся слишком детализированными, имеют много узлов и ветвей, сложны для интерпретации), а также нестабильность результатов.

Алгоритмы, основанные на деревьях принятия решений, реализованы во многих современных системах обработки статистической информации, например, в статистических пакетах SPSS, Statistica, имеются программы (скрипты) на языках программирования R и Python.

Практические аспекты использования деревьев принятия решений рассмотрим на примере задачи классификации безработных по

продолжительности поиска работы по данным Центра занятости населения города Оренбурга.

Классификация является одной из наиболее часто решаемых задач анализа данных, она состоит в отнесении объектов (наблюдений) к одному из заранее известных классов. Классификация относится к стратегии обучения с учителем (supervised learning), именуемой также контролируемым или управляемым обучением.

Объем выборки составил 4711 человек. Каждый безработный характеризуется результативным признаком Trud, принимающим два значения («Трудоустроен в течение 30 дней» и «Не трудоустроен в течение 30 дней») и следующими факторными признаками:

Vozrast – возраст (до 29 лет, от 30 до 49 лет, 50 лет и старше);

ProfObr – уровень профессионального образования (высшее, среднее, начальное, нет профессионального образования);

Opit – наличие опыта работы (есть опыт работы, нет опыта работы);

Prof – профессия (рабочий, специалист или служащий, нет профессии).

Для построения модели классификации безработных на два класса в среде RStudio реализованы два метода деревьев решений – CHAID и CRT.

Метод CHAID (Chi-square Automatic Interaction Detector) исследует взаимосвязь между результативной и зависимыми переменными с помощью статистических тестов. Каждый раз для разбиения узла выбирается фактор, сильнее всего взаимодействующий с зависимой переменной, при этом узел может иметь более двух потомков, что может приводить к формированию раскидистых деревьев. Метод чувствителен к настройке уровней значимости для объединения категорий и разбиения узлов. Метод CRT (Classification and Regression Tree) для построения дерева использует принцип уменьшения неоднородности в узле и характеризуется тем, что при разбиении каждый узел может иметь лишь двух потомков. В связи с этим могут формироваться высокие деревья с большим количеством уровней [1].

Диаграмма дерева классификации, построенного методом CHAID в среде RStudio, представлена на рисунке 1. Построенное дерево имеет 5 внутренних и 9 терминальных узлов, из которых по 8 узлам прогнозируется трудоустройство в течение 30 дней. Продолжительность поиска работы будет меньше месяца для следующих категорий безработных:

- есть опыт работы и нет профессии;
- нет опыта работы, нет профессии, возраст до 29 лет, уровень профессионального образования – любой;
- нет опыта работы, нет профессии, возраст от 30 до 49 лет;
- нет опыта работы, нет профессии, возраст старше 50 лет;
- нет опыта работы, профессия рабочий, специалист или служащий.

Продолжительность поиска работы больше месяца имеют безработные с наличием опыта работы и профессии. Согласно классификационной таблице построенная модель правильно распознала 84% наблюдений. Площадь под ROC-кривой составила 0,774.

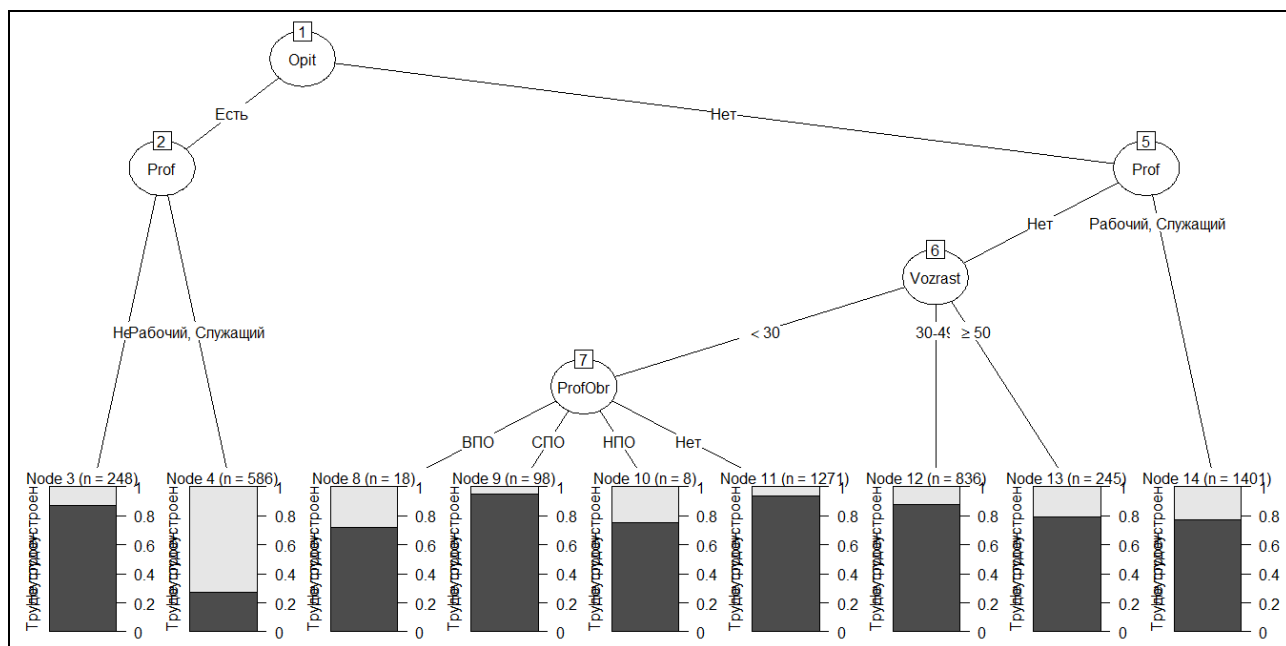


Рисунок 1 – Диаграмма дерева классификации CHAID в среде RStudio

Диаграмма дерева классификации, построенного методом CRT в среде RStudio, представлена на рисунке 2.

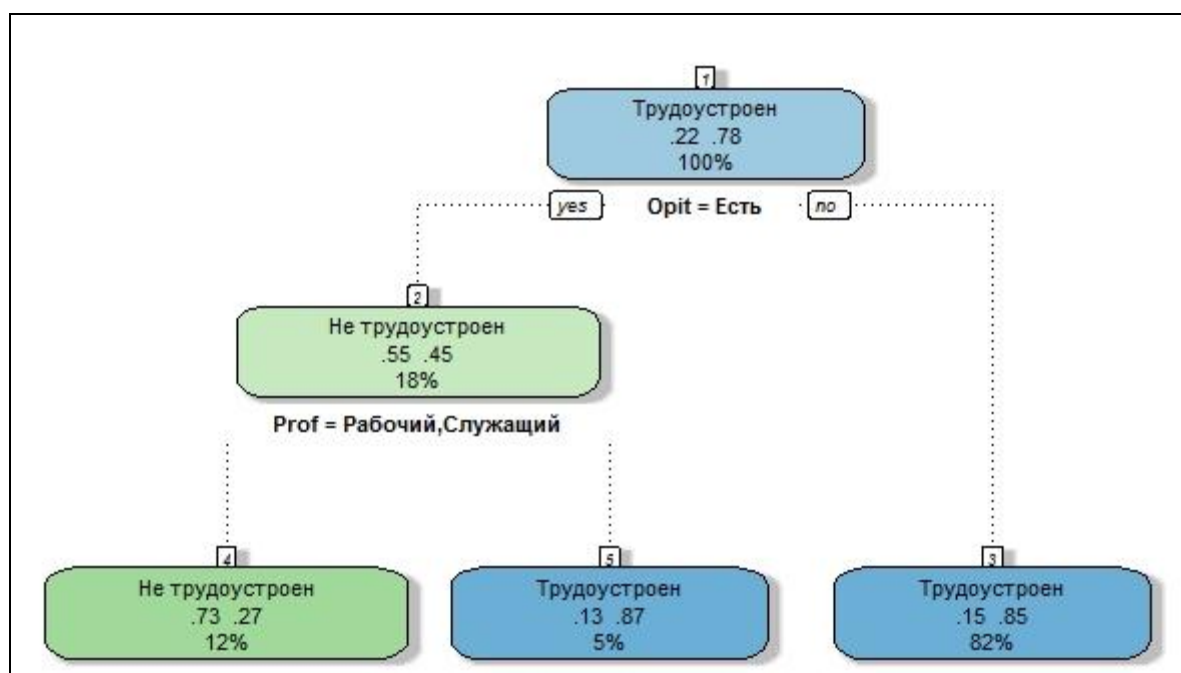


Рисунок 2 – Диаграмма дерева классификации CRT в среде RStudio

Построенное дерево имеет три терминальных узла, два из которых прогнозируют трудоустройство безработных в течение 30 дней. В построении дерева участвуют только два фактора: наличие опыта работы и профессия. Согласно модели в течение месяца трудоустраиваются безработные с опытом работы и не имеющие профессию, а также безработные без опыта работы. Безработные, имеющие профессию и опыт работы, ищут работу более 30 дней.

Согласно классификационной таблице построенная модель правильно распознала 84% наблюдений. Площадь под ROC-кривой составила 0,69%.

Далее проведено сравнение результатов классификации безработных, полученных с помощью деревьев принятия решений, с результатами классификации на основе логит-модели бинарного выбора. Оценка логит-модели, учитывающей возраст, уровень профессионального образования, профессию и наличие опыта работы, имеет вид:

$$\hat{P}(Trud = 1 | x_i) = \frac{\exp(s)}{1 + \exp(s)},$$

$$s = \underset{0,16}{0,93} - \underset{0,09}{0,25} x_1 - \underset{0,12}{0,64} x_2 + \underset{0,18}{0,15} x_3 + \underset{0,17}{0,51} x_4 + \underset{0,21}{0,65} x_5 - \underset{0,09}{1,58} x_6 + \underset{0,14}{0,007} x_7 + \underset{0,17}{1,05} x_8,$$

где результативный показатель *Trud* принимает значение 1, если безработный трудоустроен в течение 30 дней и 0, если не трудоустроен;

$x_1 = 1$, если возраст безработного от 30 до 49 лет, $x_1 = 0$ иначе;

$x_2 = 1$, если возраст 50 лет и старше, $x_2 = 0$ иначе;

$x_3 = 1$, если у безработного высшее профессиональное образование, $x_3 = 0$ иначе;

$x_4 = 1$, если у безработного среднее профессиональное образование, $x_4 = 0$ иначе;

$x_5 = 1$, если у безработного нет профессионального образования, $x_5 = 0$, иначе;

$x_6 = 1$, если у безработного есть опыт работы, $x_6 = 0$ иначе;

$x_7 = 1$, если у безработного профессия специалист или служащий, $x_7 = 0$ иначе;

$x_8 = 1$, если у безработного нет профессии, $x_8 = 0$ иначе.

Модель является значимой (наблюдаемое значение статистики Вальда составило Wald $\chi^2(8)=756,29$; наблюдаемый уровень значимости $p < 0,05$), значимыми являются коэффициенты при всех признаках кроме x_3 и x_7 . Псевдо- R^2 для модели составил 0,1862. Таким образом, можно сделать вывод, что все рассматриваемые характеристики безработного (возраст, уровень профессионального образования, профессия и наличие опыта работы) влияют на вероятность трудоустройства. Учитывая знаки коэффициентов, можно сделать вывод, что при прочих равных условиях вероятность трудоустройства для безработных в возрасте до 30 лет выше, чем для безработных других рассматриваемых возрастных категорий; отсутствие профессионального образования и профессии увеличивает вероятность трудоустройства, а наличие опыта работы – снижает.

Согласно классификационной таблице построенная логит-модель правильно распознает 83,93% всех наблюдений, площадь под ROC-кривой составляет 0,768, что позволяет говорить о хорошем качестве построенной модели.

Результаты решения задачи классификации безработных, полученные с помощью методов, основанных на деревьях решений, и на основе логит-модели бинарного выбора, согласуются друг с другом и указывают на то, что наибольшим спросом на регистрируемом рынке труда города Оренбурга пользуются преимущественно работники низко квалифицированного труда, специалистам высокой квалификации сложнее найти работу. Полученные результаты в целом соответствуют результатам ранее проведенного исследования, визуализируют и дополняют их. Предлагаемые в статье методы, основанные на деревьях принятия решений, расширяют математический инструментарий анализа и моделирования продолжительности регистрируемой безработицы, описанный и реализованный в статьях [2-6].

Список литературы

1. Груздев, А.В. Прогнозное моделирование в IBM SPSS Statistics, R и Python: метод деревьев решений и случайный лес. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 642 с.
2. Чудинова, О.С. Ранжирование категорий безработных по степени их востребованности на рынке труда // Вестник Оренбургского государственного университета: Научно-практический журнал. – 2011. – №8. – С. 205–208.
3. Чудинова, О.С. Исследование влияния качественных характеристик безработного на продолжительность поиска работы методами анализа таблиц сопряженности / О.С. Чудинова, С.М. Достова // Теоретические и практические вопросы развития научной мысли в современном мире: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 29-30 апреля 2013 г.: в 4 ч. Ч.1. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. – С. 256-261.
4. Чудинова, О.С. Методы анализа и моделирования регистрируемой безработицы // Формирование основных направлений развития современной статистики и эконометрики: материалы I-ой Международной научной конференции. Том III (26-28 сентября 2013 года). – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – С. 339-347.
5. Чудинова, О.С. Исследование влияния факторов на продолжительность регистрируемой безработицы // Экономика и предпринимательство. - 2014. - № 12-4 (53-4). - С. 345-351.
6. Чудинова, О.С. Оценка востребованности зарегистрированных безработных на рынке труда Оренбургского района / О.С. Чудинова, С.М. Герасимова // В сборнике: Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации Сборник материалов Международной научной конференции, посвященной 60-летию Оренбургского государственного университета. - 2015. - С. 264-268.

АППРОКСИМАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ СОВОКУПНЫХ ИСКОВ К СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ

Реннер А.Г., канд. техн. наук, доцент,
Яркова О.Н., канд. экон. наук, доцент
Оренбургский государственный университет

Одной из основных задач, стоящих перед исследователем надежности функционирования страховой компании (СК) является задача определения закона распределения суммарного иска, позволяющего формировать тарифную политику, решать задачу нахождения такой характеристики процесса риска как вероятность разорения (неразорения) в виде функции от начального капитала, а в случае инвестирования собственных средств функции от дохода безрискового актива, рискованного актива и волатильности рискованного актива. Знание такого закона распределения необходимо и при формировании оптимального инвестиционного портфеля, максимизирующего вероятность неразорения СК [1].

Рассмотрим подходы к решению задачи в рамках модели индивидуального риска, причем изменение стоимости денег со временем не рассматривается, по той причине, что речь будет идти о коротких временных промежутках. Кроме того будем обсуждать только закрытые модели в которых число страховых единиц « n » известно и фиксировано в начале рассматриваемого интервала времени. В модели индивидуального риска иски к страховой организации представляются как сумма исков множества отдельных страхователей. Иски для отдельных лиц обычно предполагаются независимыми. Для двух дискретных неотрицательных случайных величин (исков) функция распределения случайной величины (СВ) $S = \xi_1 + \xi_2$ будет равна:

$$F_S(t) = \sum_{y \leq t} F_{\xi_1}(t-y)F_{\xi_2}(y), \quad (1)$$

а распределение вероятностей имеет вид:

$$P_S(t) = \sum_{y \leq t} P_{\xi_1}(t-y)P_{\xi_2}(y), \quad (2)$$

где $F_{\eta}(t)$ - функция распределения случайной величины η ;

$P_{\eta}(t)$ - распределение вероятностей случайной величины η .

Для непрерывных неотрицательных случайных величин ξ_1 и ξ_2 :

$$F_S(t) = \int_0^t F_{\xi_1}(t-y)P_{\xi_2}(y)dy, \quad (3)$$

$$P_S(t) = \int_0^t P_{\xi_1}(t-y)P_{\xi_2}(y)dy, \quad (4)$$

где $P_{\eta}(t)$ - плотность распределения вероятностей случайной величины η .

Если одна из СВ ξ_1 или ξ_2 , или обе, являются СВ смешанного типа, то целесообразно перейти к обобщенным плотностям распределения и пользоваться выражением (4). Известно, что операции, описываемые формулами (2) и (4) называются свертками $P_{\xi_1}(x)$ и $P_{\xi_2}(y)$ и обозначается $P_{\xi_1} * P_{\xi_2}$. Казалось бы вопрос о нахождении $P_S(t)$ для случая $S = \xi_1 + \xi_2 + \dots + \xi_n$ решен, но операция свертки - простая по определению, чаще всего громоздка в вычислительном плане.

Одним из выходов в такой ситуации является аппроксимация распределения совокупных исков нормальными распределениями, на основе центральной предельной теоремы, но:

- 1) при этом предъявляются достаточно высокие требования к числу страховых единиц «n»;
- 2) предельное нормальное распределение чувствительно к большим совокупным искам.

Наиболее общим подходом, пригодным как в модели индивидуального риска так и в модели коллективного риска, на наш взгляд является аппроксимация плотности распределения совокупного иска на заданном отрезке $[a, b]$ отрезком обобщенного ряда Фурье по системе ортогональных функций $l_k(x)$, которая является полной в $L_2[a, b]$. Известно [2], что к таким системам относятся:

- основная тригонометрическая система функций: $1, \cos(t), \sin(t), \cos(2t), \sin(2t), \dots$ являющаяся ортогональной на отрезке $[-\pi, \pi]$ с весом $\mu(t) = 1$;
- тригонометрическая система общего вида: $1, \cos(\omega t), \sin(\omega t), \cos(2\omega t), \sin(2\omega t), \dots$ являющаяся ортогональной на отрезке $[-T/2, T/2]$ где $T = 2\pi/\omega$ с весом $\mu(t) = 1$;
- многочлены Чебышева первого рода $T_k(t)$, определяемые рекуррентным соотношением:

$$T_{k+1}(t) = 2tT_k(t) - T_{k-1}(t), k = 1, 2, \dots$$

$$T_0(t) = 1, T_1(t) = t,$$

являющиеся ортогональной на отрезке $[-1,1]$ с весом $\mu(t) = 1/\sqrt{1-t^2}$;
 - многочлены Чебышева второго рода $U_k(t)$, определяемые рекуррентным соотношением:

$$U_{k+1}(t) = 2tU_k(t) - U_{k-1}(t), k = 1, 2, \dots$$

$$U_0(t) = 1, U_1(t) = 2t,$$

являющиеся ортогональной на отрезке $[-1,1]$ с весом $\mu(t) = \sqrt{1-t^2}$;
 и т.д.

В реальных задачах используются и другие системы ортогональных функций: многочлены Лежандра, многочлены Эрмита, многочлены Лагерра, функции Хаара и другие, являющиеся полными системами. А поскольку в $L_2[a, b]$ всякая полная ортогональная система функций является замкнутой, т.е. всякая функция $f(t) \in L_2[a, b]$ представляется обобщенным рядом Фурье по такой системе

$$f(t) = \sum_{k=1}^{\infty} C_k l_k(t),$$

$$\text{где } C_k = \int_a^b f(t) l_k(t) \mu(t) dt,$$

а в качестве приближения для $f(t)$ можно взять отрезок обобщенного ряда

$$f(t) \approx \sum_{k=1}^m \alpha_k l_k(t),$$

где в силу минимального свойства коэффициентов Фурье следует положить $\alpha_k = C_k$.

Заметим, что если функция $f(t)$ определена на отрезке $[a, b]$, а система ортогональных функций $l_k(\tau)$ на отрезке $[c, d]$, то следует привести их единому множеству с помощью замены:

$$t = a + \lambda(b - a), \tau = c + \lambda(d - c), \lambda \in [0, 1].$$

В заключении отметим, что на основе описанного подхода строится аппроксимация Бауэра гамма-функций, аппроксимация Грама-Шарлье, аппроксимация Эджворта, аппроксимация Экшера[2].

В моделях коллективного риска аналитическая аппроксимация распределения совокупного иска строится в виде гамма-распределений в зависимости от характера распределения входного потока исков[3].

Отметим так же, что во всех случаях с аппроксимациями совокупного иска остается проблема с тяжелыми хвостами [4].

Список литературы

1. Яркова О.Н. Моделирование инвестиционного портфеля страховой компании в статике и динамике: монография / О.Н. Яркова, А.Г. Реннер, А.И. Буреш, под редакцией Реннера А.Г. – Самара: Изд-во СамНЦ РАН. – 2014. –207 с.
2. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике: Учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2004. -240 с:
3. Медведев Г.А. Математические модели финансовых рисков: Учеб. пособие: В 2 ч. Ч. 2. Риски страхования. - Мн.: БГУ, 2001. - 293 с.
4. Маслов О.Н. Моделирование вероятностных распределений с «тяжелыми хвостами» / Информационные технологии. – Том 9. – № 1. – 2011. – С. 8-15.

АССОЦИАТИВНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ЗАЯВОК НА ОБУЧЕНИЕ КЛИЕНТОВ НПО «КРИСТА»

**Яркова О.Н., канд. экон. наук, доцент, Пономаренко А.Л.
Оренбургский государственный университет**

Развитие цифровой экономики предполагает переход на качественно более высокий уровень использования информационных технологий во всех сферах деятельности человека. Вследствие высокого спроса на информационные технологии, рынок цифровых технологий насыщен огромным выбором организаций, предоставляющих услуги по разработке, продвижению цифровых технологий и обучению работе с предлагаемыми на рынке цифровых технологий продуктами. Цель каждой организации охватить как можно большую часть рынка информационных технологий (ИТ), реализовать свои услуги и получить прибыль. Но в условиях высокой конкуренции, развивать бизнес в сфере ИТ становится всё труднее. В этой связи важно иметь адекватную оценку работы компании, выявлять проблемные области и условия успешности их функционирования, которые могут быть получены с помощью использования математического аппарата и современных информационных технологий.

Научно-производственное объединение (НПО) «Криста» - один из ведущих российских разработчиков интегрированных информационно-аналитических систем. Так же НПО «Криста» помогает пользователям своих решений освоиться с их управлением. Для этого на базе компании создан учебный центр, где пользователи могут приобрести знания и навыки работы с программным обеспечением компании.

Для повышения эффективности деятельности НПО необходимо проведение оценки и анализа данных, характеризующих деятельность НПО «Криста». В частности при обработке информации о клиентах, истории транзакций данных, данных о продажах, используя алгоритмы интеллектуального анализа данных [1, 2], можно обнаружить скрытые данные, указывающие на наличие неявно выраженных закономерностей. Предлагать услуги потенциальным клиентам, целесообразно опираясь на связи в заявках, которые можно обнаружить с помощью анализа ассоциаций.

Ассоциативные правила представляют собой метод анализа взаимосвязей между переменными в больших базах данных. Исходные данные для проведения такого вида анализа – наборы транзакций (множество событий произошедших одновременно) [1,3]. В данном случае транзакцией считается заявка клиента на обучение.

Построение ассоциативных правил проведено в пакете Statistica с использованием механизма «Анализ связей» на основе статистики заказов услуг на обучение в 2017 году, состоящей из 423 транзакций. К основным программам обучения, семинарам и вебинарам НПО «Криста» можно отнести следующие: программа обучения «Аналитический центр руководителя» (АЦР);

программа обучения «Социально-гигиенический мониторинг» (СГМ); программа обучения «Бюджетное планирование» (БП); программа обучения «Исполнение бюджета» (ИП); семинар «Базовые принципы работы, администрирование и настройка прав в АС «Бюджет»» (семинар 1); семинар «Основы настройки и эксплуатации клиентской и серверной частей АС «УРМ» АС «Бюджет»» (семинар 2); вебинар «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование» (вебинар 1); вебинар «Отчет о выполнении государственного задания в АИС «СГМ»» (вебинар 2).

Минимальное значение поддержки задали на уровне 5%. Очевидное правило обычно имеет высокую поддержку от 50% и выше, таким образом, задавая 5% можно получить такие правила, которые не являются явными или их называют новым знанием. Минимальное значение достоверности выбрали равным 50%, т.е. вероятность того, что из наличия в транзакции набора X следует наличие в ней набора Y, равна 0,5[1,4].

Фрагмент таблицы с результатами построения ассоциативных правил заявок клиентов на обучение и семинары приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Ассоциативные правила, полученные для услуг обучения в учебном центре НПО «Криста»

№	Условие	Следствие	Поддержка	Достоверность	Лифт
1	БП, семинар 1	Семинар 2	20,33097	67,71654	1,250834
2	АЦР, БП	Семинар 2	22,45863	64,18919	1,185678
3	АЦР, ИП	Семинар 2	22,69504	61,93548	1,144048
4	АЦР, семинар 1	Вебинар 1	24,58629	65,82278	1,05466
5	Семинар 1, вебинар 1	АЦР	24,82270	72,41379	1,021034
6	Вебинар 1, вебинар 2	АЦР	27,42317	73,41772	1,03519
7	Семинар 1, семинар 2	БП	20,33097	64,66165	1,278125`
8	БП, семинар 1, семинар 2, ИП	Семинар 2, вебинар 1	5,20095	66,66667	1,944828
9	семинар 1, семинар 2, вебинар 1, вебинар 2, ИП	БП	5,20095	73,33333	1,449533
10	БП, АЦР, ИП	Семинар 2	13,47518	73,07692	1,349849
11	СГМ, БП, вебинар 1	Семинар 1	12,05674	68,00000	1,313425
12	БП, ИП	Семинар 2	17,73050	65,78947	1,215238
13	СГМ, БП	Семинар 1	17,02128	60,50420	1,168643

Полученные правила позволяют проанализировать взаимосвязи между заказываемыми программами обучения, к примеру:

- если в заявке указана программа обучения «Аналитический центр руководителя» и программа обучения «Бюджетное планирование», то с вероятностью 0.64 можно предположить, что в заявке указан и семинар «Основы настройки и эксплуатации клиентской и серверной частей АС «УРМ» АС «Бюджет»», лифтовое значение правила составило 1,18 (превышает 1),

уровень поддержки правила 20.3%, следовательно, правило не очевидное и полезно для принятия решения;

- если в заявке указана программа обучения «Бюджетное планирование» и семинар «Базовые принципы работы, администрирование и настройка прав в АС «Бюджет»» то с вероятностью 0,68 можно предположить в заявке указан и семинар «Основы настройки и эксплуатации клиентской и серверной частей АС «УРМ» АС «Бюджет»», лифтовое значение правила составило 1,25, уровень поддержки 22.46% следовательно, правило неявное и полезно для принятия решения;

- если в заявке указана программа обучения «Аналитический центр руководителя» и программа обучения «Исполнение бюджета», то с вероятностью 0.62 можно предположить, что в заявке указан и семинар «Основы настройки и эксплуатации клиентской и серверной частей АС «УРМ» АС «Бюджет»». Уровень поддержки (22,7%) указывает на неявность правила, следовательно, его можно считать новым знанием, кроме того, правило полезно для принятия решения (лифтовое значение составило 1,14);

- если в заявке указана программа обучения «Аналитический центр руководителя» и семинар «Базовые принципы работы, администрирование и настройка прав в АС «Бюджет»», то с вероятностью 0.66 можно предположить, что в заявке указан и вебинар «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование». Правило полезно для принятия решения;

- если в заявке указан семинар «Базовые принципы работы, администрирование и настройка прав в АС «Бюджет»» и вебинар «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование», то с вероятностью 0.72 можно предположить, что в заявке указана и программа обучения «Аналитический центр руководителя». Правило неявное и полезно для принятия решения: уровень поддержки 24,8%, лифт 1,02;

- если в заявке указаны вебинары «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование» и «Отчет о выполнении государственного задания в АИС «СГМ»», то с вероятностью 0.73 можно предположить, что в заявке указана и программа обучения «Аналитический центр руководителя». Правило неявное и полезно для принятия решения: уровень поддержки 27,4%, лифт 1,03;

- если в заявке указаны семинары «Базовые принципы работы, администрирование и настройка прав в АС «Бюджет»» и «Основы настройки и эксплуатации клиентской и серверной частей АС «УРМ» АС «Бюджет»», то с вероятностью 0.64 можно предположить, что в заявке указана и программа обучения «Бюджетное планирование». Правило неявное и полезно для принятия решения: уровень поддержки 20,2%, лифт 1,28.

Для определения наиболее часто встречающихся услуг определен список одноэлементных и многоэлементных наборов услуг обучения, фрагмент которого представлен в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что наиболее частым является одноэлементный набор, состоящий из услуги по программе обучения «Аналитический центр руководителя». Из двухэлементных - программа обучения «Аналитический

центр руководителя», и вебинар «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование» . Из трехэлементных наборов наиболее частыми являются – обучение по программам «Аналитический центр руководителя», и вебинары «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование» и «Отчет о выполнении государственного задания в АИС «СГМ»». Из четырехэлементных - обучение по программам «Аналитический центр руководителя», «Отчет о выполнении государственного задания в АИС «СГМ» и вебинары «Закон о бюджете в ПК «Web-планирование» и «Отчет о выполнении государственного задания в АИС «СГМ»».

Таблица 2 – Список одноэлементных и многоэлементных наборов услуг обучения НПО «Криста»

Услуга	Количество элементов в наборе	Поддержка, %
АЦР	1	70,92
вебинар 1	1	62,41
СГМ	1	56,97
АЦР, вебинар 1	2	44,21
АЦР, вебинар 2	2	40,90
АЦР, вебинар 1, вебинар 2	3	27,42
АЦР, семинар 2, вебинар 1	3	24,82
БП, семинар 1, семинар 2	3	20,33
АЦР, СГМ, вебинар 1, вебинар 2	4	15,13
АЦР, БП, семинар 1, семинар 2	4	14,89

Таким образом, учебному центру НПО «Криста» целесообразно потенциальным клиентам предлагать посетить два семинара и два вебинара в составе услуги обучения по программам «Аналитический центр руководителя», клиентам, обучающимся по программе «Бюджетное планирование», предлагать посетить семинары, а наряду с программой обучения «Социально-гигиенический мониторинг» предлагать программу «Аналитический центр руководителя», это позволит увеличить заказы на услуги обучения, что, в конечном итоге, скажется на взаимоотношениях с клиентами, прибыльности и конкурентоспособности учебного центра НПО «Криста».

Список литературы

1. Седова, Е. Н. Ассоциативные правила в социально-экономических и экологических исследованиях: учебное пособие / Е. Н. Седова, А. В. Раменская, Р. М. Безбородникова - Оренбург : ОГУ, 2016. - 171 с.
2. Раменская, А. В. Моделирование кредиторской задолженности заемщиков коммерческого банка / А. В. Раменская, А. В. Вязмитинов //

Экономика и современный менеджмент: теория и практика, 2013. - № 30. - С. 12-20.

3. Зайко, Т.А. Ассоциативные правила в интеллектуальном анализе данных / Т.А. Зайко, А.А. Олейник, С.А. Субботин // Вестник Национального технического университета Харьковский политехнический институт. Серия: Информатика и моделирование. – 2013. – № 39 (1012). – С. 82-96.

4. Галкина, Е.В. Ассоциативные правила в бизнес-анализе и контроле / Е.В. Галкина // Российское предпринимательство. – 2013. – № 9 (231). – с. 111-117.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Яркова О.Н., канд. экон. наук, доцент, Реннер Ю.А.
Оренбургский государственный университет

Аннотация: Одной из ключевых задач финансовых организаций является задача распределения финансовых ресурсов по различным направлениям их деятельности. В работе предложена модель динамического программирования для задачи распределения капитала по направлениям финансовой деятельности коммерческого банка и показана схема решения задачи.

Ключевые слова: коммерческий банк, динамическое программирование, модель, распределение капитала, финансовая деятельность

Эффективное функционирование коммерческих банков в условиях цифровой экономики предполагает, в том числе, оптимизацию их финансовой деятельности. Одной из ключевых задач финансовых организаций является задача распределения финансовых ресурсов по различным направлениям их деятельности. Особенностью распределительных задач является наличие в них целевой функции (критерия оптимальности) и присутствие ограничений на объем ресурсов и значения оптимизируемых переменных.

Среди математических методов оптимизации важное место занимает метод динамического программирования (ДП). Основная идея этого метода заключается в замене одновременного выбора большого количества параметров поочередным их выбором. Многомерная задача оптимизации сводится к многошаговой задаче меньшей размерности [1]. Основная цель ДП: заменить оптимизацию многомерной функции решением некоторого числа задач оптимизации меньшей размерности, например, задач оптимизации с одним переменным [2], [3]. При этом многошаговость задачи либо отражает реальное протекание процесса принятия решений во времени, либо вводится в эту задачу искусственно за счет расчленения процесса принятия однократного решения на отдельные этапы.

Запишем модель динамического программирования для задачи распределения капитала по направлениям финансовой деятельности коммерческого банка.

Математическая модель задачи задается в виде (1) – (4):

$$D = \sum_{i=1}^n I_i^A A_i \rightarrow \max \quad \text{или} \quad D = \sum_{j=1}^m (1 - I_i^P) P_j \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n A_i = K \quad \text{или} \quad \sum_{j=1}^m P_j = K, \quad (2)$$

$$A_i^{\min} \leq A_i \leq A_i^{\max}, \quad i = \overline{1, n}, \quad (3)$$

$$P_j^{\min} \leq P_j \leq P_j^{\max}, \quad j = \overline{1, m}, \quad (4)$$

где n – число активов;

m – число пассивов;

I_i^A – процентная ставка по кредитам i -го вида;

I_j^P – процентная ставка по депозитам j -го вида;

P_j – пассивы j -го вида;

A_i – активы i -го вида.

K – капитал коммерческого банка;

$P_j^{\min}, P_j^{\max}$ – минимальное и максимальное значения j -го вида пассива;

$A_i^{\min}, A_i^{\max}$ – минимальное и максимальное значения i -го вида актива.

Выражение (2) задает бюджетное ограничение, выражения (3)-(4) задают ограничения на вложения в одну сферу деятельности.

Так как значения статей баланса в следующем периоде не могут мгновенно измениться на большую величину, то определим их минимальное и максимальное значения как определенную долю от текущего значения.

Доход $D_k(K_l)$ при распределении ресурса в объеме K_l в k -й вид активного направления деятельности коммерческого банка рассчитывается по формуле (5):

$$D_k(K_l) = \begin{cases} I_k^A \cdot A_k^{\max}, & \text{при } K_l > A_k^{\max}, \\ I_k^A \cdot K_l, & \text{при } A_k^{\min} \leq K_l \leq A_k^{\max}, \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases} \quad (5)$$

Доход при распределении ресурса в объеме K_l в k -й вид пассивного направления деятельности рассчитывается по формуле (6):

$$D_k(K_l) = \begin{cases} (1 - I_k^P) \cdot P_k^{\max}, & \text{при } K_l > P_k^{\max}, \\ (1 - I_k^P) \cdot K_l, & \text{при } P_k^{\min} \leq K_l \leq P_k^{\max}, \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases} \quad (6)$$

Так как уравнение состояния определяется в зависимости от того, какое значение принимает K_l , то существует несколько вариантов определения условного оптимального выигрыша для данного состояния с i -го шага и до конца процесса.

1) Если выделенный для k -ого актива или пассива капитал не превышает его максимального значения ($K_l \leq A_k^{\max}$), то после проверки условия превышает ли остаточный капитал значение накопленной суммы минимальных объемов статей баланса необходимо значению текущего выигрыша присвоить:

$$D_k(K_l) + W_{k-1}(C - Kl), \quad (7)$$

где $C = \overline{0, K}$;

K – капитал коммерческого банка.

Если остаточный капитал не превышает накопленную сумму минимальных объемов статей баланса, то значению текущего выигрыша присваивается:

$$\max_{1 \leq i \leq k-1} \{D_k(K_l), D_k(A_k^{\min}) + W_i(K_l - A_k^{\min})\}. \quad (8)$$

Текущий оптимальный выигрыш для данного состояния находится как максимум среди текущих выигрышей и запоминается объем k -го актива или пассива, при котором достигается это максимальное значение.

2) Если выделенный для k -го актива или пассива капитал превышает его максимальное значение ($K_l > A_k^{\max}$), то после проверки условия превышает ли остаточный капитал значение накопленной суммы минимальных объемов статей баланса необходимо значению текущего выигрыша присвоить:

$$D_k(A_k^{\max}) + W_{k-1}(C - A_k^{\max}). \quad (9)$$

Если остаточный капитал не превышает накопленную сумму минимальных объемов статей баланса, то значению текущего выигрыша присваивается:

$$\max \{D_k(K_l), W_{k-1}(K_l - A_k^{\min})\}. \quad (10)$$

Текущий оптимальный выигрыш для данного состояния находится как максимум среди текущих выигрышей и запоминается объем k -го актива или пассива, при котором достигается это максимальное значение.

Поиск решения задачи начинается с оптимизации последнего n -го шага. Для этого определяем условный оптимальный выигрыш на последнем шаге:

$$W_{n+m}^* = \max_{0 \leq K_l \leq K - S \min_{n+m}} W_{n+m}(K_l), \quad (11)$$

где K – капитал коммерческого банка;

$S \min_{n+m}$ – накопленная сумма минимальных объемов n активов и m пассивов.

Для $i = \overline{n+m-1, 1}$ находится оптимальный выигрыш следующим образом:

$$W_i^* = W_i \left(K - \sum_{j=n+m}^{i-1} x_j - S \min_{i-1} \right). \quad (12)$$

Для каждого значения условного оптимального выигрыша определяется соответствующий объем i -ой статьи баланса (A_i^* или P_i^*).

Таким образом, проводя безусловную оптимизацию, находим оптимальное решение поставленной задачи.

Список литературы

1. Быкова, И. Ю. Принципы выбора лучшего решения при моделировании процесса распределения ресурсов / Информационные технологии моделирования и управления. – 2006. – № 2 (27). – С. 187-191.
2. Задачи распределения ресурсов в управлении проектами: учеб.-практ. пособие / А. В. Глаголев [и др.]. – М.: ИПУ РАН, 2006. – 261 с.
3. Юдин, Д. Б. Статистические и динамические модели стохастического программирования: учебник для вузов / Д. Б. Юдин, Т. Д. Березнева. – М.: Экономика, 1977. – 236 с.