

# Научный обозреватель

## Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 9 / 2011

### УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

Издательство «Инфинити»

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Хисматуллин Дамир Равильевич

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д.Г.Фоминых

Р.Р.Ахмадеев

И.Ш.Гафаров

Э.Я.Каримов

И.Ю.Хайретдинов

К.А.Ходарцевич

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Научный обозреватель», допускается только с письменного разрешения редакции.

### Адрес редакции:

450054, Уфа, Пр.Октября, 84, а/я 28

Адрес в Internet: [www.nauchoboz.ru](http://www.nauchoboz.ru)

E-mail: [post@nauchoboz.ru](mailto:post@nauchoboz.ru)

© Журнал «Научный обозреватель»

© ООО «Инфинити»

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-42040

ISSN 2220-329X

Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии «Принтекс»

## СОДЕРЖАНИЕ

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Терехова Е.А.** Актуальность развития института государственно-частного партнерства в таможенном деле 4
- Полетаев В.Э.** Сотрудничество партии «Единая Россия» с предпринимательскими объединениями в рамках модернизационного проекта (2003-2010 гг.) 6
- Пасечник А.А., Пасечник Д.А.** Использование эконометрических моделей множественного выбора при оценивании кредитных рейтингов российских предприятий 12
- Кравченко А.В.** Мониторинг как комплексная система научно-практического исследования 20
- Шпак А.А.** О стимулировании человека к высокопроизводительной деятельности через собственность 24

## ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- Кожевников А.С.** Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию как средство правового регулирования 28

## ФИЛОСОФИЯ

- Емельянов М.А.** Основания возникновения виртуальной реальности 31

## ПЕДАГОГИКА

- Бартенева И.Ю., Желткова О.В.** Мотивация в проектной деятельности 34
- Мартынова О.А.** Динамические интегрирующие системы в условиях балльно-рейтингового механизма оценивания знаний 40

## КУЛЬТУРОЛОГИЯ

- Рязанова-Даури В.С.** Культура взаимоотношений мужчин и женщин в традициях хантов и манси 43

## ФИЗИКА

- Албычев Н.Г.** Философия физики 46

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Шульгин А.Н.** Диспетчирование параллельных вычислительных процессов как способ энергосбережения в мобильных вычислительных системах 48
- Захаров К.В.** Новый метод формирования банка фильтров Калмана при обнаружении нарушения 52

## Актуальность развития института государственно-частного партнерства в таможенном деле

**Екатерина Анатольевна ТЕРЕХОВА**

канд.экон.наук, Российская таможенная академия

Современный этап развития таможенного дела актуализировал необходимость внедрения в практику функционирования таможенных органов ряда бизнес-технологий. Одной из таких технологий является реализация государственно-частного партнерства (далее ГЧП), прежде всего в сфере таможенной логистики.

При реализации Концепции таможенного оформления и таможенного контроля товаров в местах, приближенных к государственной границе РФ (далее Концепция) необходимо решить целый ряд проблем, оставшихся «в наследство» от прошлых тенденций организации таможенного оформления в РФ. В частности, рост внешнеторгового оборота РФ усиливает неравномерность инфраструктурного развития между центральными и приграничными субъектами страны. Возможным путем решения этой проблемы является перераспределение таможенных операций между таможенными органами внутри страны и в приграничных субъектах РФ путем развития таможенной и транспортно-логистической инфраструктуры.

Таможенная инфраструктура – таможенно-логистические комплексы, стационарные технические средства таможенного контроля, таможенные лаборатории, склады временного хранения и таможенные склады, учрежденные таможенными органами, а также административные здания, информационные системы, информационно-коммуникационные сети, сети связи, вычислительные центры таможенных органов<sup>1</sup>.

Транспортно-логистическая инфраструктура – технологический комплекс, предназначенный для организации движения товаров и оказания транспортно-логистических услуг<sup>2</sup>.

Важная роль в инфраструктурном развитии как раз и отводится институту государственно-частного партнерства. Об этом говорится как в самой Концепции так и в ряде других документах. Например, характеризуя состояние транспортно-логистической инфраструктуры в РФ ни раз отмечалось о необходимости ее существенной модернизации. Однако текущий уровень бюджетного финансирования явно недостаточен, должных инвестиций у государства для реализации таких проектов нет, что ставит вопрос о

необходимости задействовать дополнительные источники финансирования<sup>3</sup>.

Государственно-частное партнерство в мировой практике понимается двояко.

Во-первых, как система отношений государства и бизнеса, которая широко используется в качестве инструмента национального, международного, регионального, городского, муниципального экономического и социального развития. Во-вторых, как конкретные проекты, реализуемые совместно государственными органами и частными компаниями на объектах государственной и муниципальной собственности.

Государство играет в ГЧП ключевую роль, поскольку его партнерство с бизнесом строится по отношению к государственной и муниципальной собственности. И в этом плане государство и частная компания никогда не будут равны, так как базовые отношения собственности в проектах ГЧП не изменяются, сколь бы ни велика была роль частного сектора в качестве инвестора.

Существует много различных определений ГЧП. Наиболее общее из них дает Всемирный банк: «ГЧП — это соглашения между публичной и частной сторонами по поводу производства и оказания инфраструктурных услуг, заключаемые с целью привлечения дополнительных инвестиций и, что еще более важно, как средство повышения эффективности бюджетного финансирования»<sup>4</sup>.

Именно развитие инфраструктурных услуг путем перераспределения финансовых потоков между государством и бизнесом делает институт ГЧП наиболее актуальным в таможенном деле.

В общем виде преимущества и недостатки применения механизма государственно-частного партнерства представлены на рис. 1.

ГЧП в таможенном деле интересно как промежуточная форма между государственной и частной собственностью. Она позволяет преодолеть фундаментальное экономическое противоречие, когда, с одной стороны, стратегически важные объекты не могут быть переданы в частную собственность, а с другой –

3 О проблемах правового обеспечения государственно-частного партнёрства в области транспорта (материалы Парламентских слушаний в Государственной Думе ФС РФ; Москва, 15.12.2008) // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2009. Апрель. № 1 (38).

4 Материалы семинара Всемирного банка по вопросам развития государственно-частного партнерства в области строительства и эксплуатации дорог, 8 июня 2011 г. Московский автодорожный институт (МАДИ).

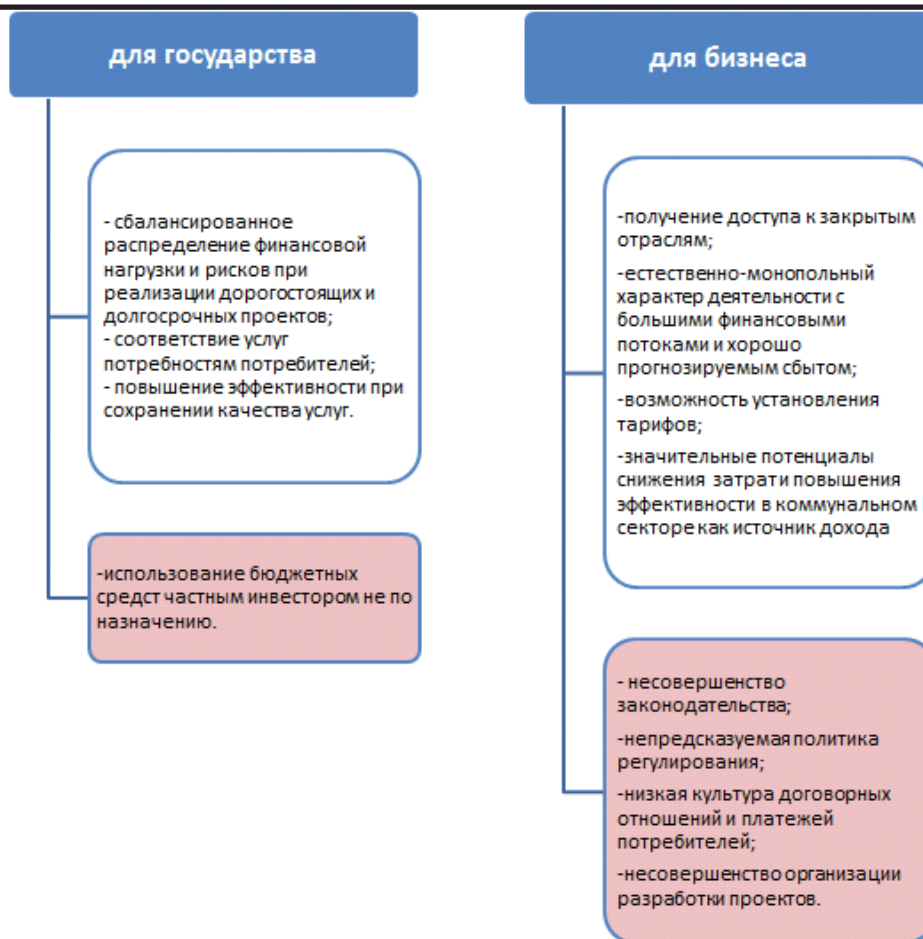


Рисунок 1. Преимущества и недостатки ГЧП для бизнеса и государства.

государственный бюджет не в состоянии обеспечить их финансирование в должном объеме<sup>1</sup>.

Сама идея партнерства с бизнес сообществом не является абсолютно новой для таможенного дела. Формирование и развитие околотаможенной инфраструктуры последних десятилетий яркий тому пример: функционирование СВХ, деятельность таможенных брокеров и т.п. Однако в настоящее время речь идет о принципиально новой схеме сотрудничества – сотрудничество в отношении создания инфраструктурных объектов в местах приближенных к государственной границе РФ. Общая идея в данном случае заключается в том, что федеральная земля, находящаяся в собственности и управлении ФТС, передается под строительство таможенно-логистических терминалов, инженерная инфраструктура разрабатывается совместно с региональными властями, а уже склад-

ская инфраструктура формируется исходя из желания участников ВЭД развивать те или иные операции на создаваемом терминале.

Экономические показатели, характеризующие возможные результаты реализации ГЧП, не раз упоминались в докладах как на коллегиях ФТС, так и в рамках других встреч. Но целый ряд вопросов по-прежнему не решен. Речь прежде всего идет о проблемах в законодательстве в данной области причем не только на федеральном, но и на региональном уровне, а также о проблемах, возникших в процессе реализации Концепции. Однако результаты функционирования таможенно-логистических терминалов дают право говорить о первых шагах функционирования института ГЧП. Теперь необходимо его «отладить» для достижения сформулированных стратегических задач развития таможенного дела в РФ.■

#### Библиографический список

1. Концепция таможенного оформления и таможенного контроля товаров в местах, приближенных к государственной границе РФ.
2. О проблемах правового обеспечения государственно-частного партнёрства в области транспорта (материалы Парламентских слушаний в Государственной Думе ФС РФ; Москва, 15.12.2008) // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. - 2009. - Апрель. № 1 (38).
3. Материалы семинара Всемирного банка по вопросам развития государственно-частного партнерства в области строительства и эксплуатации дорог, 8 июня 2011 г. Московский автодорожный институт (МАДИ).
4. Селезнев А. А., Краснухина А. Концепция логистического взаимодействия государственных структур и бизнеса: таможенный аспект // Ученые записки СПб филиала РТА № 2 (36), - 2010.

<sup>1</sup> Селезнев А. А., Краснухина А. Концепция логистического взаимодействия государственных структур и бизнеса: таможенный аспект // Ученые записки СПб филиала РТА № 2 (36) 2010.

## Сотрудничество партии «Единая Россия» с предпринимательскими объединениями в рамках модернизационного проекта (2003-2010 гг.)

**Вадим Эдуардович ПОЛЕТАЕВ**

канд.экон.наук, Московский педагогический государственный университет

После начала перехода отечественной экономики со второй половины 2000-х гг. на инновационный путь развития, государство становится решающим системообразующим фактором бизнес-развития; при этом такое бизнес-развитие осуществляется в контексте внедрения в производство новейших наукоемких технологий. В манифесте политической партии «Единая Россия» подчеркивается «эффективная регулирующая роль государства в экономике, которая является залогом её успешного развития. Мы намерены проводить политику низких налогов и высоких доходов. Но для этого нужно соединить свободу рынка с инструментами государственного регулирования – бюджетно-финансовыми, денежно-кредитными, правовыми, налоговыми, рентными»<sup>1</sup>.

Корпоративные организации российского бизнеса стали за период 1990-х – 2000-х гг. существенным системообразующим фактором формирования нового бизнес-пространства. К организациям, представляющим интересы бизнеса в России, относится целый ряд ассоциаций и объединений. Крупнейшей из таких организация является Российский союз промышленников и предпринимателей (работодателей) – РСПП(р), всероссийская общественная организация «Деловая Россия», общественная бизнес-организация «ОПОРА России», Всероссийский биржевой союз (ВБС), Союз нефтегазопромышленников России и др.

Бизнес-структуры являются составной частью институциональной подсистемы. Следовательно, как и всякий социальный институт, они подвержены воздействию различных элементов политической системы: законов, традиций политической культуры и прочих компонентов нормативной подсистемы; органов власти, политических партий, средств массовой информации, структур гражданского общества, которые вместе с самими бизнес-структурами входят в состав институциональной системы; бизнес в значительной степени зависит от типа политического режима, в рамках которого он осуществляет свою деятельность<sup>2</sup>.

Проблему взаимоотношений государства и бизнеса в современной России необходимо изучать в контексте новейших методологических концепций, в частности, с активным использованием методик так называемого джиара («GR» - government relations) — отношений с органами государства, активно используемых в экономически развитых странах Западной Европы и Северной Америки. Методики GR стали, по сути, сводом практически применимых ситуаций и технологий, наработанных за долгие годы выстраивания взаимоотношений западной власти с бизнесом<sup>3</sup>.

1 декабря 2001 г. состоялся третий съезд Союза общественных объединений «Единство» и «Отечество». На нем делегаты единогласно приняли решение о преобразовании Общероссийской общественной организации «Союз «Единство и Отечество» во Всероссийскую партию «Единая Россия»<sup>4</sup>. В результате на политической сцене появилась сильная, централизованная, массовая партия, сумевшая получить большинство в Государственной Думе на выборах 2003 и 2007 гг.; как значимый политический фактор «Единая Россия» начинает играть существенную роль в процессе выстраивания отношений бизнеса и власти, выступает в качестве организатора кадрового продвижения в мир государственного управления и бизнеса<sup>5</sup>.

Партия «Единая Россия» изначально уделяла существенное внимание проблемам модернизации государственной политики в области регулирования экономики и бизнеса. Одним из важнейших аспектов в деятельности партии в 2003 – 2005 гг. стало налаживание контактов с ведущими российскими бизнес-объединениями, что выразилось в формировании конкретных программ совместной работы в сфере содействия процессу социально-экономической модернизации страны.

6 июля 2006 г. Всероссийская политическая партия «Единая Россия» и ОПОРА России подписали соглашение о совместной деятельности по форми-

1 Манифест политической партии «Единая Россия». М., 2008. С. 24.

2 Фремке Д.В. Место бизнес-элит в политической системе общества // Актуальные вопросы политической науки. Сборник научных трудов. – Вып. 3. – Саратов. 2009. – С. 83.

3 Anthony J. Nowness. «Total Lobbying». Cambridge University Press. 2006. P. 4-7.

4 <http://www.edinros.ru/news.html?rid=3121>

5 Политическая активность: современные тенденции и новые формы. Челябинск, 2009. С. 210.



рованию в России нового бизнес-пространства, по расширению диалога власти и бизнеса. Соглашение с ОПОРой, считает В. Володин – основа конструктивной работы по включению в политику представителей бизнеса. В этом году предстоят выборы в 10 регионах, в следующем – в 14. «Важно, чтобы во власть приходили люди активные, которые знают состояние экономики. ОПОРА России может быть надлежащим резервом, который «Единая Россия» востребует в процессе организации органов местного самоуправления», – заявил он.

По мнению секретаря президиума Генсовета партии «Единая Россия», важно было, чтобы соглашение не осталось на бумаге. «На сегодняшней церемонии присутствуют такие люди, как Александр Иоффе, который всю жизнь положил на поддержку малого бизнеса. Такие люди приносят пользу в развитии класса, который является основой экономики всех развитых стран. ОПОРА должна рекомендовать людей, которые могли бы работать в органах местного самоуправления, законодательных и исполнительных органах регионов и на федеральном уровне». Он также подчеркнул, что необходим системный подход бизнес-сообщества к деятельности рабочих групп, экспертных советов при разработке законодательства, и партия «Единая Россия» должна этому способствовать. «Работа предстоит непростая, важно, чтобы соглашение заработало, чтобы после его подписания почувствовать ваше плечо», – сказал В.Володин.

В свою очередь, президент ОПОРЫ Сергей Борисов выразил общее мнение членов организации: «Мы с надеждой подошли к подписанию соглашения, поскольку оно позволит по-другому построить отношения с «Единой Россией». С. Борисов заявил, что подписание соглашения – этап системной работы. ОПОРА может подпитать «Единую Россию» идеями, мнениями о том, что происходит в регионах и отраслях. Сферами взаимного интереса и участия он назвал ЖКХ, административную реформу, реформу местного самоуправления и налоговой системы. «Мы будем значительно сильнее и придадим вес партии своими наработками. Мы поможем создать хороший кадровый резерв партии. Это старт новых действий», – подчеркнул президент ОПОРЫ.

15 августа 2006 г. состоялось первое заседание рабочей группы по реализации Общероссийского политического проекта «Диалоги». Как отметили в исполкоме партии «Единая Россия», программа «Диалоги» основана на том принципе, что между бизнесом, обществом и государством нет неразрешимых противоречий; более того, стратегические, ключевые интересы бизнеса и власти совпадают. В состав Рабочей группы вошли представители малого и среднего бизнеса, администрации, руководители предприятий. На ее первом заседании были озвучены главные цели проекта: выстраивание диалога между бизнес-сообществом, партией «Единая Россия» и органами законодательной власти, подготовка совместных программ по проблемам законо-

дательного регулирования предпринимательской деятельности.

Программа «Единой России» по взаимодействию с бизнесом «Диалоги», по мнению В. Груздева заключалась в следующем: «По сути, наша задача отражена в названии самой программы – это постоянный диалог с представителями бизнеса по проблематичным вопросам, отражающим также интересы государства и общества. Для чего нужен такой диалог? Российская экономика развивается, меняются государственные интересы, меняются интересы бизнеса и интересы общества в целом. На все эти изменения мы должны оперативно реагировать. Снижение, например, налогового бремени – это также одно из тех направлений, которыми мы занимаемся. Но важно сделать так, чтобы, снижая налоговое бремя для одних компаний, мы не увеличили его необоснованно для других. Поэтому сейчас, может быть, логично для небольших компаний ослабить налоговую нагрузку, ввести какие-то дополнительные преференции и таким образом помочь им встать на ноги»<sup>1</sup>.

В целях реализации программы в партии была создана специальная рабочая группа экспертов, курирующих различные направления диалога с бизнес-сообществом: налоги, инвестиции, собственность, конкуренция. В числе экспертов – депутаты Государственной Думы, представляющие профильные комитеты, сотрудники ЦИК «Единой России». Совместно с партнерами партии – Российским союзом промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленной палатой РФ, общественными организациями «Деловая Россия» и «Опора России», профессиональными и отраслевыми предпринимательскими ассоциациями и объединениями проводятся конференции, круглые столы, общественные слушания. В них принимает участие широкий круг представителей крупного, среднего и малого бизнеса.

Материалы этих мероприятий обобщались и использовались для анализа интересов и позиций российского бизнеса по актуальным вопросам жизни страны. Они учитываются также при выработке соответствующих позиций партии, при подготовке программных документов и в законопроектной работе. Для обсуждения с бизнес-сообществом определен широкий спектр тем, в том числе:

- Суверенная экономика – основа роста России.
- Бизнес и национальные проекты.
- Бизнес и развитие высоких технологий, содействие инновациям.
- Работодатели и наемные работники: конфликт интересов и пути его разрешения.
- Бизнес, государство и профсоюзы.
- Развитие корпоративной культуры, этики деловых отношений, открытости взаимоотношений бизнеса и власти.
- Политическая стабильность ради прогресса.

8 декабря 2006 г. в Москве, в здании Госдумы РФ, состоялась первая встреча представителей

<sup>1</sup> Гринберг А. Бизнес делает ставку на «Единую Россию». М., 2010. С.14.

Общероссийской общественной организации «Деловой России» и Всероссийской политической партии «Единой России». Всероссийской политической партией «Единая Россия» совместно с общероссийскими общественными организациями «Деловая Россия», «ОПОРА России» и Торгово-промышленной палатой РФ был создан Объединенный совет «Взаимодействие бизнеса и власти». Совет образован с целью создания постоянно действующей площадки для профессионального и открытого обсуждения наиболее сложных и комплексных проблем разных секторов экономики при участии представителей партии «Единая Россия», исполнительной власти и бизнеса. В заседании Объединенного совета приняли участие заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по гражданскому, уголовному, арбитражному и процессуальному законодательству Владимир Груздев, А.Б. Коган, Депутат Государственной Думы РФ, член комитета по бюджету и налогам, В.В. Абдуалиевич, председатель комитета Государственной думы по вопросам безопасности. Со стороны «Деловой России» выступили следующие члены организации: Николаева Е.Л., заместитель председателя федеральной организации, Афанасьев Д.О., управляющий партнер «Егоров, Пугинский, Афанасьев и партнеры», Дугельная Е.А., председатель Новосибирского регионального отделения, Поляков И.В., Генеральный директор ОАО ОмПО «Радиозавод имени А.С.Попова». Одной из тем заседания, стала тема рейдерства. Выступающие высказывали свои идеи о том, что можно сделать, чтобы защитить бизнес от недружественных поглощений. Выступление Афанасьева Д.О. было посвящено безопасности финансовой системы.

17 октября 2007 г. в здании Торгово-промышленной палаты России произошло важное событие для внутриэкономической жизни страны: партия «Единая Россия» (ЕР) в лице ее лидера, председателя Госдумы Бориса Грызлова подписала Соглашение о сотрудничестве и взаимодействии с ведущими бизнес-объединениями - организациями «Деловая Россия» и «Опора России». Этот документ появился в результате общего понимания «единороссами» и ответственными предпринимателями главных задач, стоящих на сегодняшний день перед страной. И те и другие убеждены в необходимости обеспечивать устойчивое экономическое развитие для достижения главной задачи - реального улучшения качества жизни каждого гражданина России. «Мы фактически определяем, как будет развиваться бизнес в ближайшие годы», - с этих слов начал мероприятие Б. Грызлов. Он рассказал о значительных успехах российской экономики за последние годы, которые во многом были обеспечены грамотным, эффективным взаимодействием партии «Единая Россия» и представителями бизнеса: в последние 4 года рост ВВП стабильно превышает 7%, в страну активно поступают инвестиции, растут реальные доходы населения. Однако, уверен лидер партии, все эти показатели в ближайшее время могут быть значительно улучшены. Для этого - как раз при взаимо-

действии властей и предпринимателей - надо целенаправленно решать остающиеся проблемы. Одна из них - Грызлов остановился на ней подробно - это проблема коррупции, реально препятствующая еще более мощному экономическому росту нашей страны. Выступление Б. Грызлова вызвало абсолютное понимание среди собравшихся в Торгово-промышленной палате представителей среднего и малого бизнеса<sup>1</sup>. Они, воспользовавшись случаем, поделились с «единороссами» своими проблемами. Особенно много жалоб было, например, по поводу сложностей с приватизацией малым и средним бизнесом государственного и муниципального жилья, на административное давление на бизнес, а также по поводу чрезмерных налоговых нагрузок. В итоге представители «Единой России» с одной стороны и председатель «Деловой России» Борис Титов и президент «Опоры России» Сергей Борисов - с другой в подписанном соглашении наметили пути решения всех этих вопросов. Что касается приватизации государственного и муниципального имущества, то соответствующий закон уже принят Госдумой в первом чтении, и, как обещают «единороссы», его окончательное одобрение - дело ближайшего времени. Нагрузку на бизнес со стороны налоговых и прочих административных органов планируется снизить через новую систему обязательного заявительного учета в Генеральной прокуратуре всех проверок, проводимых любыми государственными органами, кроме правоохранительных. Причем предприниматели смогут отказаться в проверке всякий раз, когда она соответствующим образом не зарегистрирована. Кроме того, партия и бизнес планируют постепенно снизить налоговое бремя с нынешних 55% до уровня 30-35%, в частности, благодаря переходу к прямому способу начисления НДС и снижения ставки этого налога. Руководитель ЦИКа партии «Единая Россия» Андрей Воробьев, подводя итоги мероприятия, также не мог не напомнить о предстоящих выборах: «Второго декабря мы будем голосовать за лидера страны, за президента России, за тот курс, который всем присутствующим в зале позволял от года к году увеличивать свою прибыль, капитализацию и - самое главное - платить людям все большую заработную плату». В такой оценке важности предстоящих выборов с ним были единодушны все бизнесмены<sup>2</sup>.

На одной из встреч с членами партии «Единая Россия» в 2007 году В.В. Путин отметил: «Решение практических задач, которые ставит перед собой партия, требует более тесного взаимодействия с другими институтами гражданского общества. Важно наладить совместную работу в тех сферах, где возможности партийных структур и общественных организаций могут дополнять друг друга.

Одной из таких сфер является бизнес-сообщество, проблемам и нуждам которого партия уделяет особое внимание. В связи с этим Президиумом Генерального Совета партии «Единая Россия» была принята Программа по организации взаимодей-

<sup>1</sup> Там же. С. 19.

<sup>2</sup> Там же.

ствия с бизнес-сообществом «Диалоги». Основной целью Программы является создание постоянно действующей площадки для профессионального открытого обсуждения проблем российской экономики, бизнес-среды, а также выработка по ним совместных позиций и подготовка программы законопроектной работы партии. Ее задача – установить системное взаимодействие между партией и российским бизнесом. Руководителем проекта стал координатор партии по взаимодействию с бизнес-сообществом, заместитель председателя комитета Госдумы РФ по гражданскому, уголовному, арбитражному и процессуальному законодательству Владимир Груздев. О том, как продвигается реализация партийной программы, он рассказал в интервью: «Идея создания института координаторов партии по отдельным направлениям, в частности по работе с бизнес-сообществом, принадлежит руководству партии. Мы пришли к выводу, что работу партии нужно координировать по тем направлениям, которые сегодня наиболее актуальны, влияют на экономику России, мировоззрение наших избирателей. Институт координаторов получил широкое распространение, в партии работает сейчас около 20 координаторов по разным направлениям. Наша же работа предусматривает, прежде всего, реализацию программы «Диалоги». Работа с бизнес-сообществом, как, впрочем, и с любой другой социальной средой электората, достаточно специфична. Что сегодня представляет собой предпринимательское сообщество? Это крупные нефтегазовые, лесные, металлургические компании, которые вносят основную лепту в бюджет России. Это и компании средней руки, оказывающие торговые, бытовые услуги. Это, безусловно, и малый бизнес. Интересы у представителей этих компаний различны. Сегодня, по разным оценкам, в бизнесе заняты около 40 млн. человек. Эти люди – самая активная часть населения нашей страны. Фактически именно они определяют будущее нашего государства, в том числе и политическое. Интересы компаний связаны с взаимоотношениями внутри классического треугольника – представителей бизнеса, государства и общества.

За последние пять лет российский бизнес очень изменился. Бизнес стал социально ответственным. Он стремится платить своим работникам достойные высокие зарплаты, исправно выплачивает все необходимые налоги и сборы. И участвует в общественной жизни в тех регионах, в которых ведет свою деятельность. Но интересы опять-таки у всех разные – у малого, среднего и крупного бизнеса. Поэтому основная наша задача – подготовить такие предложения, которые партия смогла бы реализовать на законодательном уровне»<sup>1</sup>.

20 ноября 2008 г. в Москве состоялся юбилейный, X съезд партии «Единая Россия». Его главной темой стало обсуждение долгосрочной стратегии развития страны. Впервые съезд единороссов проходил под председательством лидера партии, пред-

седателя Правительства РФ Владимира Путина. Партийный форум приветствовал Президент России Дмитрий Медведев. Преодоление негативных последствий глобального кризиса и, в связи с этим, гарантированное выполнение государством своих социальных обязательств – важнейшая задача власти, подчеркнул глава государства. Отметив, что «Единая Россия» – это ведущая политическая сила страны, а если говорить проще, то правящая партия, президент уточнил, что «столь высокие позиции в обществе ко многому обязывают и открывают особые возможности для активной созидательной деятельности. Россия – социальное государство. Судьбы конкретных людей, поддержка тех, кто в этом нуждается, всегда должны быть в центре вашей деятельности. А сейчас это как никогда объективно выходит на первый план», – отметил Д.А. Медведев. – В сегодняшних условиях особое, исключительное значение имеет повседневный диалог с людьми, хорошее знание тех проблем, с которыми сталкиваются наши граждане. Рассчитываю также на активную поддержку действий правительства. Наша общая задача – не только сохранить достигнутые социальные стандарты жизни граждан, но и обеспечить условия их дальнейшего роста». С основным докладом выступил Владимир Путин. Политические условия для разработки долгосрочной стратегии развития России созданы, подчеркнул он. «Единая Россия» обеспечила преемственность и стабильность власти в России. Россия должна выйти из периода мирового кризиса более крепкой, кризис надо использовать для повышения эффективности экономики. «Нам необходимо опережающее инновационное развитие. Россия должна укрепить свою роль в качестве одной из крупнейших экономик мира, сохранить устойчивые темпы роста внутреннего валового продукта», – подчеркнул В.В. Путин.

Лейтмотивом съезда «Единой России» стала поддержка инициативы людей и раскрепощение бизнеса в целях преодоления кризиса в том числе. Выступления его участников показывали, что Россия не собирается отказываться от стратегических планов развития, несмотря на мировой кризис.

В рамках X Съезда было также подписано соглашение о сотрудничестве между Всероссийской политической Партией и Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП). Документ подписали Председатель Высшего совета партии Борис Грызлов и Президент РСПП Александр Шохин. Это соглашение предусматривает совместную работу по ключевым проблемам развития страны, включая укрепление социальной роли и позитивной репутации отечественного бизнеса, взаимодействие по вопросам социально-трудового партнерства, участие бизнес-сообщества в формировании профессионального кадрового потенциала.

В целом успех проекта партии «Единая Россия» можно объяснить возникшей после дефолта 1998 г. консолидированностью политической и бизнес-элиты и усилением позиций исполнительной вла-

<sup>1</sup> Центр по изучению проблем взаимодействия бизнеса и власти М., 2010. С.12.



сти и ее курсом на глубокую модернизацию страны – как политическую, так и социально-экономическую. Важнейшим направлением деятельности партии «Единая Россия» является конструктивное сотрудничество с деловыми кругами России, миром предпринимателей. Эффективность и востребованность данного направления была подтверждена в период преодоления последствий мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг. В частности, 30 декабря 2008 года в Москве состоялся Круглый стол: «Антикризисные предложения политических клубов партии «Единая Россия», в рамках которого состоялась дискуссия о путях и методах дальнейшей модернизации российской экономики и общества.

2 февраля 2009 года состоялось подписание Соглашения о сотрудничестве между Всероссийской политической партией «Единая Россия», Национальной ассоциацией девелопмента, Ассоциацией строителей России, Российским Союзом строителей и Российской гильдией риэлторов. Со стороны Группы Компаний ПИК в церемонии подписания соглашения участвовал Председатель Совета Директоров Юрий Жуков. Этот документ определяет основные пути взаимодействия между крупнейшей политической партией и ведущими профессиональными объединениями строителей, девелоперов и риэлторов, в состав которых входят практически все крупнейшие компании строительного комплекса России.

Правительство РФ стремилось получить поддержку в контексте реализации своего антикризисного плана на всех уровнях власти, действовать совместно с бизнес-кругами и общественными организациями. В Ново-Огареве документ, уже согласованный в регионах, в РСПП и «ОПОРЕ России», был единодушно поддержан единороссами. Масштабный антикризисный план был обнародован 19 марта 2009 года, после чего вертикаль власти и низовые структуры «Единой России» довели его основные положения до широкой публики и заручились поддержкой всех слоев общества. Документ рассматривался на совместном заседании Высшего совета и Генсовета «Единой России» с участием министра экономического развития Эльвиры Набиуллиной. Затем в обсуждение плана включились думские фракции и регионы; как заверило руководство партии «Единая Россия», документ был обсужден в 2600 первичных партийных организациях. Первый вице-премьер Игорь Шувалов проводил консультации с бизнесом; после поездок на Дальний Восток он встретился с руководством РСПП, также одобрившим план.

Руководитель Высшего Совета «ЕР» и Председатель Госдумы Борис Грызлов сказал, выступая 7 июня 2010 г. на церемонии подписания нового соглашения о сотрудничестве между политической партией «Единая Россия» и РСПП: «РСПП – авторитетная организация, представляющая интересы деловых кругов. До подписания этого соглашения мы контактировали на разных уровнях, присматривались друг к другу. Пришло время объ-

единить усилия. Наша главная задача — дать дополнительный импульс экономике и решить вопрос перехода нашей экономики на инновационный путь развития»<sup>1</sup>.

Глава РСПП Александр Шохин отметил: «Для бизнеса очень важна прагматическая составляющая. «Единая Россия» – это локомотив принятия законов, в которых бизнес заинтересован. Закон о малом бизнесе обсуждался с бизнес-сообществом. Мы рассчитываем, что «Единая Россия» и в дальнейшем будет прислушиваться к нашему мнению. Мы поднимали вопрос о диверсификации экономики и ее инновационном развитии. Сегодня наша задача – поиск эффективных инструментов промышленной и инновационной политики. Речь идет об определении приоритетных направлений. Очень большое значение имеет законодательная база. Мы намерены совместно с «Единой Россией» включиться в разработку новых экономических программ, патронировать и предлагать проекты, которые будут формировать модель инновационного развития экономики. Для нас соглашение с «Единой Россией» – это инструмент продвижения своих интересов, достижение экономических результатов. Развитие экономики – это и политическая задача «Единой России»<sup>2</sup>.

Стремясь укрепить свои политические позиции и лоббистские возможности, крупный бизнес использует и другие способы расширения взаимодействия с «Единой Россией», включая формальные договоренности о сотрудничестве и взаимодействии. В соглашениях между РСПП и ЕР говорится, в частности, что обе стороны «будут поддерживать экономические программы, укреплять репутацию бизнеса»<sup>3</sup>.

Представители российского бизнеса принимают активное участие в работе партии «Единая Россия», в формировании идеологии модернизации. В настоящее время в «Единую Россию» входят многие управленцы и бизнесмены: президент «Роснефтегазстрой» Иван Мазур, вице-президент Московской нефтяной компании Валерий Чурилов, гендиректор концерна «Кроет» Алексей Добашин, владелец московского телезавода «Рубин» Александр Милявский, гендиректор ООО «Аудит и финансы» Игорь Протопопов, президент концерна «Вестерн-Юнион» Вадим Жимиров, член совета директоров Evras Group Отари Аршба. «Единороссы» сотрудничают с «Деловой Россией»: в июне 2010 г. партия и бизнес-объединение провели совместный Экономический форум, «Деловая Россия» активно участвует в подготовке экономической платформы «Единой России». Представители партии «Единая Россия» проводят совместные мероприятия с бизнесменами, посвященные вопросам совершенствования бизнес-технологий, внедрению в российскую бизнес-практику международных стандартов отчетности и т.д.

В качестве координирующего органа бизнес-

1 Грызлов Б. Выступление в Государственной Думе РФ на церемонии подписания соглашения о сотрудничестве между политической партией «Единая Россия» и РСПП. Москва. 07.06.2010.

2 Шохин А. Выступление в Государственной Думе РФ на церемонии подписания Соглашения о сотрудничестве между Политической партией «Единая Россия» и РСПП. 07.06.2010.

3 Гринберг А. Указ. соч. С.21.

сообщества и «Единой России» хорошо себя показал Общественный Совет «Взаимодействие бизнеса и власти». На заседаниях Совета обсуждаются различные экономические проекты, параметры законов, которые могли бы быть обсуждены на Экспертном совете партии и рекомендованы Госдуме к принятию.

Теме поддержки и развития малого бизнеса, в том числе, в инновационной сфере, был посвящен ряд мероприятий, организованных региональными отделениями партии «Единая Россия», ведущими корпоративными объединениями бизнеса и различными общественными объединениями. 2 декабря 2010 г. в Нижнем Новгороде прошел региональный форум «Бизнес и Единая Россия». В ходе форума состоялась содержательная беседа о том, как сочетать частные цели делового сообщества с национальными и общественными интересами.

Таким образом, в настоящее время партийная система Российской Федерации и в первую очередь деятельность «Единой России» стала важнейшим системообразующим фактором нового, инновационного бизнес-пространства. Партия «Единая Россия» выступает за неуклонное проведение модернизации системы государственного управления экономикой, за создание для бизнеса более комфортных правовых и организационных условий деятельности, за ликвидацию административных барьеров на пути развития малого и среднего предпринимательства и т.п.

Развитие сотрудничества партии «Единая Россия» с отечественным деловым сообществом является одним из неотъемлемых компонентов современного курса Российской Федерации на системную модернизацию экономики и создание высокотехнологичного инновационного бизнеса.■

## Использование эконометрических моделей множественного выбора при оценивании кредитных рейтингов российских предприятий

Александр Александрович ПАСЕЧНИК, Денис Александрович ПАСЕЧНИК

Московский государственный университет им. Ломоносова

**Аннотация.** Работа исследует возможность прогнозирования кредитных рейтингов российских предприятий. Рассматриваются 100 российских компаний, акции которых обращаются на ММВБ. В качестве объясняющих факторов используются данные балансовых отчетов компаний. Подтверждена гипотеза о стабильности кредитных рейтингов, присваиваемых рейтинговыми агентствами.

**Ключевые слова:** рейтинги, модели рейтингов, оценка риска.

**Введение.** Предпринимателям, инвесторам, клиентам очень важно адекватно оценивать контрагентов, с которыми они сталкиваются. Рассмотрим методику, позволяющую без излишних затрат и издержек оценить контрагента – систему рейтингов. В деловом сообществе система рейтингов играет ключевую роль при оценке уровня финансовой надежности партнеров, дело в том, что рейтинги в компактной и форме характеризуют состояние и перспективные тенденции изменения финансовой стабильности хозяйствующих субъектов. Текущий уровень рейтинга и динамика его изменения служат сигналами для контрагентов. Рейтинги используются при принятии решений о масштабах и сроках кредитования субъектов, установлении соответствующих процентных ставок по предоставляемым кредитам, определении масштабов и характера инвестиций в развитие и поддержание производства и уровня риска финансовых вложений.

Для принятия решения в новых условиях при дефиците объективной информации необходима независимая оценка, мнение независимого эксперта. Эту роль берут на себя рейтинговые агентства, публикуя рейтинги экономических субъектов.

Для развития экономики России, привлечения ресурсов в реальный сектор необходимо повышение информационной прозрачности рынка финансовых услуг, реального сектора экономики. Рейтинги играют важную роль в информационном обслуживании хозяйствующих субъектов. Общая задача создания, производства, обновления и предоставления рейтингов состоит в разделении субъектов хозяйствования на группы по ряду формальных и неформаль-

ных признаков.

Для создания системы рейтингов проводятся мониторинг и обработка значительных массивов экономической информации. Результаты анализа деятельности субъектов экономики или групп выражаются комбинацией символов, характеризующих состояние хозяйствующего субъекта и ожидания на перспективу.

Повсюду в мире рейтинги разрабатывают и присваивают специальные рейтинговые агентства. История их деятельности начинается с XIX в. Первые рейтинговые агентства появились в США. Одной из особенностей деятельности мировых рейтинговых агентств является то, что они специализируются на присвоении рейтингов, в том числе странам, крупным городам и регионам, ведущим банкам и компаниям. Вслед за США система национальных рейтинговых агентств была создана в Канаде, Европе, Австралии, Латинской Америке.

В развитых странах рейтинговые агентства формируют и поддерживают систему рейтингов экономических субъектов в соответствии с запросами рынка. Аналитические центры мирового уровня способны не только адекватно оценивать деятельность объектов рейтинга, но и формировать деловой климат в тех странах, регионах, отраслях, где есть соответствующие интересы. Это превращает рейтинговые агентства в инструмент отражения и компактного представления экономических реалий, а также до некоторой степени в инструмент влияния, который при определенных условиях способствует проведению той или иной экономической политики.

Рейтинговые агентства России только начинают движение к достижению того уровня авторитета, которым давно обладают зарубежные рейтинговые агентства. От попыток создать и внедрить методики до завоевания международного признания потребуются долгая практика. Вместе с тем адекватное представление состояния отечественных хозяйствующих субъектов, как внутри страны, так и для мирового сообщества, формирует деловой образ не только конкретных предприятий финан-

сового и реального сектора, но и России в целом. Умение создать независимый деловой образ России в мировом сообществе влияет на нашу конкурентоспособность, является составляющей информационной и экономической безопасности государства. Целесообразным представляется использовать зарубежный опыт и сложившиеся, проверенные практикой методики. Отечественные рейтинговые агентства используют зарубежный опыт, устанавливая партнерские отношения с ведущими международными агентствами.

Российское рейтинговое пространство в настоящее время формируется системой оценок субъектов хозяйственной деятельности как отечественных, так и зарубежных информационных и рейтинговых агентств. Их оценки, не всегда сопоставимые, дают анализ субъекта с различных позиций. Для крупных предприятий и организаций такие оценки в совокупности с оценками собственных аналитических подразделений вполне могут использоваться для принятия управленческих решений. Роль рейтингов в информационном обслуживании предпринимательской деятельности становится определяющей для предприятий среднего и малого бизнеса, т.к. их доходы не всегда позволяют держать штат аналитиков.

Как мы видим, рейтинги выполняют информативную функцию, кроме того, компании выгодно получение рейтингов более высокого уровня, т.к. повышение рейтинга дает возможность привлечь заемный капитал по меньшей ставке.

По своей сути, рейтинг аккумулирует большой объем информации, которая включает финансовую отчетность компании, взгляды ее руководства, перспективы развития и экспертные независимые оценки. Таким образом, рейтинг-рекомендация – это компактная форма обобщения практически всей информации о компании. Формирование рейтинга предполагает создание более или менее формализованной модели хозяйствующего субъекта, от государства до предприятия. В этой модели должны быть представлены основные денежные и материальные потоки субъекта, характеристики его собственных масштабов. Модель должна отражать все его отношения с окружающей средой, которые в той или иной степени влияют на состояние субъекта. На основе такой модели должны быть выбраны показатели, которые отражают подлежащие контролю свойства субъекта в соответствии с уровнем их важности, степени влияния на динамику состояния, на уровень безопасности хозяйственной деятельности. Далее должны быть определены источники информации, мониторинг которых позволит получить необходимые показатели на регулярной и достоверной основе, обеспечивая полноту анализа состояния субъекта и тенденций его развития. Классификация состояний по уровню финансовой устойчивости, кредитоспособности является основой шкалы рейтинга.

Всю шкалу рейтингов можно поделить на два диапазона: инвестиционное качество (выше BBB для

S&P) и спекулятивное (ниже BBB).

Охарактеризовать каждое значение рейтинга можно следующим образом (на примере S&P):

AAA — очень высокая способность своевременно и полностью выполнять свои долговые обязательства; самый высокий рейтинг.

AA — высокая способность своевременно и полностью выполнять свои долговые обязательства.

A — умеренно высокая способность своевременно и полностью выполнять свои долговые обязательства, однако большая чувствительность к воздействию неблагоприятных перемен в коммерческих, финансовых и экономических условиях.

BBB — достаточная способность своевременно и полностью выполнять свои долговые обязательства, однако более высокая чувствительность к воздействию неблагоприятных перемен в коммерческих, финансовых и экономических условиях.

BB — вне опасности в краткосрочной перспективе, однако более высокая чувствительность к воздействию неблагоприятных перемен в коммерческих, финансовых и экономических условиях.

B — более высокая уязвимость при наличии неблагоприятных коммерческих, финансовых и экономических условий, однако в настоящее время имеется возможность исполнения долговых обязательств в срок и в полном объеме.

CCC — на данный момент существует потенциальная возможность невыполнения эмитентом своих долговых обязательств; своевременное выполнение долговых обязательств в значительной степени зависит от благоприятных коммерческих, финансовых и экономических условий.

CC — в настоящее время высокая вероятность невыполнения эмитентом своих долговых обязательств.

C — в отношении эмитента возбуждена процедура банкротства или предпринято аналогичное действие, но платежи или выполнение долговых обязательств продолжаются.

D — дефолт по долговым обязательствам.

Необходимо также учитывать, что рейтинги могут мигрировать с течением времени, что может привести к негативным последствиям (понижение кредитного рейтинга является одной из разновидностей кредитного события, о чем было сказано выше).

В мире существуют агентства с более чем вековой историей, такие как Standart&Poors, Moody's, Fitch. Наряду с ними появляются российские агентства, такие как РА Эксперт, Национальное Рейтинговое Агентство, РА Интерфакс и др.

Однако, на текущий момент крайне мало предприятий обращаются за рейтингом в нашей стране, например, лишь чуть более 100 банков имеют рейтинги, при общем количестве более 1000, также не более 1% предприятий других отраслей имеют рейтинги, что способствует развитию чрезвычайного интереса к моделированию потенциального рейтинга контрагента.



Таблица 1. Предельная вероятность дефолта, %.

Рейтинг (шкала S&P)	Год с момента выпуска рейтинга									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AAA	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0
AA	0	0	0,47	0,27	0	0	0,01	0	0,04	0,04
A	0	0	0,05	0,15	0,08	0,16	0,06	0,17	0,12	0
BBB	0,03	0,39	0,41	0,67	0,4	0,54	0,21	0,1	0,1	0,46
BB	0,44	0,98	3,41	1,78	2,8	1,33	2,75	0,29	1,69	4,22
B	1,41	4,31	7,27	6,93	7,06	6,24	3,76	1,96	1,26	1,64
CCC	2,46	16,59	17,69	12,17	4,5	12,98	1,63	5,71	0	4,41

Источник: Altman, Cauoette (1998). "Managing credit risk: new great financial challenge". John Wiley&Sons inc.

**Эконометрическая модель множественного выбора.** Для построения модели рейтингов мы будем использовать модель упорядоченного множественного выбора, т.е. модель, в которой имеется более двух альтернатив, где каждому значению рейтинга будет присвоена количественная оценка. Предположим следующую ситуацию, порядковая зависимая переменная  $rate$  принимает три значения:

$rate = 0$  – компании присвоен рейтинг A;

$rate = 1$  – компании присвоен рейтинг B;

$rate = 2$  – компании присвоен рейтинг C.

Как мы уже знаем, существует ненаблюдаемая переменная  $rate^*$ , которая удовлетворяет уравне-

$$rate_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где  $x_i'$  – вектор значений регрессоров соответствующих объекту  $t$ , также ошибки  $\varepsilon_i$  независимы, имеют математическое ожидание равное нулю и функцию распределения  $F(z)$ . Пусть также  $rate_i$  зависит от  $rate_i^*$  следующим образом:

$$\begin{cases} rate_i = 0, & \text{если } rate_i^* \leq c_0 \\ rate_i = 1, & \text{если } c_0 < rate_i^* \leq c_1 \\ rate_i = 2, & \text{если } rate_i^* > c_1, \end{cases}$$

где  $c_0$  и  $c_1$  – некоторые фиксированные уровни.

Тогда, при условии, что выполняется условие (2.9), имеем:

$$P(rate_i = 0) = F(c_0 - x_i' \beta),$$

$$P(rate_i = 1) = F(c_1 - x_i' \beta),$$

$$P(rate_i = 2) = 1 - F(c_2 - x_i' \beta). \quad (2)$$

Оценивание вектора коэффициентов  $\beta$  и набора пороговых значений  $c_0, \dots, c_k$  проводится методом максимального правдоподобия, которая будет иметь следующий вид:

$$L = \prod_{rate_i=0} F(c_0 - x_i' \beta) \prod_{rate_i=1} (F(c_1 - x_i' \beta) - F(c_0 - x_i' \beta)) \prod_{rate_i=2} (1 - F(c_1 - x_i' \beta)) \quad (3)$$

В случае, если функция  $F(z)$  является функцией нормального распределения, то модель называется ordered probit (упорядоченный пробит), если  $F(z)$  является функцией логистического распределения, то – ordered logit (упорядоченный логит). Выводы относительно качества модели делаются, как и для модели бинарного выбора, на основании значимо-

сти коэффициентов и их логической согласованности с действительностью, статистических критериев и показателя  $Pseudo R^2$ .

**Обзор литературы по моделированию рейтингов.** Также эконометрические методы могут быть использованы для построения моделей рейтингов. Использование рейтингов, несмотря на их удобство и выгодность, как для инвесторов, так и для рейтингополучателей, существенно сдерживается тем, что в России недостаточное количество фирм имеют рейтинги. Эконометрические модели рейтингов облигаций и банков изучаются уже несколько десятилетий.

Первой работой, которая использовала модель упорядоченного множественного выбора (ordered probit) была работа Каплана и Уритца (Kaplan, Urwitz, 1979). По своей сути рейтинг является емким выражением большого объема информации, поэтому чрезвычайно интересной представляется работа Альтмана и Рийкена (Altman, Rijken, 2004), которая сравнивает модели предсказания дефолта, модели рейтингов и реальные рейтинги агентства Standart&Poors. Авторы выявили, что реальные рейтинги более стабильны, чем это предсказывается моделями, авторы объяснили это тем, что агентства при учете макро-экономических и прочих факторов, прежде всего, принимают во внимание перспективу. Рейтинг реагирует только на устойчивые изменения кредитоспособности и не учитывает краткосрочных колебаний, если модели дефолта имеют горизонт прогнозирования не более 3-х лет, то горизонт прогноза рейтинга достигает 5-7 лет.

В работе Амато (Amato, Furfine, 2004) моделируются рейтинги S&P, за более чем 20-летний период (1980-2002). Авторы также показали, что рейтинги не являются высокочувствительными ко внешним изменениям.

Работа Хиртла и Лопеза (Hirtle, Lopez, 1999) нейронные сети сравниваются со статистическими моделями, авторы пришли к заключению, что logit модель с большей точностью прогнозирует вероятность снижения рейтинга еврооблигаций, что является еще одним подтверждением преимуществ статистического метода.

Таблица 2. Обзор работ по моделированию рейтингов.

Автор	Выборка и метод	Значимые показатели
Altman, Rijken, 2004 (New York University, University of Amsterdam)	1890 фирм, 1981-2001 гг. Панельный анализ Ordered logit	Оборотный капитал/Активы; Чистая прибыль/Активы; Резервы/Активы; Размер.
Amato, Furfine, 2004 (Federal reserve bank of Chicago)	Данные базы данных Credit-Pro, 1981-2001 гг. Панельный анализ Ordered probit	Прибыль/Затраты; Долгосрочные кредиты/Активы; Общий долг/Активы; Стоимость компании.
Altman, Rijken, 2005 (New York University, University of Amsterdam)	1890 фирм, 1981-2001 гг. Панельный анализ Ordered probit	Оценка перспектив компании; Время рейтинга понижает его склонность к миграции; Рейтинги оказывают значение на предсказание банкротства.
Rasha Alsakka, Owain ap Gwilym, 2010 (Bangor Business school)	Данные базы данных Iner-activeData Credit Ratings, 1994-2009 гг. Панельный анализ Ordered logit	Отсутствие реакции на негативный сигнал до 180 дней.
Пересецкий, Карминский, ван Сауст, 2004, 2007 (РЭШ, University of Tilburg)	311 банков, 28 стран, 2003-2005 гг. Панельный анализ Ordered logit	Акционерный капитал; Рентабельность Активов; Дивиденды/Чистая прибыль; Капитал 1-го уровня; Индикатор достаточности капитала; Чистые кредиты/ Средства клиентов; Фиктивные переменные по годам; Фиктивные переменные по странам
Пересецкий, Карминский, Головань, 2007 (РЭШ)	135 банков, 2001-2002 гг. Ordered logit	Акционерный капитал; Рентабельность Активов; Дивиденды/Чистая прибыль; Капитал 1-го уровня; Индикатор достаточности капитала; Чистые кредиты/ Средства клиентов.

Источник: Составлено автором.

### Моделирование рейтингов предприятий.

Выборка содержит данные 100 предприятий РФ по итогам 2004-2008 года, тестируется зависимость текущего рейтинга от значений переменных за 2004-2008 годы (отдельно по каждому году). Помимо определения значимости переменных, интерес представляют границы горизонта прогнозирования. В связи с тем, что рейтинговый бизнес в России развивается сравнительно недавно, компании, которые попали в выборку, имеют рейтинги в разных агентствах, для исследования необходимо будет привести их единой шкале.

Базовой будет рейтинговая шкала агентства Эксперт, это обусловлено рядом факторов: во-первых, РА Эксперт является лидером рынка в РФ (27% рынка рейтинговых оценок в РФ<sup>1</sup>), во-вторых, российская действительность не делает различия между рейтингами AAA+, AAA-, AA+, это высокие оценки, которые для российских компаний не имеют значительных отличий и лишь малое количество компаний имеет такие рейтинги. Кроме того за получением рейтингов обращаются только развитые компании, которые имеют рейтинг В++ и выше. Если ком-

пании обращаются за рейтингом, и он оказывается ниже уровня В++, то чаще всего компании просто отказываются от публикации.

Будем присваивать переменной *Rate* три значения:

- Rate*=1, если рейтинг компании равен А++;
- Rate*=2, если рейтинг компании равен А+ либо А;
- Rate*=3, если рейтинг компании равен В++.

По рейтинговым классам компании распределяются следующим образом:

- А++ – 9 наблюдений,
- А+/А – 51 наблюдение,
- В++ – 40 наблюдений.

Модель будет строиться на основе следующих

Переменная	Описание переменной
Log(Capital)	Капитализация компании – показатель размера (логарифм)
Profitability	Рентабельность продаж
Sector	Отрасль, dummy-переменная (Нефть и газ -1, Металлургия - 2, Энергетика - 3, Иначе - 4)
QW	Численность работников (quantity of workers)
NetProfit	Чистая прибыль
NetProfitGrowth	Чистая прибыль <sub>t+1</sub> /Чистая прибыль <sub>t</sub>
Debt	Кредиторская задолженность

<sup>1</sup> Источник РА Эксперт <http://www.raexpert.ru/about/>

переменных:

**Эконометрическая модель рейтингов предприятий.** В ряде работ (Amato, Furfine, 2004; Altman, Rijken, 2004) говорится о том, что горизонт прогнозирования рейтингов может достигать до 5-7 лет. Попробуем выяснить, применимы ли данные выводы к российской ситуации.

Будем использовать 7 переменных:

1.  $\log(\text{Capital})$ ;
2. Profitability;
3. Sector;
4. QW;
5. NetProfit;
6. NetProfitGrowth;
7. Debt.

Построим 5 регрессий, в которых в качестве зависимой переменной выступит переменная *Rate* (значения рейтингов на март 2011 года), объясняющими переменными выступят значения выше-названных переменных по итогам 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 годов.

исполнителям, во-вторых, компания не является гибкой и не может оперативно реагировать на сигналы рынка. Наличие долгового бремени также негативно сказывается на рейтинге компании, но этот факт не вполне согласуется с теорией корпоративных финансов, считается, что развитая компания должна иметь как собственный, так и заемный капитал, однако попытки установления оптимального значения долговой нагрузки не увенчались успехом.

Наилучшим образом предсказывает рейтинг последняя модель, построенная по данным 2008 года. Мы увидели, что рейтинги в нашей стране действительно являются стабильными. Однако, следует отметить, что причины согласованности результата с заключениями зарубежных исследователей могут крыться не в качестве модели и не в политике рейтинговых агентств. Так как наша страна характеризуется высокой закрытостью фирм, то рейтинги имеет очень незначительное число фирм. Как правило, рейтинг имеют крупные компании, являю-

Таблица 3. Оценки моделей рейтингов.

Переменная/ Модель	№1 (2004)		№2 (2005)		№3 (2006)		№4 (2007)		№5 (2008)	
	вх	Значимость коэф.-та	вх	Значимость коэф.-та	вх	Значимость коэф.-та	вх	Значимость коэф.-та	вх	Значимость коэф.-та
$\log(\text{Capital})$	-2,819	0	-1,93	0	-2,02	0	-2,73	0	-1,47	0
Profitability	-0,23	0	-0,3	0	-0,334	0	-0,572	0	-0,964	0
Oil&Gaz	-1,01	0,0153	-0,97	0,008	-0,99	-0,011	-1,156	-0,009	-1,42	-0,013
Metall	-0,34	0,082	-0,48	-0,061	-0,372	-0,073	-0,381	-0,091	-0,24	-0,067
Energy	-0,935	0,023	-0,943	0,0321	-1,123	0,0097	-1,04	0,034	-1,16	0,0512
Other	0,092	0,011	0,081	0,094	0,086	0,107	0,133	0,091	0,125	0,14
QW	0,07	0	0,082	0	0,092	0	0,13	0	0,13	0
NetProfit	-0,83	0	-1,823	0	-1,991	0	-2,6201	0	-2,536	0
NetProfitGrowth	-3,434	0	-2,829	0	-3,213	0	-2,181	0	-4,95	0
Debt	5,732	0	3,134	0	2,71	0	2,69	0	9,422	0
Pseudo-R	0,37		0,39		0,38		0,39		0,41	

Источник: Составлено и рассчитано автором.

Можно отметить следующее. Положительное влияние на рейтинг оказывают логарифм капитализации компании, рентабельность ее активов, чистая прибыль, прирост чистой прибыли к предыдущему периоду. Также немаловажное значение имеет отрасль в которой работает компания. Компания, связанная с нефтегазовой, металлургической или энергетической отраслями при прочих равных имеет больший шанс на получения высокого рейтинга, чем компании представляющие другие направления деятельности. Более того, компании не занятые в трех вышеуказанных направлениях и вовсе получают отрицательный импульс от отрасли, с которой связаны.

Отрицательное влияние на потенциально полученный рейтинг оказывает такая характеристика, как количество работников компании, возможно, это воспринимается как сигнал о трудностях в управлении компанией, во-первых, решения руководства могут искажаться по мере приближения к

лидерам своих отраслей, ценные бумаги которых обращаются на нескольких мировых биржах. Проблема данной модели в том, что мы не можем оценить действительно ли есть такая долговременная связь между рейтингом и отчетностью компании или нет. То, что ГМК «Норильский Никель» будет иметь высокий рейтинг в будущем, было очевидно в 2004 году, так же как и в 2008.

Тем не менее, проанализируем качественные характеристики модели, обратимся к таблице 4: где показано количество компаний, модельный рейтинг которых имеет соответствующие отклонения:

**Таблица 4. Сравнение прогнозных и фактических рейтингов.**

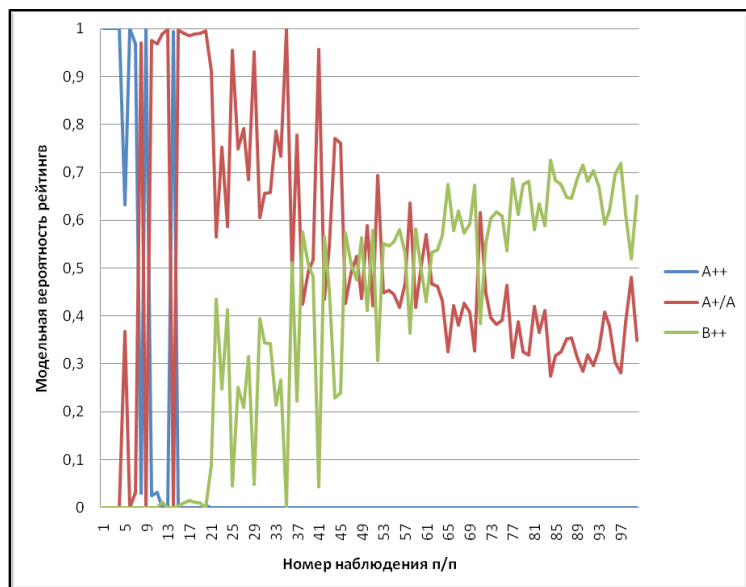
Год	Ошибки прогноза				
	-2	-1	0	1	2
2004	0	17	72	13	0
2005	0	14	78	8	0
2006	0	17	76	7	0
2007	0	13	79	8	0
2008	0	14	81	5	0

Источник: Составлено и рассчитано автором.

Реализация точно прогноза высока и составляет от 72% до 81%, при этом прогнозы отклоняются не более чем на 1 класс (это вызвано укрупненной шкалой, слишком велика разница между A++ и B++, чтобы ошибиться – данный факт является недостатком модели, его можно будет устранить при увеличении выборки). Интересно, что модель дает чаще оценки смещенные отрицательно, что в какой-то степени является достоинством, лучше недооценить заемщика, чем иметь положительные ожидания не принимая во внимание возможные негативные факторы.

Проведем анализ модельных вероятностей (на примере результатов модели №5):

Наблюдения отсортированы по убыванию рей-



**Рисунок 1. Модельные вероятности рейтингов.**

Источник: Составлено и рассчитано автором.

тинга, на рисунке мы видим, как каждой компании присваивается три вероятности: получения рейтинга A++, получения рейтинга A+/A и получения рейтинга B++ соответственно. Компании присваивается тот рейтинг, модельная вероятность которого выше. Так, например, для наблюдения 1 вероятность присвоения рейтинга A++ составляет 100%, а вероятности получения рейтингов A+/A и B++ равны нулю; для наблюдения 65 вероятность присвоения рейтинга A++ равна нулю, вероятность при-

своения рейтинга A+/A около 33%, а вероятность присвоения рейтинга B++ равна 66%, следовательно, компании будет присвоен рейтинг B++.

Как мы видим «конфликтуют между собой» модельные рейтинги A+/A и B++, а вероятности ошибок при определении рейтинга более чем на 2 градации крайне малы.

Модель объективно отражает реальность и может быть использована для построения прогноза, но ее широкому использованию препятствует ряд факторов. Во-первых, модель построена по выборке из крупных (по российским меркам компаний) и не может идентифицировать компании с рейтингом ниже B++. Во-вторых, даже крупные компании, которые входят в рейтинг «Эксперт 400», но не имеют выпусков ценных бумаг, не раскрывают свою финансовую отчетность, поэтому их потенциальный рейтинг не может быть рассчитан. Модель сможет быть действительно полезной и востребованной тогда, когда повысится информационная открытость российских фирм.

**Заключение.** Построенная эконометрическая модель рейтингов компаний показывает значимость таких показателей компании как размер (логарифм капитализации), ее эффективность (рентабельность). Выявлено, что отрасль, в которой работает компания также играет роль при выставлении рейтинга. Как и предполагалось, наличие долговой нагрузки оказывает негативное влияние на рейтинг компании.

Эконометрическая модель рейтингов построена с разными горизонтами прогнозирования, показано, что наибольшей прогнозной силой обладает модель с шагом в 3 года, тем не менее, модели с горизонтом прогнозирования 5 лет могут быть использованы, что подтверждает гипотезу об устойчивости рейтингов во времени.

Модель рейтингов также имеет практическую значимость. Полученная модель может быть использована в качестве составной части системы принятия решений о выдаче кредитов компании, также может быть реализована самими компаниями при установлении отношений с тем или иным партнером. Однако, на данный момент применение подобной эконометрической модели затруднено. К факторам, не позволяющим в текущий момент использовать эконометрическую

модель рейтингов, относятся: закрытость российских фирм, высокая однородность рейтингов в нашей стране. В перспективе, когда эти проблемы будут решены и появится возможность расширения обучающей выборки и повышения гибкости модели, эконометрическая модель вероятности дефолта сможет быть реализована в российских условиях. ■



## Библиографический список

1. Айвазян С.А. (2001). Прикладная статистика. Основы эконометрики. / Том 2. - М.: Юни-ти-Дана, 2001.-432 с.
2. АСВ (2004). Об оценке финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов. Указание АСВ от 16 января 2004 г. N 1379-У. АСВ, Агентство по страхованию вкладов. (<http://www.asv.org.ru/legislation/search/show/?id=3971>).
3. Головань С.В. (2006). Факторы, влияющие на эффективность российских банков // Прикладная эконометрика. - 2006. - № 2. - С. 3-17.
4. Карминский А.М., Пересецкий А.А. (2006). Рыночная дисциплина Российских банков // Банковский Ритейл. -2006.-№3, С.70-81.
5. Карминский А.М., Пересецкий А.А. (2007). Модели рейтингов международных агентств II Прикладная эконометрика. -2007. — №1, С. 3-19.
6. Карминский А.М., Псресецкий А.А., Головань С.В. (2005b). Модели рейтингов российских банков. Построение, анализ динамики и сравнение. М.: Преприут РЭШ. #WP/2005/049,2005. - 55с.
7. Карминский А.М., Пересецкий А.А., Суят ван А.Г.О. (2004b). Моделирование рейтингов надежности российских банков // Модернизация экономики России. Социальный аспект. Сб. / Отв. Ред. Е.Г. Ясин. - М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2004.1 Кн. 1.1 С. 500-522.
8. Магнус Я.Р., Казышев П.К., Пересецкий А.А. (2007): Эконометрика. Начальный курс Изд. 8. М.: Дело. - 2007.1503 с.
9. Пересецкий А.А. (2008). Рыночная дисциплина и страхование депозитов // Прикладная эконометрика - 2008. - №3. - С. 3-14.
10. Пересецкий А.А. (2008). Эконометрические модели оценки риска. Банки и рейтинги / Сб. Труды VII Международной школы-семинара «Многомерный статистический анализ и эконометрика». Цахкадзор (Армения) 21-30 сентября 2008, 2008. - С. 67-69.
11. Пересецкий А.А., Головань С.В., Злобин М.Ю., Карминский А.М. (2009). Рыночная дисциплина и страхование депозитов // Сб. Модернизация экономики и глобализация / Отв. Ред. Е.Г. Ясин. - М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2009. - Кн.3. - С. 404-412.
12. Пересецкий А.А., Карминский А.М., ван Суест. (2004). Модели рейтингов российских банков // Экономика и математические методы. - 2004. Т. 40. - № 4. - С. 10-25.
13. Aldrich J.H., Nelson F.D. (1985). Linear probability, logit and profit models. Quantitative Applications in the Social Sciences. - Series № 45. - Beverly Hills: SAGE Publications, 1985. - 98p.
14. Altman E.I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy // Journal of Finance. - 1968. - Vol. 23. - № 4. - pp. 589-609.
15. Altman E.I., Haldeman, R., Narayanan, P. (1977). Zeta analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations // Journal of Banking and Finance. - 1977. - Vol. 1. - № 1. - 29-54.
16. Beaver W.H. Financial Ratios As Predictors of Failure // Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected Studies. - 1966. Vol. 4. - pp. 71-111.
17. Jagtiani J., Kolari J., Lemieux C. Shin H. (2003). Early warning models for bank supervision: Simper could be better // Federal Reserve Bank of Chicago // Economic Perspectives. - 2003. - Vol. 27. - № 3. - pp.49-60.
18. Kaplan R., Urwitz G. (1979). Statistical models of bond ratings: A methodological inquiry // Journal of Business. - 1979. - Vol. 52. - № 2. - pp. 231-261.
19. Karas A., Pyle W., Schoors K. (2006). Sophisticated discipline in a nascent deposit market: Evidence from post-communist Russia. Bank of Finland, BOFIT Discussion Papers. - 2006. - № 13.
20. Kish R.J., Hogan K.M., Olson G. (1999). Does market perceive a difference in rating agencies? // The Quarterly Review of Economics and Finance. - 1999. - Vol. 39. - pp. 363-377.
21. Kolari J., Glennon D., Shin H., Caputo M. (2002). Predicting large US commercial bank failures // Journal of Economics and Business. - 2002. -Vol. 54. - № 4. - pp. 361-387.
22. Krainer J., Lopez J.A. (2002). Off-Site Monitoring of Bank Holding Companies // FRBSF Economic Letter. 12002. - № 15.
23. Krainer J., Lopez J.A. (2009). Do supervisory rating standards change over time? // FRBSF Economic Review. - 2009. - pp. 13-24.
24. Lennox C. (1999). Identifying failing companies: a reevaluation of the logit, probit and DA approaches // Journal of Economics and Business. - 1999.1 Vol. 51.1 № 4. - pp. 347-364.
25. Livingston M., Naranjo A., Zhou L. (2007). Asset opaqueness and split bond ratings // Financial Management. - 2007. - Vol. 36. -№ 3. - pp. 49-62.
26. Livingston M., Naranjo A., Zhou L. (2008). Split bond ratings and rating migration // Journal of Banking and Finance. - 2008. - Vol. 32. -№ 8. - pp. 1613-1624.
27. Mamatzakis E., Staikouras C., Koutsomanoli-Filippaki A., (2008). Bank efficiency in the new European Union member states: Is there convergence? // International Review of Financial Analysis. -2008. - Vol. 17.-№5.-pp. 1156-1172.
28. Marchesini R., Perdue G., Bryan V. (2004). Applying bankruptcy prediction models to distressed high-yield bond issues. // Journal of Fixed Income. - 2004. - Vol. 13. - № 4. - pp.50-56.
29. Pasiouras F., Tanna S., Zopounidis C. (2009). The impact of banking regulations on banks' cost and profit efficiency: Cross-country evidence // International Review of Financial Analysis. - 2009. - <http://dx.doi.org/10.1016/j.irfa.2009.07.003>. - 29 p.
30. Peresetsky A.A. (2008). Market discipline and deposit insurance in Russia. Bank of Finland, BOFIT Discussion Papers №14/2008,2008. - 21с.
31. Peresetsky A.A., Ivanter A. (2000). Interaction of the Russian financial markets // Economics of Planning. - 2000. - №1-2. - С. 103-140.
32. Peresetsky A.A., Karminsky A.M. (2008a). Models for Moody's bank ratings. Bank of Finland, BOFIT Discussion Papers

№17/2008,2008. - 27с.

33. Peresetsky A.A., Popov V.V. (2008). *Russia // Macroeconomic Volatility, Institutions and Financial Architectures: The Developing World Experience* / - editor Fanelli, Jose M. Palgrave MacMillan. (January 11,2008). - С. 190-219.

34. Peresetsky A.A., Roon F. (1997). *Risk Premia in the Ruble/Dollar futures market II Journal of Futures Markets*. - 1997. - Vol. 17. - №2. - pp. 191-214.

35. Pitt M., Lee L.F. (1981). *The Measurement and Sources of Technical Inefficiency in the Indonesian Weaving Industry II Journal of Development Economics*. -1981. - Vol. 9. - pp. 43-64.

36. Poon W.P.H., (2003). *Are unsolicited credit ratings biased downward? // Journal of Banking and Finance*. - 2003. - Vol. 27. - pp. 593-614.

37. Rao A. (2005). *Cost frontier efficiency and risk-return analysis in an emerging market II International Review of Financial Analysis*. - 2005. - Vol. 14. - pp. 283-303.

38. Roy van P., (2006). *Is there a difference between solicited and unsolicited bank ratings and, if so, why? I National Bank of Belgium. Working paper № 79*. - 2006.

39. S&P (2003). *Achieving Excellence in Credit Risk Management*. Standard & Poor's, 2003. - 80 p.

40. Sahajwala R., Bergh van den P. (2000). *Supervisory risk assessment and early warning systems II BIS Working Papers*. - 2000. - № 4. - 53p.

41. Scott, J., (1981). *The probability of bankruptcy: A comparison of empirical predictions and theoretical models II Journal of Banking and Finance*. -1981. - Vol. 5. - pp. 317-344.



## Мониторинг как комплексная система научно-практического исследования

**Александр Викторович КРАВЧЕНКО**

канд.экон.наук, Пятигорский государственный гуманитарно-технологический университет

Само понятие «мониторинг» представляет интерес с точки зрения его теоретического анализа, так как не имеет однозначного толкования, ибо изучается и используется в рамках различных сфер научно-практической деятельности. Сложность формулировки определения понятия мониторинг связана также с принадлежностью его как сфере науки, так и сфере практики. Он может рассматриваться и как способ исследования, используемый в различных науках, и как способ обеспечения сферы управления различными видами деятельности посредством представления своевременной и качественной информации.

Наиболее общим образом мониторинг можно определить как постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным предложениям – наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды в связи с деятельностью человека.

Основной сферой практического применения мониторинга является управление, а точнее информационное обслуживание управления в различных областях деятельности. Мониторинг является важным этапом в принятии решений, так как создает материал для аналитики и оперативного управления.

Сейчас в мире идет непрерывный рост информационных потоков, которые требуют отображения, учета, упорядочения для того, чтобы принимать ответственные управленческие решения. В связи с этим возникла необходимость появления специальных учреждений и организаций, которые профильно занимаются мониторингом.

Важным условием функционирования мониторинга как информационной технологии является глобальный охват аудитории. В связи с этим можно говорить о трех группах систем мониторинга, в соответствии с их ориентацией на конкретного пользователя.

Первую группу составляют виды мониторинга, ориентированные на общество в целом. Целью такого мониторинга может быть, к примеру, формирование общественного мнения. Ознакомление пользователя с результатами осуществляется через средства массовой информации, в том числе и элек-

тронные.

Вторая группа включает виды мониторинга, ориентированного на специалистов соответствующих областей деятельности. Это наиболее многочисленная группа, к ней принадлежит большинство существующих систем мониторинга. Основными способами распространения получаемой информации служат специализированные издания, в том числе периодические.

Третья группа включает виды мониторинга, пользователями которого являются конкретные органы управления, руководители, отдельные структуры. Организации предлагают и реализуют целевые мониторинги, пользователями которых являются исключительно руководители. Средствами распространения информации служат аналитические отчеты, рекомендации, проекты, которые, как правило, не имеют широкого распространения.

В процессе функционирования технологии мониторинга может возникнуть ряд информационных опасностей. Мониторинговые системы часто используются для прогнозирования возможных сценариев развития ситуации, а также для оценки последствий принимаемых управленческих решений. Надежность прогностических оценок будет зависеть от объема и достоверности сведений. В связи с этим остро стоит проблема недопущения дезинформации. Ее решением может быть тщательная проверка сведений, использование альтернативных каналов их получения, режим секретности при проведении мониторинга, проверка сотрудников.

Не последнюю роль играет степень разработанности мониторинговой системы, ее соответствие решаемой проблеме. Неполное описание системы, когда показатели покрывают не все поле значимых объектов, может привести к тому, что полученный эффект будет лежать за полем изучаемых показателей и будет невозможно сделать вывод о причинах этого эффекта. Из-за несовершенства системы также может возникнуть опасность неправильности прогнозов.

Объекты мониторинга динамичны, находятся в постоянном развитии и вследствие этого подвержены влиянию внешних воздействий, которые могут вызвать нежелательные изменения в функционировании объекта. Эти изменения могут представлять

опасность для пользователя информацией, предоставляемой мониторингом.

Обобщая вышесказанное можно делать вывод, что опасности существуют на всех этапах проведения мониторинга. Обеспечение высокого качества инструментария, разработка критериев оценивания, индикаторов и показателей, сам процесс измерения, статистическая обработка результатов и их адекватная интерпретация - вот те проблемы, которые необходимо решить для получения положительного результата.

Проанализировав различные толкования понятия мониторинг в рамках конкретных сфер его применения, можно приблизиться к более точному и полному пониманию сути этого явления, границы использования которого за последнее десятилетие чрезвычайно расширились.

Впервые мониторинг был использован в почвоведении, затем в экологии, социологии и других смежных науках. В настоящее время он изучается и используется и в технических, в социальных науках, и в различных сферах практической деятельности. Есть основания говорить, что осталось достаточно немного областей деятельности, где в той или иной мере не использовался бы мониторинг.

Основные сферы, проявляющие интерес к мониторингу как способу научно-практического исследования – это экология, биология, социология, педагогика, экономика, психология, теория управления.

Основная сфера практического применения мониторинга – это управление, а точнее информационное обслуживание управления в различных областях деятельности. Мониторинг представляет собой достаточно сложное и неоднозначное явление. Он используется в различных сферах и с различными целями и задачами, но при этом, обладает общими характеристиками и свойствами. Однако, различные системы мониторинга, обладая общими чертами, существуют и развиваются достаточно изолированно в рамках той или иной науки или области управления. Можно отметить, что степень изученности и интенсивность применения его в различных сферах деятельности неравнозначны. Так например, можно говорить об определенном уровне зрелости в решении проблем мониторинга, как на прикладном, так и на теоретическом уровнях в сфере экологии. Здесь понятие мониторинга определено и принимается большинством научного сообщества. Достаточно глубоко проработан его методологический аппарат, созданы средства измерения, адекватные поставленным задачам, существует отлаженная система реализации мониторинга, включающая в себя сбор, хранение, обработку и распространение получаемой информации, статус его закреплён на законодательном уровне.

В ряде сфер научно-практической деятельности мониторинг только осваивается, как на теоретическом, так и на практическом уровне. В некоторых сферах деятельности освоение мониторинга находится на завершающем этапе. Такое положение дел

дает достаточно уникальную возможность, исследовав теорию и практику освоения мониторинга в различных научных и практических областях, его современное состояние, определить пути повышения эффективности применения мониторинга для реализации поставленных нами целей.

Для получения наиболее полного представления о сущности мониторинга рассмотрим подробнее что он представляет собой применительно к различным сферам его применения.

Наибольшее развитие теоретического и практического использования мониторинга получили в экологии и социологии.

В экологии понятие мониторинг определяется как непрерывное слежение за состоянием окружающей среды с целью предупреждения нежелательных отклонений по важнейшим параметрам.

Н.Ф. Реймерс отмечает, что смысл мониторинга в выполнении двух взаимосвязанных функций наблюдения (слежения) и предупреждения. Такой мониторинг нацелен на фиксацию отрицательных последствий хозяйственных действий и их вторичных эффектов и, таким образом, обладает низким прогностическим потенциалом. Предпринимаемые действия должны носить характер спасательных работ. [1]

В рамках социологии мониторинг может использоваться для решения различного рода задач. Например, И.В. Бестужев-Лада рассматривает мониторинг как средство обеспечения эффективного функционирования системы прогнозирования. [2]

Представленная им система построения прогноза основана на систематическом, специально организованном опросе экспертов. При этом, он отмечает, что прогнозирование не сводится к безусловным предсказаниям, а ставит целью заблаговременное взвешивание возможных последствий принимаемых решений с помощью сугубо условных предсказаний поискового и нормативного характера. Основные этапы построения прогноза выделяются следующим образом: исходные показатели, прогнозный фон, поисковая разработка и построение “дерева” перспективных проблем, подлежащих решению средствами управления, нормативная разработка на основе “дерева целей”, по заранее заданным критериям и построение “дерева оптимальных решений”. Но, как только принятые решения начинают проводиться в жизнь, прогнозируемая ситуация немедленно начинает меняться. Кроме того она меняется и объективно, под воздействием факторов прогнозного фона. По этим причинам для последующих решений “отработанный прогноз не годится, нужен новый. В идеале, как отмечает И.В. Бестужев-Лада, технологический прогноз может и должен быть непрерывным. В качестве способа, обеспечивающего непрерывность прогноза, одного из наиболее простых, дешевых и эффективных, он предлагает использовать периодический опрос экспертов, с учетом изменившейся ситуации. Однако, при периодическом опросе одной и той же группы экспертов проводится по сути повторное, панель-



ное исследование, со всеми его плюсами и минусами. К минусам относится инерционность мышления экспертов. К плюсам – “эффект самообучения”, позволяющий экспертам совершенствовать свои оценки с учетом результатов каждого этапа. Следует отметить, что панельные исследования доказали свою эффективность во многих отраслях социологии

Постоянное совершенствование панельного исследования привело его к переходу в новое качество. В этом новом качестве оно может быть обозначено понятием мониторинг. Под мониторингом И.В. Бестужев-Лада понимает – “систематическое наблюдение, оценку и прогноз состояния окружающей среды, обусловленные хозяйственной деятельностью человека”. [3]

Остановив свой выбор на данном определении, он входит в противоречие с самим собой, поскольку в качестве основной характеристики прогнозного мониторинга И.В. Бестужев-Лада заявлял именно его ориентацию на управление, изменение ситуации и это изменение подразумевается самим характером работы. В то время, как приведенное определение мониторинга не включает управленческой компоненты.

Представляют интерес еще два толкования по-

ность, нацеленность на прогноз.

Однако, остаются дискуссионными вопросы о сведении целей мониторинга только к наблюдению за ходом процесса, не предусматривая активного вмешательства, управления им, о возможности описания социально-политического явления или процесса только на основе информации, имеющейся в средствах массовой коммуникации.

В следующем определении, данном А.В. Толстых, социологический мониторинг рассматривается как системная совокупность регулярно повторяющихся исследований, цель которых состоит в научно-информационной помощи заинтересованным организациям в реализации социальных программ, соответствующих социо-культурным характеристикам и особенностям массового сознания различных поколений населения. [4]

В данном определении мониторинга для нас интерес представляет толкование его как средства помощи в реализации социальных программ, что предполагает обязательную нацеленность его на сферу управления.

Мониторинг необходимо рассматривать как комплексную систему исследования, функционирование которой включает ряд этапов (рисунок).

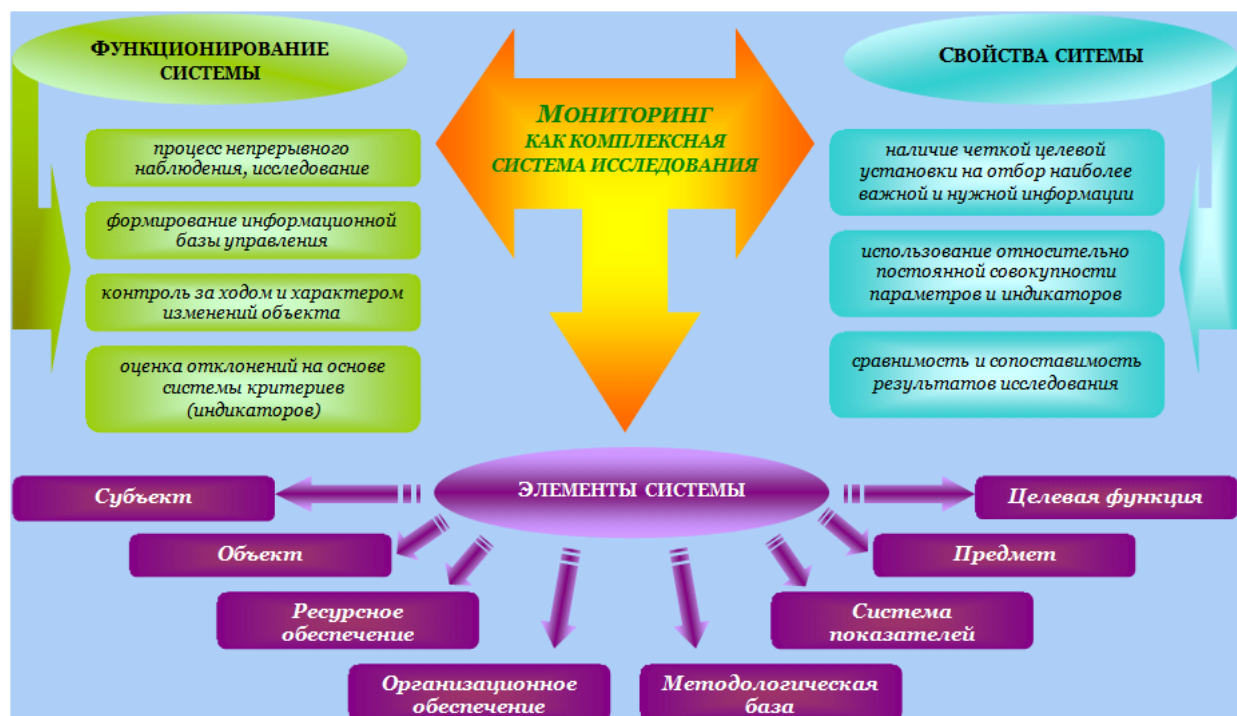


Рисунок. Мониторинг как комплексная система научно-практического исследования.

нятия мониторинг в социологии. Одно из них, определяющее социально-политический мониторинг как постоянный, систематический сбор информации средствами массовой коммуникации в целях наблюдения, контроля за ходом развития какого-либо социально-политического явления или процесса и его прогнозирование, представляет ценность тем, что достаточно точно описывает основные характеристики мониторинга – систематичность, динамич-

К ним следует отнести: процесс непрерывного наблюдения, исследование явлений и событий, формирование информационной базы управления, контроль за ходом и характером изменений объекта, оценка отклонений на основе системы критериев (индикаторов).

Мониторинг должен обладать определенными свойствами. В их числе: наличие четкой целевой установки на отбор наиболее важной и нужной ин-

формации; использование относительно постоянной совокупности параметров и индикаторов отслеживания и устойчивой респондентской сети; сравнимость и сопоставимость результатов исследования. [5]

Мониторинг как система представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов. В их числе: его объект, целевая функция, предмет (конкретные аспекты исследования объекта, детерминированные поставленными задачами), субъект, включающий разные группы участников, методологическая база, система показателей, ресурсное и организационное обеспечение.

Различие позиций толкований сущности мониторинга обусловлено эволюцией практики мониторинга, проявляющейся в усложнении его целевой функции, развитии методологического и методического обеспечения. Неодинаковый «скоростной» режим этого процесса в разных областях применения мониторинга - значимый фактор существующих разночтений в его трактовке.

В ходе эволюции содержания мониторинга происходит переход его из объективно-пассивного процесса в субъективно-активный. Речь идет о том, что первоначально применение мониторинга не предполагало прямого вмешательства субъекта, так как названный феномен воспринимался и характеризовался лишь как специально организованное, систематическое наблюдение за состоянием объектов с целью их оценки, прогноза их будущего состояния. Позднее мониторинг стал рассматриваться как необходимое информационное обеспечение процесса принятия управленческих решений, обеспечивающих, в том числе, коррекцию условий, детерминирующих функционирование и развитие объекта, а также определенных параметров «входа» и «выхода» данного объекта. Так, например, пассивный

характер был изначально присущ экологическому мониторингу, в основе которого было наблюдение за состоянием окружающей среды в динамике. Заметим, что реализация стратегии устойчивого развития (ее концепция принята Конференцией ООН в 1992 г.) потребовала и здесь перехода к активному мониторингу.

Активная роль мониторинга обоснована и связана с тем, что на каждом этапе развития систем (экологических социальных, экономических) существуют не только положительные, но и отрицательные тенденции, факторы внешнего воздействия, которые только выявить и классифицировать недостаточно. В процессе проведения мониторинга появляется возможность на основе обобщения информации выработать адекватное представление о состоянии, векторах и динамике развития объекта, его детерминантах и на этой основе разработать управленческие решения, реализация которых позволит ограничить или полностью предотвратить отрицательное воздействие, а также усилить действие благоприятных факторов и условий.

Таким образом, проблемы мониторинга во всех сферах его использования решаются одновременно и на уровне их теоретического осмысления и на уровне его практической реализации. Сферы использования мониторинга чрезвычайно разнообразны. Многочисленные системы мониторинга обладают некоторыми общими характеристиками, что дает возможность говорить о мониторинге как целостном самостоятельном научно-практическом феномене. Различия же в толковании сущности мониторинга, в целеполагании и средствах его осуществления отражают специфику и уровень разработанности проблем мониторинга в каждой из областей его применения.■

#### **Библиографический источник**

1. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Эколого-социально-экономический словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. - С. 637.
2. Бестужев-Лада И.В., Наместникова Г.А. Социальное прогнозирование. Курс лекций. - М.: Педагогическое общество России, 2002. - С. 299.
3. Бестужев-Лада И.В. Методика долгосрочного упреждающего анализа данных в технологическом прогнозировании. (Long-Term Advanced Data Analysis - LADA-Technique) // Социологические исследования. - 2000. - №1. - С. 37-41.
4. Толстых А.В. Опыт конкретно-исторической психологии личности. - СПб.: Алетейя, 2000. - С. 287.
5. Каландаров К.Х. Экологическое сознание. Сущность и способы формирования. - М.: Гуманитарный центр "Монолит", 1999. - С. 48.

# О стимулировании человека к высокопроизводительной деятельности через собственность (первичный экономико-правовой анализ)

Андрей Александрович ШПАК

Волгоградский филиал ВЗФЭИ

В работе делается попытка проведения первичного экономико-правового анализа по вопросу «о стимулировании человека к высокопроизводительной деятельности». Рассматриваются категории «собственность», «стимулирование человека» и «высокопроизводительная деятельность». Поставлена совокупная проблема собственности, управления и общества, выраженная во взаимоотношениях управленцев и персонала по вопросу собственности.

В условиях происходящего в стране развития рыночных (капиталистических) отношений, вопрос о собственности занял первую позицию. Возникли проблемы во взаимоотношениях работника и работодателя. Перед управляющими предприятий встал вопрос, как путем стимулирования повысить производительность труда.

Вопрос «О стимулировании человека к высокопроизводительной деятельности через собственность» [17] отечественными исследователями затрагивается весьма не часто, о чем говорит абсентеизм соответствующих научно-исследовательских результатов. Как вывод, «научная картина» по данной теме раскрыта не в полном объеме. Вакуум, образовавшийся из-за недостаточной укомплектованности существующих научно-публицистических материалов, нисколько не повлиял на уменьшение интереса к процессу стимулирования. Связано это, прежде всего, с тем, что тема «стимулирования через собственность» коренным образом сопряжена с междисциплинарной категорией «собственность», которая в большей степени стала существенна только лишь в современном Российском государстве [8]. Поскольку в Советские времена вся собственность считалась народной, и принадлежала государству [10]; стало быть, исключительно сама тема является теоретически и практически значимой для Российской Федерации.

По утверждению многих ученых, главным об-

разом философов, изучение вопроса с точки зрения одной науки является узким ответом, что, как нам представляется, сказывается на недостаточном освещении темы в свете современной науки. Поставленный нами вопрос пересекается между двумя серьезными науками: экономической и правовой<sup>1</sup> [16]. Вследствие чего, справедливо было бы рассмотреть заданный вопрос в аспектах каждой науки, отдав приоритет экономике (почему? см. далее).

В нашем случае, экономическая наука составляет теоретический фундамент, отвечая на вопрос «что делать?», а правовая наука – практический – «как делать?». Так как экономическая деятельность без соблюдения правовых норм ничтожна (запрещена), то данная дефиниция – верна.

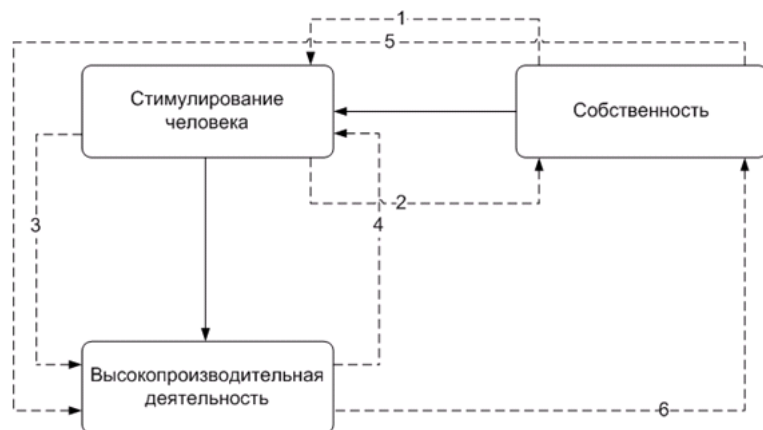


Схема 1. Взаимосвязь категорий.

Для анализа экономической и правовой сторон вопроса, разложим его на составные части, составим «схему взаимосвязей», выделив три большие категории: «собственность», «стимулирование человека» и «высокопроизводительная деятельность» (см. схему 1), дадим определение и краткую характери-

<sup>1</sup> Собственность, стимулирование человека и высокопроизводительная деятельность – три этих «категории имеют корни» и в других науках, но они по большей степени служат лишь «зародышами взаимоотношений» с экономической и правовой науками. На это указывал Соловьев В., говоря о принадлежности категории «собственность» к различным наукам [11, Т. 1, С. 429].

стику. Вследствие построения схемы, определяются первостепенные вопросы, на основании анализа которых будет дано заключение.

При составлении логической структуры вопросов использован прямой и обратный тип постановки. Такие дуалистические связи помогают в ходе исследования установить взаимосвязь категорий и ее детерминирующий компонент.

#### Первостепенные вопросы:

1. Может ли собственность выступать стимулом для человека?
2. Можно ли стимулировать человека через собственность?
3. Можно ли стимулировать человека к высокопроизводительной деятельности?
4. Может ли высокопроизводительная деятельность выступать стимулом для человека?
5. Может ли собственность влиять на высокопроизводительную деятельность?
6. Может ли высокопроизводительная деятельность влиять на собственность?

**Собственность**<sup>1</sup>. Термин «собственность» – многогранен: по наукам, в масштабах которых можно рассуждать о собственности [15]; по экономической и правовой формам отнесения собственности к человеку (государственная, ассоциированная, частная, смешанная; специфические формы: собственность на рабочую силу, индивидуальная собственность на предметы потребления [13]); по правовым полномочиям, возникаемым при взаимоотношениях субъектов; «собственность – сложное явление, имеющее отношение ко всем аспектам жизнедеятельности человека и общества» [3, С. 99, 13]. Равенство граждан, их права, отсутствие классовости: это и многое другое, что провозглашено в Конституции РФ [1], под давлением недостаточно проработанного законодательства о собственности, имеющей большое влияние на механизм формирования взаимоотношений между людьми различного социально-экономического и иного общественного положения, приводит к колоссальному деформированию общественной среды [4, 16]. В этом проявляется социально-экономический аспект термина «собственность». Психологический аспект – напрямую связан с внутренними ощущениями, например, самозащищенность (независимость)<sup>2</sup>, самовыражение (креативность)<sup>3</sup>.

С точки зрения юриспруденции, собственность выступает объектом отношений, а сами взаимоотношения по поводу собственности происходят

между субъектами. Для правового регулирования, собственник имеет в инструментарии три функции, которые со времен римского права остаются неизменными: владение, пользование и распоряжение<sup>4</sup> [2, 16].

С точки зрения экономики, собственность является тем благом, которое по своим «природным свойствам» является ограниченным, поэтому она имеет «ценностный» эффект, выражающийся в извлечении из одного блага – другого, в котором у индивидуума имеется потребность. С развитием социально-экономических отношений по поводу собственности, последнее стало определять реальную власть в обществе [3, С. 103-107].

В последние 20 лет в РФ стал активно проявляться психологический аспект собственности, который выражается в ее способности выступать в качестве стимула [10, 12]. Рассматривая различные вопросы относительно собственности, авторы работ обязательно приходят к выводу, что собственность служит стимулом. К этому выводу пришли такие ученые, как: д.э.н. Бурменко Т.Д., к.псих.н. Иванова Е.А., д.э.н. Ивлева Г.Ю., д.псих.н. Карнышев А.Д. и другие.

**Стимулирование человека.** Итак, как нами было определено ранее в предыдущем этапе исследования<sup>5</sup>, «стимул – это побуждение к действию или причина поведения человека» [17]. Стимул в отличие от мотива является «предпосылкой». Мотив выступает в роли эффекта, достигнутого за счет стимулирования. «Мотив – это побудительные причины и действия человека» [17]. Выходит, чтобы достигнуть конкретного результата, необходимо знать содержание стимула, то есть его структуру.

Структура стимула включает в себя множество элементов, в том числе: средства, ценности и отношения, имеющиеся на предприятии и в распоряжении руководителя. Следовательно, собственность в общем смысле может выступать стимулом.

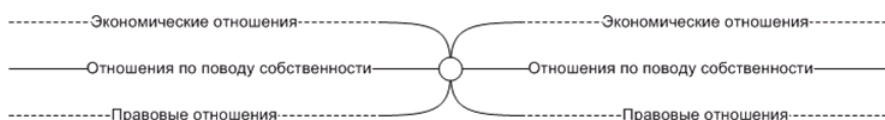


Схема 2. Модель «Отношения по поводу собственности».

Что же такое собственность? Определение собственности, как с точки зрения права, так и экономики – одинаково. Если подвергнуть его абстрагированию, то разница состоит в том, что в определенной точке отрезка «отношений по поводу собственности» происходит пересечение двух параллельных

1 Эта и последующие категории будут рассмотрены только в той их части, которая удовлетворяет теме работы.

2 Летурно Ш. в работе «Эволюция собственности» указывал, что собственность для человека выполняет функцию самозащиты.

3 Симон Ж. в одном из своих сочинений указал, что собственность для человека является его частью – частью «Я». Ивлева Г. в диссертации [6] разрабатывает тему собственности, отмечает этапы (свойства) развития собственности, где заключительный этап (свойство) выражен в качестве свойства креативности.

4 Оноре А. выделяет одиннадцать элементов, называемых «пучком прав собственности»: право владения, право пользования, право управления, право на доход, право на «капитальную стоимость» вещи, право на безопасность, право на переход вещи по наследству или по завещанию, бессрочность, запрещение вредного использования, ответственность в виде взыскания, остаточный характер [7, С. 71].

5 Работа «Повышение производительности труда на предприятии посредством мотивации сотрудников» является первым этапом одноименного исследования, посвященного главному вопросу любого предприятия – «увеличение производительности труда». На втором этапе перед автором стоит вопрос, который лежит в основе темы настоящей работы – стимулирование человека к высокопроизводительной деятельности через собственность.



линий, образующих новый экономико-правовой акт, изменяющий ход «отношений по поводу собственности» (см. схему 2). Значит, собственность – это экономические (правовые) отношения субъектов по поводу объекта (объектов). Не стоит заблуждаться и утверждать, что правовая наука в данном случае первична, а экономическая – вторична. Если вспомнить начало настоящей работы, то экономика отвечает на вопрос «что делать?», а право – «как делать?», отмечая этот факт, мы еще раз убеждаемся в том, что право – вторично по отношению к реальным экономическим отношениям.

Собственность, равно как и стимулы проявляются в разных формах оценки<sup>1</sup>. И этот факт, наличия экономической детерминанты и у собственности, и у стимулов, является общим целым, определяющим дальнейший ход нашего исследования.

**Высокопроизводительная деятельность.** Какой сектор национальной экономики наиболее высокопроизводителен? Ответ весьма прост: тот, который наиболее востребован. Но почему же?

Согласно предыдущему исследованию [17], производительность труда есть эффективность труда, направленная на увеличение количества выпускаемого блага. Востребованным благом может быть только такое благо, в котором нуждается общество, отдельно индивидуум. Поэтому увеличивать производительность труда невостребованного товара – не рационально.

Иными словами, количественный показатель «востребованность» относится к категории «блага». Благо, если вспомнить, есть все то, что может удовлетворять потребности конкретного индивидуума в определенный период времени. Удовлетворяет, значит востребован.

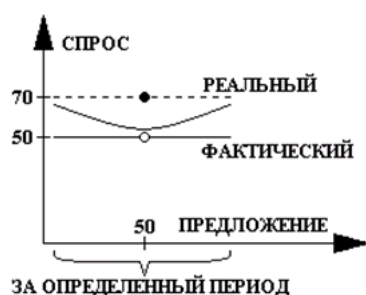


Схема 3. Спрос выше, чем предложение<sup>2</sup>.

Единственной рациональной целью повышения производительности труда можно назвать последнее давление спроса на предложение, отражаю-

щееся внутри конкретного предприятия (см. схему 3). Спрос является внешним фактором, активно воздействующим на внутренний фактор – предложение. Когда спрос превышает предложение, у предприятия появляется потребность в увеличении производительности труда.

Количественный показатель «высокопроизводительность», термин относительный, например: относительно предыдущих периодов, либо относительно показателей другого предприятия.

Из экономической теории известно, что экономика отвечает на три главных вопроса: «что делать?», «как делать?» и «для кого делать?». На последний вопрос можно ответить, проанализировав реальный спрос, складывающийся на рынке благ.

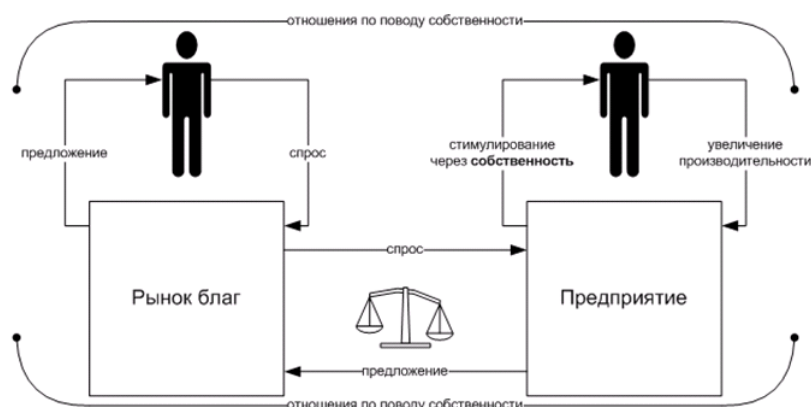


Схема 4. Отношения по поводу собственности.

**Первостепенные вопросы.** 1, 2: Собственность вполне может быть стимулом для человека, поэтому стимулирование человека через собственность возможно не только на уровне теории, но и практически. Примером такого стимулирования выступает акционерный капитал предприятия, поделенный на акции, держателями которых являются сотрудники. Собственность в виде акций не единственный ее образ, на практике, работника можно стимулировать путем делегирования права пользования автомобилем и т.д.

3, 4: Осознание работником на психологическом уровне взаимосвязи между деятельностью и его доходом приводит к взаимопониманию, эффективному управлению и увеличению производительности. В общем смысле, если работник удовлетворен своим доходом, а работодатель – результатом деятельности, то можно однозначно утверждать, что высокопроизводительная деятельность является стимулом для работника, и стимулирует его к интенсивному труду.

5, 6: Вопрос является чисто экономическим. Собственность как стимул и как единое целое предприятия влияет на высокопроизводительную деятельность, соответственно, как стимул для человека, и как эвентуальность увеличения основных фондов предприятия, используемых в деятельности. Так и наоборот.

**Заключение.** Рассмотрев междисциплинарные

<sup>1</sup> Из современной теории мотивации известно, что классификация стимулов широка. По источнику стимулирования различают: экономические, административные и общественные стимулы.

<sup>2</sup> По графику: реальный спрос – это спрос, возникающий на рынке благ. Фактический спрос – это спрос, которому может отвечать предприятие по запросам рынка благ. В целях рационального использования ресурсов предприятия, фактический спрос необходимо определять внутри предприятия на основании исследования элементов рынка, в т.ч. спрос и предложение.

категории: «собственность», «стимулирование человека» и «высокопроизводительная деятельность», мы можем подвести итоги (см. схему 4).

Во-первых, отождествляя данные компоненты с социально-экономической действительностью, необходимо отметить, что вопрос по своей структуре состоит из трех субстратов – собственности, менеджмента и персонала. Исходя из опыта зарубежных партнеров, обеспечение сочетания названных категорий приводит к эффективному управлению [5, С. 16].

Во-вторых, собственность выступает в качестве общесоциологической категории [14, С. 36], поэтому изучать плюрализм научных связей необходимо комплексно, не вычлняя ни одной науки.

В-третьих, собственность, власть и коррупция – это, по меньшей мере, взаимосвязанные элементы, собственность => власть, а значит и коррупция.

В-четвертых, наличие большого числа организационно-правовых форм, предусмотренных в законодательстве, часть из которых возможно отнести к социальному предприятию, их исследованием занимается д.э.н. Э.Н. Рудык, в таких предприятиях, собственность является основой отношений.

Мы можем до бесконечности перечислять аспекты собственности. Очевидно, что исследование текущего вопроса, переросшего в проблему собственности, управления и общества, требует дальнейшего изучения.■

#### Библиографический список

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ).
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 06.04.2011).
3. Бурменко Т.Д., Иванова Е.А., Карнышев А.Д. Человек и собственность. // БГУЭП. – 2006. – 349 с.
4. Губарь А.И. Собственность в системе социально-экономических отношений [Текст] / Губарь А.И. // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2010. – №1. – С. 7-12.
5. Ермоленко Д.В., Мотова Д.Б. Анализ зарубежной практики управления собственностью [Текст] / Ермоленко Д.В., Мотова Д.Б. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – №49. – С. 69-86.
6. Ивлева Г.Ю. Основные закономерности развития и трансформации собственности. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. – М.: 2011.
7. Курс экономической теории. / Под общ. ред. проф. Чепурина М.Н., проф. Киселевой Е.А. – Киров, 1994.
8. Никитин А.П. Понятие "собственность" в Российском менталитете: социокультурный анализ [Текст] / Никитин А.П. // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – №31. – С. 73-78.
9. Скрыль С.М. Частная собственность как основа гражданского общества [Текст] / Скрыль С.М. // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. – 2009. – №28. – С. 102-106.
10. Собственность в жизни россиян: домыслы и реальность (аналитический доклад) – М.: Институт комплексных социальных исследований Российской Академии наук. – 2005. – 113 с.
11. Соловьев В. Сочинения в 2-х томах. – М.: Мысль, 1988.
12. Слюсарянский М.А. Труд и собственность: диалектика развития [Текст] / Слюсарянский М.А. // Вестник Пермского государственного технического университета. Социально-экономические науки. – 2010. – №7. – С. 31-40.
13. Феоктистов А.Г. Собственность. [Электронный ресурс] / Феоктистов А.Г. – Режим доступа: <http://www.russika.ru/sa.php?s=20>. – Дата обращения: 16.09.2011.
14. Хаустов Ю.И., Канапухин П.А., Клинова С.П., Просяников В.Н. Собственность и экономические интересы. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2000.
15. Шиббаев С.Р. Собственность в системе современных экономических отношений [Текст] / Шиббаев С.Р. // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2010. – №5. – С. 40-42.
16. Шихвердиев А.П., Белецкий В.М. Собственность в системе реформирования экономики [Текст] / Шихвердиев А.П., Белецкий В.М. // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2006. – №2. – С. 6-12.
17. Шпак А.А. Повышение производительности труда на предприятии посредством мотивации сотрудников [Текст] / Шпак А.А. // Научная перспектива. – 2011. – №6. – С. 31-33 (0,29 а.л.).

## Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию как средство правового регулирования

**Антон Сергеевич КОЖЕВНИКОВ**

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Строительство – многогранный и сложный вид предпринимательской деятельности, правовое регулирование данной сферы – один из сложнейших вопросов современного гражданского и предпринимательского права. Это объясняется тем, что строительная деятельность является предметом регулирования различных отраслей права, в том числе публичных, и от их взаимодействия зависит эффективность правового регулирования в данной сфере. Как верно отмечает М.Ю. Челышев «Особенно глубоко проявляется взаимное влияние гражданского права и ряда отраслей публичного права в рамках правовой регламентации предпринимательской деятельности». [1, с. 38] Мы считаем, что данное утверждение имеет непосредственное отношение к регулированию предпринимательской деятельности в области строительства.

Предпринимательская деятельность в данной сфере отличается сложным, комплексным механизмом правового регулирования. Напомним, что механизм правового регулирования – это система юридических средств, организованных наиболее последовательным образом в целях упорядочения общественных отношений, содействия удовлетворению интересов субъектов права. [2, с. 223]

Для более полного изучения механизма правового регулирования, предпринимательской деятельности в области строительства как комплексной межотраслевой области правового регулирования нам необходимо рассмотреть правовые средства, характерные для данного межотраслевого комплекса.

Материализация субъективных прав (а зачастую и законных интересов) находит свое выражение в регулятивных правовых средствах, которые непосредственно используются субъектами в их практической деятельности по претворению в жизнь правовых требований и возможностей. Обособляясь в отраслях права, правовых институтах, комплексных правовых образованиях, а в плоскости практического действия права – соответствующих индивидуальных установлениях и формах, закрепляющих порядок осуществления субъективных прав и обязанностей, конкретизирующих меры возможного и должного поведения (гражданско-правовые договоры, внедоговорные обязательства и средства их исполнения, трудовые соглашения и др.), регуля-

тивные средства устанавливают способы и порядок осуществления права, обеспечивают надлежащую правореализующую деятельность субъектов. [3]

Межотраслевое же регулирование, в свою очередь, осуществляется при помощи разноотраслевых правовых средств (гражданско-правовых, административно-правовых и др.). В целом же экономические отношения регулируются как частным, так и публичным правом. [4, с. 87]

В данной статье речь пойдет о таком специальном регулятивном правовом средстве как разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. В соответствии со ст. 55 Градостроительного кодекса Российской Федерации Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, соответствие построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка или в случае строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта проекту планировки территории и проекту межевания территории, а также проектной документации. [5]

Средства правового регулирования подразделяются на частноправовые и публично-правовые средства правового регулирования. Данная классификация правовых средств нашла широкое отражение в учебной литературе и научных исследованиях. Так, Сапун В.А. считает, что деление правовых средств в сферах публичного и частного права, является важнейшей классификацией правовых средств, имеющей ключевое значение в их познании и практическом использовании. [6, с. 63]

Исходя из данной классификации разрешение на ввод объекта в эксплуатацию является строго публично-правовым средством регулирования. Во-первых, разрешение на ввод объекта в эксплуатацию выдается уполномоченным на то органом государственной власти. Во-вторых его получение является обязательным условием, позволяющим в дальнейшем законно эксплуатировать построенный объект и зарегистрировать на него право собственности в соответствии с действующим законодательством.

В-третьих, действующее законодательство содержит санкции за использования объекта, не введенного в эксплуатацию.

В то же самое время, по мнению Кравченко В.Н., право, а следовательно и правовые средства, подразделяются на частные и публичные не только с точки зрения методов, способов и типов правового регулирования, а также и с точки зрения интереса. [7, с. 79] Как мы видим, данная позиция полностью согласуется с определением механизма правового регулирования приведенным выше. И с данной позицией нельзя не согласиться. Ведь именно правовой интерес является посылкой к развитию общественных отношений, именно он определяет вектор правового регулирования и выбор правовых средств при регулировании конкретных общественных отношений.

Деление права на частное и публичное, исходя из категории интереса, проводилось еще римскими юристами. Классическое разграничение публичного и частного права, перешедшее в века, дает Ульпиан: *Publicum ius est quod ad statum rei romanae spectat, privatum quod ad singulorum utilitatem* (D. 1. 1. 2). (Публичное право есть то, которое относится к положению римского государства; частное - которое (относится) к пользе отдельных лиц). [8, с. 5]

Что же произойдет, если рассматривать разрешение на ввод объекта в эксплуатацию через категорию правового интереса? На удовлетворение публичных или частных интересов направлено данное средство правового регулирования?

Выдавая разрешение на ввод объекта в эксплуатацию, органы местного самоуправления в лице уполномоченного органа преследует свой, публично-правовой интерес. Данный интерес состоит в сохранении стабильности в обществе, упорядочении гражданского оборота, обеспечении безопасности граждан. Действительно, публично-правовой интерес в данном случае ограничивает частноправовые интересы участников гражданского оборота. Даже если предприниматель владеет земельным участком на праве собственности и за счет собственных средств произвел строительство здания, он ограничен в реализации своего правомочия по распоряжению вновь построенным объектом, он не может начать эксплуатацию объекта без разрешения органов местного самоуправления. Безусловно, это ни что иное как ограничение гражданских прав.

С другой стороны, выдавая разрешение на ввод объекта в эксплуатацию, либо отказывая в его выдаче, органы местного самоуправления преследуют не какие-то свои, личные интересы, они преследуют интересы всего общества в целом. Это следует и из этимологии слова «публичный», оно происходит от лат. *publicus*, что значит общественный. Таким образом, орган местного самоуправления преследует интересы всех и каждого. Что касается выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию, то это средство публично-правового регулирования направленное на обеспечение, того, чтобы постро-

енный объект, не представлял угрозы для окружающих, не нарушал их законных, частноправовых интересов. Следовательно, разрешение на ввод объекта в эксплуатацию как публично-правовое средство правового регулирования, в конечном итоге направлено на удовлетворение частного интереса, и здесь грань между частным и публичным стирается, интерес общества перерастает в интерес отдельного лица. Используя данное средство правового регулирования, орган местного самоуправления реализует принцип, установленный ст. 17 Конституции Российской Федерации, который гласит, что осуществление прав и свобод человека и гражданина не должно нарушать права и свободы других лиц. [9]

Таким образом, ограничивая частный интерес участника гражданского оборота в конкретных правоотношениях, государство обеспечивает реализацию прав и интересов других участников гражданского оборота в иных правоотношениях. Следовательно, граница между частным и публичным правом весьма зыбка и подвижна.

Но не следует забывать и о том, что зачастую органы местного самоуправления, реализуя свой публично-правовой интерес, направленный на защиту интересов общества, отказывают в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию неправомерно. Об этом свидетельствует правоприменительная практика Арбитражных судов. Так, в частности, решением Арбитражного суда г. Москвы от 18.02.2009, оставленным без изменения постановлением Девятого арбитражного апелляционного суда от 27.04.2009 и постановлением ФАС Московского округа от 07.07.2009 по делу N А40-88633/08, был признан незаконным отказ Государственного комитета строительного надзора города Москвы (далее по тексту – Мосгорстройнадзор) в выдаче ЗАО «ГрандКонсалт» разрешения на ввод объекта в эксплуатацию, при этом Мосгорстройнадзор ссылался на то что к заявлению на выдачу разрешения на ввод объекта в эксплуатацию не приложен полный пакет документов, предусмотренный Градостроительным кодексом РФ, хотя, как было установлено судом, все документы были представлены, более того после обращения ЗАО «ГрандКонсалт» с иском в арбитражный суд, Мосгорстройнадзор отзывал разрешение на строительство объекта. [10] Как мы видим, в данном случае, орган местного самоуправления препятствовал обществу в реализации его прав любыми возможными способами, что привело к нарушению его гражданских прав и интересов.

В результате мы получаем коллизию - с одной стороны орган местного самоуправления реализует свой публично-правовой интерес с целью защиты общественных интересов, с другой стороны он незаконно препятствует субъектам предпринимательской деятельности в реализации их частноправовых интересов. И здесь речь уже не идет об ограничении интересов отдельных субъектов ради благополучия общества, данная практика вносит дисбаланс в регулирование гражданских правоот-



ношений и, как следствие, подрывает доверия общества к государству в целом. В результате чего деятельность государственных органов, направленная на реализацию интересов общества в целом, воспринимается обществом как реализация интересов государственных органов, которые в свою очередь оторваны от интересов общества.

Считаем, что это совершенно недопустимо при регулировании строительной деятельности. Законодателю следует уделить особое внимание при регулировании данной сферы, так как строительная деятельность является одним из ключевых видов предпринимательской деятельности. От качества правового регулирования в данной сфере зависит

как качество жизни населения, когда речь идет о строительстве жилья, в том числе в рамках социальных программ по обеспечению населения жильем, так и развитость промышленного сектора экономики, когда речь идет о строительстве промышленных объектов. Кроме того, в последние несколько лет строительный комплекс является средством повышения престижа Российской Федерации на мировой арене. Особенно остро это проявляется при подготовке к проведению Зимних Олимпийских игр 2014 г. в г. Сочи и XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 г. в г. Казань, а также таких предпринимательских проектов как строительство магистральных газопроводов «Северный поток» и «Южный поток».■

#### Библиографический список

1. Чельшев М.Ю. Основы учения о межотраслевых связях гражданского права. – Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 2006. – С.38.
2. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: Учебник. М.: «Юристъ», 2004. – С.223.
3. Сапун В.А. Механизм реализации советского права // Известия вузов. Правоведение. 1988. N 1. С. 5.
4. Чельшев М.Ю. Указ. соч. – С.87.
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации // "Собрание законодательства РФ", 03.01.2005, N 1 (часть 1), ст. 16.
6. Сапун В.А. Теория правовых средств и механизм реализации права [Текст]: дис. ... докт. юрид. наук / В.А. Сапун. – Нижний Новгород, 2002. – С.63.
7. См.: Кравченко В.Н. Публичные и частные интересы в праве политико-правовое исследование [Текст]: дис. ... канд. юрид. наук / В.Н. Кравченко. – Казань, 2004. – С.79.
8. Римское частное право: Учебник / В.А. Краснокутский, И.Б. Новицкий, И.С. Перетерский и др.; под ред. И.Б. Новицкого, И.С. Перетерского. М.: «Юристъ», 2004. – С.5.
9. Конституция Российской Федерации // "Собрание законодательства РФ", 26.01.2009, N 4, ст. 445.
10. См.: Решение Арбитражного суда г. Москвы от 18.02.2009 по делу N А40-88633/08 // Информационно правовая система «Консультант плюс»; Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда от 27.04.2009 по делу N А40-88633/08 // Информационно правовая система «Консультант плюс»; Постановление ФАС Московского округа от 07.07.2009 по делу N А40-88633/08 // Информационно правовая система «Консультант плюс»; Определением ВАС РФ от 26.08.2009 N ВАС-9779/09 // Информационно правовая система «Консультант плюс».

## Основания возникновения виртуальной реальности

**Михаил Анатольевич ЕМЕЛЬЯНОВ**

Магнитогорский государственный университет

Виртуальная реальность, представляемая нашему современнику в основном как компьютерный феномен, при более глубоком рассмотрении имеет многочисленные онтологические аналоги. При этом она может возникать как в субъективном, так и объективном бытии.

Очевидно, исторически первые формы виртуальной реальности возникали как субъективное переживание (сон, иллюзия, фантазия, творческий экстаз, переживание от чтения книги и т.п.). Но объективированные творения сознания (такие, как предметы культуры и искусства: миф, театр, кино и т.д.) создавали уже новую объективную виртуальную реальность, существующую вне и независимо от сознания.

Наиболее полно общая суть виртуальной реальности раскрыта в теории виртуалистики. Основные концепции этого направления изложил Н.А. Носов в «Манифесте виртуалистики». Он выделяет четыре свойства виртуальной реальности [4]: 1) порожденность («производится активностью какой-либо другой реальности, внешней по отношению к ней»); 2) актуальность («существует актуально, только «здесь и теперь», только пока активна порождающая реальность»); 3) автономность (имеет «свое время, пространство и законы существования»); 4) интерактивность («может взаимодействовать со всеми другими реальностями, в том числе и с порождающей, как онтологически независимая от них»). Важным элементом теории виртуалистики является полионтичность, т. е. утверждение существования множественности реальностей. Оно основывается на подразделении реальностей на константные и виртуальные. Как пишет Носов, «поскольку отношения между виртуальной и константной реальностями относительны, а существовать реальностей в их взаимопорождении и свертывании может неограниченное количество, то вопрос о первичной и истинной реальности в виртуалистике снимается – все они равно истинны и равно реальны» [4]. Поэтому при таком подходе любая виртуальная реальность имеет точно такой же статус, как и объективная или субъективная, от которой она произошла, и, более того, сама может выступать

продуcentом новой виртуальной реальности, становясь для нее константной, а та, в свою очередь, следующую, и так далее. При таком подходе оппозиция объективного и субъективного приобретает иной смысл, т.к. «в каждой реальности при соответствующем конструктивном отношении можно найти свои «субъекты» и «объекты», свои «сущности» и «явления»» [4]. Т.е. каждая виртуальная реальность в своих рамках будет равнозначна объективной реальности, и, возможно, будет иметь субъекты, наделенные своим субъективным сознанием.

Исследование виртуальной реальности в таком аспекте позволяет рассматривать ее применительно ко всем сферам жизни человека. Искусство, литература, творения культуры, определенные мысленные образы, ментальные установки, действия, информационные технологии и многое другое — все это является продуcentами виртуальных реальностей.

Прежде всего, непосредственный толчок к появлению виртуальной реальности в ее субъективной форме дают предметы искусства и культуры. Первоначально она воссоздается в процессе творения самим автором. Находясь в творческом экстазе, на пике вдохновения, творец в своем сознании переживает тот образ, который затем переносит в картину, музыкальную композицию, скульптуру и пр. Основанием в данном случае выступает именно сознание творящего субъекта. В дальнейшем творение выступает лишь объектом вещественного мира, не являясь продуcentом виртуального. Но при этом оно несет в себе образ реальности, заложенный в него автором (его суть и законы), который, затем прорастает во множестве отдельных виртуальных реальностей, т.е. является активатором виртуализации. Люди, воспринимая предмет искусства, принимают в себя хранящийся в нем образ, и на его основе, порождают в своем сознании соответствующую реальность, временно переходя в нее. При этом, различия в сознании каждого человека будут причиной появления различных виртуальных реальностей из одной основы.

Подобные процессы становления субъективной виртуальной реальности с психологической по-

зиции исследовал Ч. Тарт. В качестве виртуальной реальности он видел психику - набор сменяющих друг друга образов окружающего мира, в которой существует субъект. Соответственно, таким же образом виртуальная реальность проявляется в снах и измененных состояниях сознания. При этом, взгляд на основу воспроизведения этой реальности у Тарта был абсолютно материалистический. В основание он положил механизм, названный им Процессуальный Симулятор Мира, который является ничем иным, как набором нервных импульсов. Различные энергии воздействуют на органы чувств человека, запуская в них тем самым электрохимические процессы, посылающие импульсы в нервную систему. Набор всех этих событий и порождает очередное состояние виртуальной реальности субъекта.

Отличительными особенностями приведенных примеров виртуальной реальности является возможность их существования лишь в рамках субъективного бытия людей. В рамках объективного мира виртуальная реальность может принимать не менее разнообразные формы.

Ж. Бодрийяр, рассматривая современное общество массового производства и потребления, оперировал понятием «симулякр» для указания на созданные объекты, на столько совершенные и детально-разобранные, которые вследствие этого становятся более реальными, чем есть на самом деле. Совокупность симулякров создает гиперреальность - симуляцию новой реальности, которой ранее не существовало. Особую роль в этом Бодрийяр отводит СМИ. Как отмечает В.А. Емелин, «ситуация складывается так, что средства массовой информации фактически перестают отражать действительность, а сами творят образы и симулякры, которые, собственно, и определяют реальность нашей культуры» [3]. СМИ, умышленно или нет, передают искаженные образы событий и вещей, зачастую диаметрально отличающиеся от объективной реальности, т. е. от того, что происходит на самом деле, и, в силу отсутствия или нехватки истинной информации, люди придают симулякрам и гиперреальности бытийные свойства, тем самым начиная существовать уже в порожденной виртуальной реальности. По сути, значительная часть современной жизни — и есть гиперреальность, навязанная нам через рекламу, пропаганду, новости, Интернет. Частными случаями симулякров можно назвать и слухи, которые порождают виртуальные события в рамках ограниченного коллектива.

А. Арто видел виртуальную реальность в театре. Театр — временная иллюзия, которая, при этом, не просто отражает жизнь, но и является самой жизнью. В его виртуальном театре актеры не просто играют роль, но живут в ней, а зрители не просто наблюдают, но становятся соучастниками происходящего события. Происходящее на сцене превращается в виртуальную реальность, которая на время действия становится объективной для всех участников и наблюдателей, они начинают воспринимать

ее как реально существующую. Хотя, такой виртуальный театр — идеальный образ, на практике проявляющийся далеко не всегда, в большинстве случаев недостижимый из-за недостаточного мастерства актеров или безучастности зрителей.

Темы, затронутые Бодрийяром и Арто, выходят за рамки сознания отдельно взятого субъекта, представляя собой набор большого количества взаимосвязанных предметов и явлений объективного бытия, хотя процесс образования виртуальной реальности в данном случае схож с ее порождением от предметов искусства: имеется автор, сознание которого воссоздает образ первичной виртуальной реальности в своих рамках, который затем переносит его на объекты физического мира, после чего они вкупе с многочисленными субъектами-потребителями и актерами превращаются в объективную виртуальную реальность.

В настоящее время, в популярной трактовке наиболее распространено понимание виртуальной реальности как компьютерного феномена. Согласно этому аспекту, к ней относятся всевозможные программные продукты, позволяющие выполнять различные манипуляции в информационном пространстве, от специализированных приложений (виртуальный офис, виртуальные учебный классы, конференции и др.) до сообществ людей и организаций, существующих в сети Интернет (социальные сети, виртуальные сообщества, виртуальные корпорации и даже виртуальные государства). Пользователи информационных технологий оперируют многочисленными объектами (документы, звуки, изображения, потоки информации и пр.), физически не существующими в материальном мире, но, тем не менее, вполне реальными и оказывающими значительное влияние на их жизнь. Большинство социальных и экономических процессов уже перешло от физической обработки данных к информационным технологиям; в виртуальной среде происходит обучение и воспроизводство знаний, решаются проблемы существования общества. Коммуникации в виртуальном пространстве приобретают почти неограниченные возможности. Люди, физически находящиеся на огромном расстоянии друг от друга, могут общаться, строить социальные отношения, при этом получая многие элементы реального мира — изображения собеседников, голос и пр. Все это делает виртуальную реальность не просто отдельным от мира объектом, но и плотно интегрирует ее в бытие человека. В.А. Россохин и В.Л. Измагурова пишут, что виртуальная реальность (в социальном аспекте), в «отличие от мира фантазий и галлюцинаций, существующего целиком во внутренней реальности, — это место, в котором представлены многочисленные элементы внешней реальности. Виртуальное присутствие реальных людей, возможность виртуально-реального взаимодействия с ними придают особую достоверность виртуальному миру, усиливают надежды, связанные с ним» [2, С. 516]. В узком смысле, компьютерная виртуальная реальность — это «технически конструируемая при

помощи компьютерных средств интерактивная среда порождения и оперирования объектами, подобными реальным или воображаемым, на основе их трехмерного графического представления, симуляции их физических свойств (объем, движение и т.д.), симуляции их способности воздействия и самостоятельного присутствия в пространстве» [1, С. 186]. Такое понимание стало возможным только в последние 10-20 лет в связи со значительным развитием компьютерных технологий, и подразумевает под собой полное проецирование объективной реальности на виртуальную, в результате чего она становится не просто средством решения определенных задач, а параллельным миром, существующим в пределах компьютерного пространства. Учитывая, что собственно технические средства являются частью материального мира и не обладают сознанием (подразумевающим субъективность), компьютерная виртуальная реальность является

именно объективной.

Итак, в статье мы рассмотрели на примере предметов искусства и культуры, Процессуального Симулятора Мира Ч. Тарта виртуальную реальность в субъективном бытии. А на примере виртуального театра А. Арто, гиперреальности Ж. Бодрийера и современных информационных технологий проанализировали виртуальную реальность в объективном бытии. Мы видим, что компьютерная виртуальная реальность имеет много аналогов, но при этом ее возможности гораздо шире, т.к. она либо включает в себя напрямую (электронные книги, рисунки, СМИ и т.п.), либо способна полностью эмулировать их (интерактивные компьютерные виртуальные миры). Это позволяет глубже проследить перспективы ее развития и воздействия на сознание субъекта и общества в целом за счет выделения в ней видов реальности и их свойств.■

#### **Библиографический список**

1. История философии: Энциклопедия / гл. ред. А. А. Грицанов. - Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом. 2002. - 1376 с. - (Мир энциклопедий).
2. Россохин А. В., Измагурова В.Л. Личность в измененных состояниях сознания / А. В. Россохин, В. Л. Измагурова. - М.: Смысл, 2004. - 544 с.
3. Емелин В. А. Технологии симуляции в постмодернистской политике [Электронный ресурс] / В. А. Емелин. - Постмодернизм: сайт. - Режим доступа: <http://emeline.narod.ru/policy.htm> (дата обращения 22.06.2011).
4. Носов Н. А. Манифест виртуалистики [Электронный ресурс] / Н. А. Носов. - Виртуалистика: сайт. - Режим доступа: [http://www.virtualistika.ru/vip\\_15.html](http://www.virtualistika.ru/vip_15.html) (дата обращения 22.06.2011).



## Мотивация в проектной деятельности

канд.ист.наук **Ирина Юрьевна БАРТЕНЕВА,**

канд.экон.наук **Ольга Васильевна ЖЕЛТКОВА**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

В настоящее время образовательное пространство характеризуется новыми процессами, например, такими, как проектная деятельность. На наш взгляд, в современном обществе интерес к методу проектов сможет привести к повышению мотивации обучающихся, будет стимулировать их к самообразованию и развитию коммуникативных навыков.

Несомненно роль мотивации в организации образовательного процесса огромна, так как наличие положительных мотивов в учении является важным условием эффективности его протекания. Руководство поведением и деятельностью человека без знания мотивов, их сущности – невозможно. Поэтому, в первую очередь, на наш взгляд, следует остановиться на рассмотрении таких понятий, как "интерес", "мотив" и "мотивация".

Почему? Зачем? Для чего? С какой целью? Это вопросы, которые неоднократно задавал и задает себе каждый человек. Поиск ответов на эти вопросы приводит нас к желанию выяснить мотив того или иного поступка, понять ту совокупность, комплекс действий, которые вынуждают человека совершать конкретные поступки.

Рассматривая понятия "мотивация" и "мотив", необходимо отметить, что понятие "мотивация" является более широким и представляет собой, по мнению Д.Н. Ушакова,

- "систему доводов, аргументов в пользу чего-нибудь;

- совокупность мотивов, обуславливающих тот или иной поступок" [16].

С.Ю.Головин так характеризует термин мотивация: "ее составляют побуждения, вызывающие активность организма и определяющие ее направленность. Осознаваемые или неосознаваемые психические факторы, побуждающие индивида к совершению определенных действий и определяющие их направленность и цели. В широком смысле термин используется во всех областях психологии, исследующих причины и механизмы целенаправленного поведения человека и животных" [2].

По мнению М.Кордуэлла, "в наиболее широком

смысле, мотивация рассматривается как внутреннее состояние организма, побуждающее его вести себя определенным образом" [5].

Н.А. Косолапов считает, что мотивация - это "комплекс императивных побуждений, к активности, возникающих в данной психике под влиянием ее внутренних причин и/или в ответ на раздражения и стимулы, приходящие из внешней среды, и определяющих направленность и содержание последующей активности субъекта (личности, группы)" [17].

Таким образом, можно сказать, что мотивация - это система определенных действий (направленных на достижение конкретной цели), которая побуждает индивида к их совершению.

А что такое мотив?

В "Толковом словаре живого великорусского языка" В.И.Даль дает следующее определение мотива - это "побудительная причина" [21].

Согласно определению С.И.Ожегова мотив - это "1. побудительная причина, повод к какому-нибудь действию; 2. довод в пользу чего-нибудь" [22].

Психологический толковый словарь дает следующее определение мотива: "Мотив (от лат. moveo - двигаю) - материальный или идеальный предмет, достижение которого выступает смыслом деятельности. Мотив представлен субъекту в виде специфических переживаний, характеризующихся либо положительными эмоциями - от ожидания достижения данного предмета, либо отрицательными, связанными с неполнотой настоящего положения. Но для осознания мотива, т.е. для включения данных переживаний в культурно обусловленную категориальную систему, требуется особая работа" [17].

"Мотив - то, что побуждает деятельность человека, ради чего она совершается" (Советский Энциклопедический словарь). К тому же в мотиве выражено влияние объективного мира на человека, который не только отражается в сознании, но и рождает определенные отношения.

На протяжении всей нашей жизни мы пытаемся понять мотивы окружающих нас людей. Это знание нам необходимо для того, чтобы

- предвидеть реакцию человека на то или

иное явление, поведение, ситуацию;

- устроить так, чтобы человек действовал так, как нам хочется.

Умение понимать факторы, влияющие на поведение других людей, и самому уметь влиять на мотивы важно для любого, особенно для преподавателя, так как его работа заключается в том, чтобы «руководить» людьми, учить, направлять, воспитывать и т. д.

Учение - особый вид деятельности. Для такого вида деятельности целью и результатом является научение, овладение знаниями и навыками. Естественное стремление подготовиться к будущей деятельности и интерес к знанию являются основными мотивами сознательного учения (т. е. учение связано с осознанием его задач). Следует заметить, что учение - это познание мира, опосредованное, совершающееся через овладение накопленных человечеством знаний. Для обучаемого учение может выступать в качестве задачи, которая по своей мотивации сводится, в основном, к выполнению своих обязанностей перед преподавателем и родителями и только на высших ступенях развития как обязательство перед самим собой [8, 9].

Мотив - это процесс внутренний или внешний?

А.Н.Леонтьев считает, "мотив - это не только внутренний процесс, а явление, объективная основа которого лежит во внешнем мире, в его вещественных и идеальных объекта" [6]. По мнению бельгийского ученого Ж. Нюттена мотив является внутренним процессом, так как "стремление к познанию - это внутренняя потребность человека. У него есть стремление приравнять мир к своим понятиям и тенденциям". Таким образом, можно сделать вывод, что мотив нельзя считать только внешним или только внутренним процессом, нельзя разграничить эти два понятия, потому что для образования мотивов недостаточно только внешних стимулов. Стимулы должны опираться на потребности прежде всего самой личности, чтобы стать ее мотивами, потому что только то, что для самого человека представляет ценность, необходимость, лишь это утверждается в мотиве, закрепляется в нем.

При этом важно не количество или разнообразие мотивов, а само их наличие, направленность их содержания, которые активизируют познавательную деятельность и вызывают готовность затратить волевое усилие для достижения целей. Поэтому наличие положительных мотивов в учении можно назвать важным условием эффективности его протекания.

В обучении могут присутствовать мотивы, например, стремление быть в коллективе и самоутверждение, интерес и желание узнавать новое, желание быть образованным и получить профессию, общение с друзьями и преподавателями. Это подтверждает и классификация мотивов, сделанная М. И.Алексеевой [1]. Вот как она выглядит:

1. Широкие социальные мотивы. Сюда автор относит осознание важности приобретенных знаний, понимание их необходимости для подготовки к тру-

ду, самостоятельной жизни, чувства долга, ответственности перед коллективом.

2. Познавательные мотивы - такие как интерес к знаниям, потребность в расширении кругозора, увлеченность процессом учения.

3. Мотивы, связанные с самовоспитанием (стремление играть ведущую роль в коллективе, чувство собственного достоинства).

Следует отметить, что деление на группы условно, так как в результате деятельности мотивы переплетаются и в зависимости от ситуации тот или иной мотив выступает на первый план.

По нашему мнению, для того чтобы люди учились усердно и эффективно, у них должна быть какая-то заинтересованность в учебе, интерес к ней. Речь может идти и о непосредственном интересе к учению или предметам, и об опосредованном интересе к учебе, который связан с более или менее ясным осознанием того, что она дает. Хотелось бы выделить познавательный интерес, который можно назвать важной стороной не только познавательной, но и общей направленности обучаемого, так как она отражает его стремления и идеалы.

По мнению многих ученых познавательный интерес является одним из самых значительных общего феномена "интерес"[13].

Итак, следует выяснить что же такое интерес. Энциклопедический словарь дает следующее определение: "Интерес - (от лат. interest - имеет значение - важно), 1) в социологии - реальная причина социальных действий, лежащая в основе непосредственных побуждений - мотивов, идей и т. п. - участвующих в них индивидов, социальных групп, 2) в психологии - отношение личности к предмету как к чему-то для нее ценному, привлекательному. Содержание и характер интереса связаны как со строением и динамикой мотивов и потребностей человека, так и с характером форм и средств освоения действительности, которыми он владеет" [23].

Согласно определению, данному в словаре С.И.Ожегова и Н.Ю.Шведовой, интерес - это "1. Особое внимание к чему-н., желание вникнуть в суть, узнать, понять. 2. Занимательность, значительность. 3. Мн. ч. нужды, потребности" [15].

Интерес - сложное и очень значимое для человека образование, он имеет большое количество трактовок в своих психологических определениях. Его рассматривают как:

- селективная ориентация внимания человека (Н. Ф. Добрынин, Т. Рибо);
- демонстрацию его интеллектуальной и эмоциональной активности (С.Л.Рубинштейн);
- активатор различных чувств (Д.Фрейер);
- эмоционально-познавательная оценка мира индивидуумом (Н.Г. Морозова).

Значение слова "интерес" по Психологическому словарю: "Интерес - эмоциональное состояние, связанное с осуществлением познавательной деятельности и характеризующееся побудительностью этой деятельности" [20].

Учитывая вышесказанное, "познавательный ин-

терес в самом общем определении можно назвать избирательной деятельностью человека на познание предметов, явлений, событий окружающего мира, активизирующей психические процессы, деятельность человека, его познавательные возможности" [4, 12].

По мнению Г.И.Шукиной познавательный интерес как средство обучения становится надежным только тогда, когда используется в арсенале средств развивающего обучения, прокладывая дорогу новым возможностям ученика в его развитии, открывающего для него новые перспективы познания. Его ценность как мотива учения для развития личности заключается в познавательной деятельности в определенной предметной области, которая под влиянием интереса активизирует все психические процессы личности, дает возможность испытать сильное умственное удовлетворение, содействует возникновению положительных эмоциональных состояний личности. Именно в этом и есть необходимость сегодня - надо вызвать у ученика интерес к учению, к познанию неизведанного, воспитать у него желание преодолевать трудности, стремление приобрести в учении свой личностный смысл. Благодаря вышеперечисленному становится возможным достижение максимальных успехов в той или иной области познания и испытать удовлетворение от результата своей деятельности и достигнутого. Таким образом повышается самооценка учащихся, у них возникает желание открывать для себя новые знания, без страха перед трудностями, с верой в собственные силы [12].

Итак, познавательный интерес - это интерес к глубокому и основательному познанию. Для любого преподавателя главное в воспитании интереса учащихся к учению должно состоять не только в стремлении оживить учебный материал (в таком случае интерес учащихся может носить временный характер), а главное - это воспитание глубокого интереса на основе активной деятельности обучаемых. И так как в отличие от неясных и неосознанных влечений, желаний, познавательный интерес имеет свой предмет, в нем ясно и отчетливо выражена направленность на определенную предметную область, то надо поддерживать и развивать интересы учащихся в этой области. А развитие положительного отношения к учению зависит в значительной мере от целенаправленного формирования познавательного интереса в общем процессе воспитания и обучения. Мы считаем, что найти на каждом этапе развития наиболее адекватные для учащегося мотивы (соответственно преобразуя и переосмысляя задачу, которую он ставит перед ним) - это и есть основная задача педагога. В ходе учебной деятельности задачи должны быть не только понятными, но и внутренне принятыми (то есть приобрели значимость для обучаемого и нашли, таким образом, отклик и опорную точку в его переживании). Это необходимо для того, чтобы учащийся по-настоящему включился в работу и его работа была эффективна.

Одним из важных и существенных проявлений

познавательного интереса является его выступление в качестве мотива учебной деятельности. А. Н. Леонтьев рассматривает познавательный интерес как сильный мотив учения [6].

Важно отметить, что познавательный мотив осознается обучаемыми раньше, чем другие и кроме этого, он как мотив учения является "самым личностным", ведь действительно ученики им руководствуются постоянно и повседневно.

Познавательный мотив развивается прежде всего в деятельности учащегося, где формируется познавательное отношение человека к действительности. Будучи одним из ведущих мотивов личности человека, он определяет ее направленность, иногда находит яркое проявление в различных видах деятельности.

Если обобщить все выше сказанное, то хотелось бы добавить, что не следует забывать, что познавательный мотив, как впрочем и всякий мотив, не обособлен, он развивается в кругу других мотивов и взаимодействует с ними. Он усиливает и углубляет другие мотивы (такие как социальные и мотивы, связанные с воспитанием). В общей направленности личности обучаемого познавательный интерес знаменует собой ее интеллектуальный и эмоциональный отклик на явления окружающей действительности. Каждый испытывает удовлетворение и радость от узанного, от сознания того, что он много приобрел.

Изучение мотивов и мотиваций необходимо, так как это позволяет выделить, выявить индивидуальность каждого в образовательном процессе и способствует формированию личности (социальные мотивы и мотивы, связанные с самовоспитанием). Мы считаем, что особая роль принадлежит социальному мотиву: он реализуется в наиболее важный и сложный период жизни учащегося и направлен на формирование его морально-этических взглядов, на профессиональную ориентацию.

Рассмотрим взаимосвязь мотивации и современных технологий обучения на примере метода проектов.

Мотивация внутренне присуща проекту, исходит из собственного интереса и потребности в самоактуализации обучающихся, так как они решают какое содержание выбрать и в какую языковую форму его облачить. Они имеют возможность использовать языковые навыки в новой ситуации, в которой скрыты известное и легко предсказуемое, незнакомое и непредсказуемое [7].

Модернизация образования, введение в образовательное пространство информационных технологий предполагают необходимость проектирования образовательной среды каждого обучаемого. В ней проявляется индивидуальность ученика через возможность различных способов деятельности. Проектная деятельность может быть не только индивидуальной, самостоятельной, но и групповой, что позволяет приобретать коммуникативные навыки и умения. "Постановка задач, решение проблем повышает мотивацию к проектной деятель-

ности и предполагает: целеполагание, предметность, инициативность, оригинальность в решении познавательных интересов, неординарность подходов, интенсивность умственного труда, исследовательский опыт, организацию семиотического пространства"[19].

Проектная деятельность - это инновационная деятельность, предусматривающая преобразование реальности, строящаяся на базе современных технологий, которые можно освоить и усовершенствовать. Овладение "технологией" проектирования актуально, так как такая "технология имеет широкую область применения на всех уровнях организации системы образования. Владение логикой и технологией социокультурного проектирования позволит более эффективно осуществлять аналитические, организационно-управленческие функции. Проектные технологии обеспечивают конкурентоспособность специалиста". [12]

Проектная деятельность характеризуется самостоятельным выбором, что повышает мотивацию и развивает творческие способности для достижения лучшего результата. Также формируется чувство ответственности, это происходит подсознательно: учащийся стремится доказать (в первую очередь, себе), что он сделал правильный выбор. Стремление самоутвердиться и есть главный фактор эффективности проектной деятельности. При решении практических задач возникают отношения сотрудничества с преподавателем, так как для обеих задач представляет содержательный интерес и стимулирует стремление к эффективному решению.

Следует отметить, что особенно это проявляется на тех задачах, которые смог определить сам учащийся.

Большой энциклопедический словарь дает следующее определение проекта: "Проект (от лат. *projectus*, букв. - брошенный вперед), 1) совокупность документов (расчетов, чертежей и др.) для создания какого-либо сооружения или изделия. 2) предварительный текст какого-либо документа. 3) замысел, план [18].

Метод проектов не является новым в мировой педагогической практике. Он появился в начале 20 века в США. Другое его название - метод проблем. Он был связан, в первую очередь, с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж.Дьюи, а также его учеником В.Х.Килпатриком. По мнению Дж.Дьюи, обучение должно быть построено на активной основе через деятельность ученика, которая согласована с его личным интересом именно в данном знании. Чтобы возник этот интерес надо выбрать проблему из реальной жизни, которая известна и значима для учащегося и для решения которой ему надлежит приложить приобретенные знания и новые знания, которые еще предстоит получить. Но в результате ученики должны самостоятельно и совместными усилиями решить проблему, используя нужный багаж знаний из разных областей и, таким образом,

получить очевидный и весомый результат. Итак, вся работа над проблемой принимает очертания проектной деятельности. Конечно, со временем идея метода проектов претерпела некоторые изменения. Возникнув из идеи свободного воспитания, в настоящее время она становится "интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования"[3]. Но суть ее прежняя - "стимулировать интерес учащихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающим решение этих проблем, умение практически применять полученные знания, развитие рефлексивного (в терминологии Джона Дьюи или критического мышления). Суть рефлексивного мышления - вечный поиск фактов, их анализ, размышления над их достоверностью, логическое выстраивание фактов для познания нового, для нахождения выхода из сомнения, формирования уверенности, основанной на аргументированном рассуждении [3].

Если же трактовать метод проектов как педагогическую технологию, то следует отметить, что эта технология представляет собой комплекс исследовательских, поисковых, проблемных методов, которые по своей сути являются творческими, и ориентирована не на объединение реальных знаний, а на их применение и приобретение новых.

Как отмечает крупный исследователь Е.С.Полат, "умение пользоваться методом проектов - показатель высокой квалификации преподавателя, его прогрессивной методики обучения и развития учащихся. Недаром эти технологии относят к технологиям XXI века, предусматривающим, прежде всего, умение адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества".

Вообще говоря, доминирующей педагогической целью любого проекта является формирование различных ключевых компетенций, под которыми в современной педагогике понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также стремление мобилизовать их в соответствующих обстоятельствах.

Но, как правило, внешне компетенции проявляются в форме умений. Таким образом, самый элементарный, но достаточно квалифицированный путь формулирования целей проекта - определение подходящих для данного проекта общеучебных умений и навыков. В случае монопредметного проекта выбранные позиции могут быть дополнены перечнем предметных знаний и умений, формулирующихся в процессе работы над ним.

По нашему мнению, проектная методика является новой педагогической технологией обучения. Это одна из важных альтернатив традиционной системе. Применение проектной методики в современном образовании необходимо, так как её использование в образовательной системе способствует более полному развитию личности учащегося, его подготовки к реальности. Данная методика основана на



лично-ориентированном подходе и позволяет совершенствовать межкультурные компетенции обучаемых в целом. Проектная деятельность открывает уникальные возможности, так как она нацелена на духовное и профессиональное становление личности ученика через организацию различных способов действий. Сущность проектной методики отвечает основным психолого-педагогическим особенностям учеников, их мотивам и потребностям и позволяет наиболее полно раскрыть их личность. Работа над проектом стимулирует мотивацию учащихся, в том числе при обучении иностранным языкам.

Мы попытались обобщить и структурировать материал, посвященный данной теме, с учетом накопленного опыта. Эта тема интересна и актуальна во всех сферах жизнедеятельности человека. Она может служить как материалом для размышлений, так и основой для разработки собственных методов, а может быть, и теорий, так как изучение мотивации (в том числе с помощью метода проектов) необходимо – оно позволяет выделить индивидуальность каждого и способствует формированию личности.

Ниже приводятся варианты информационного и творческого проектов, выполняемых с использованием таких компьютерных средств, как электронная почта и сеть Интернет-сайтов.

#### **Информационный проект.**

Тема: "Бессмертная эпопея. Наполеон I"

Учебные предметы: французский язык, история, культурология, информатика, ИКТ - информационно-коммуникационные технологии.

Участники: учащиеся 2-3 годов обучения французскому языку.

Продолжительность: 2-3 месяца.

Оборудование: компьютер, подключенный к сети Интернет, проектор.

Цель: создание информационного web-сайта, посвященного Наполеону I (личность, политик, военный деятель, государственный деятель, историческое наследие и т. д.)

Вопросы проекта:

1. Когда и где родился Наполеон I?
2. Почему французское правительство послало генерала Наполеона в Египет?
3. Какой режим установил Наполеон, вернувшись в Париж в 1789 году?
4. Какие реформы провел Наполеон будучи первым консулом?
5. Когда Наполеон был провозглашен императором Франции?
6. Портрет Наполеона I.
7. Расскажите о военных планах Наполеона.
8. Удалось ему завоевать Европу? Почему?
9. Последние годы его жизни (в изгнании).
10. "Париж Наполеона".

Участники (исследователи): социологи (составляющие анкеты, опрос, обработка результатов), переводчики (перевод текстов книг, фильма и сайта, составление письма и его перевод, компьютерщики (работа в Интернете, выбор текста, дизайн сайта).

Ход работы над проектом:

Исследовательская работа, лежащая в основе проекта, - роль личности в истории - определяет ход работы над проектом. Информационный этап включает в себя просмотр фильмов про Наполеона на французском и русском языках (документальные и художественные: "Великие войны. Наполеон Бонапарт" (BBC), "Навязчивая идея Наполеона: завоевание Египта", "Великие полководцы. Наполеон Бонапарт - Битва под Аустерлице", "Обман Бонапарта", "Александр и Наполеон... Дуэль императоров", "Радзинский - Наполеон" (Эдвард Радзинский о Наполеоне I), "Napoléon" (минисериал, 2002 г.), "Napoléon" (1927 г.), "Napoléon Bonaparte" (1935 г.), "Наполеон" (2007 г.) и т. д.), знакомство с научно-популярной, художественной и справочной литературой, посвященной исследуемому периоду истории Франции, изучение Интернет-сайта музеев Наполеона на Корсике, на острове Святой Елены, в Монако, на Кубе (в Гаване). Может быть проведен опрос учащихся, цель которого есть выявление уровня знаний о жизни и судьбе Наполеона I и определение общественного мнения о нем. Основываясь на собранной информации, могут быть составлены тексты писем в музей Наполеона I, переведены на французский язык и отправлены по электронной почте.

#### **Творческий проект.**

Тема: "Праздники Франции: история, традиции и обычаи"

Учебные предметы: французский язык, история, культурология, информатика, ИКТ - информационно-коммуникационные технологии.

Участники: учащиеся 2-3 годов обучения французскому языку.

Продолжительность: 2-3 месяца.

Оборудование: компьютер, подключенный к сети Интернет, проектор.

Цель: студенты должны изучить историю возникновения различных праздников Франции, традиции и обычаи их празднования.

Продукт: программа Дня французского языка, составленная в соответствии с традициями страны изучаемого языка.

Ход проекта: Перед началом работы над проектом преподаватель предлагает 9 тем праздников: Рождество (Noël) и Новый год (le jour de l'An), Богоявление (la fête des Rois), День Святого Валентина (le jour de Saint Valentin), 8 марта (le 8 mars), Пасха (Pâques), 1 апреля (le 1 avril: "Poisson d'avril". Le jour des farces), 1 мая (le 1 mai: la fête de travail et la fête du Muguet), 8 мая (le 8 mai: la victoire dans la Seconde guerre mondiale), День взятия Бастилии (le 14 juillet: la prise de la Bastille).

Обучаемые делятся на 9 групп по интересам, выбирают одного лидера-координатора. Предварительная работа преподавателя заключается в усиленной проработке соответствующей лексики, привлечении дополнительной литературы, организации на занятиях устной речи бесед по теме. Каждой группе необходимо подготовить устный

доклад по теме, сделать буклет, красочный календарь, подготовить ребусы, какой-нибудь сюрприз и выработать программу тематического праздника. Обучаемые должны найти (собрать) сведения о том, как празднуют тот или иной праздник, как украшают жилища, что подают к столу, во что играют и какие песни при этом поют. Кроме того, учащиеся могут разослать письма сверстникам во Францию, воспользовавшись электронной почтой.

Презентация: Вся презентация происходит на французском языке. Лидер рассказывает о ходе работы над проектом. Каждая группа представляет свой проект программы праздника и демонстрирует его с помощью проектора (презентация отвечает на многочисленные вопросы). После презентации и дискуссии группа экспертов, состоящая из лидеров исследовательских групп, составляет программу Дня французского языка.■

### Библиографический список

1. Алексеева М. И. Мотивы учения школьников старших классов. М.: Педагогика, 1969.
2. Головин С. Ю. Словарь практического психолога. Минск: Харвест, 1998.
3. Волжина О.Б. Метод проектов в экологическом воспитании детей младшего школьного возраста: Диссертация канд. пед. наук. Москва, 2004.
4. Дейкина А. Ю. Познавательный интерес: сущность и проблемы изучения, 2002.
5. Кордуэлл М. Психология от А до Я: Словарь справочник. М.: Фаир-Пресс, 2000.
6. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 1981.
7. Мельников, В. Е. Метод проектов в преподавании образовательной области «Технология»: пособие / В. Е. Мельников, В. А. Мизунов, П. А. Петряков. Великий Новгород: НРЦРО, 2000.
8. Морозова Н. Г. Учителю о познавательном интересе // Психология и педагогика, №2, 2003.
9. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб: Питер, 1998.
10. Столяренко Л. Д. Основы психологии. Ростов н/Д: Феникс, 1997.
11. Черникова Т.М. Проектная деятельность в школе с использованием Microsoft Office, Macromedia Flash // Сборник трудов конференции "Информационные технологии в образовании", Москва, 2003.
12. Шукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. М.: Педагогика, 1988.
13. Шукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М.: Просвещение, 2002.
14. Якунин В. А. Педагогическая психология. СПб: изд-во Михайлова В. А., 1998.
15. <http://www.classes.ru/all-russian/russian-dictionary-Ozhegov-term-10937.htm>
16. <http://www.classes.ru/all-russian/russian-dictionary-Ushakov-term-30247.htm>
17. <http://www.slovari-online.ru/word/>
18. <http://www.slovarus.ru/?di=191709>
19. <http://bg-prestige.narod.ru/proekt/index.html>
20. <http://psi.webzone.ru/st/043200.htm>
21. <http://slovardalja.net/word.php?wordid=16033>
22. <http://slovarozhegova.ru./word.php?wordid=14924>
23. <http://tolslovar.ru/i2978.html>



## Динамические интегрирующие системы в условиях балльно-рейтингового механизма оценивания знаний

**Оксана Александровна МАРТЫНОВА**

Тюменский государственный университет (филиал в г.Ноябрьске)

В современных условиях высшего образования методологическими основаниями для моделирования системы чаще всего становятся такие, как: личностно-ориентированная парадигма образования, деятельностный подход в организации процесса познания, развитие креативного и критического мышления и т.п.

Для моделирования, в нашем случае, модели балльно-рейтинговой системы в рамках гуманной педагогики для управления образовательным процессом в условиях информатизации мы выбрали такую методологическую основу как личностно-ориентированная парадигма образования.

Целью моделирования является разработка балльно-рейтинговой системы для управления образовательным процессом в высшей школе в условиях информатизации. При этом балльно-рейтинговая система строится таким образом, что учитывает психологические характеристики и личностные предпочтения студентов в достижении поставленных результатов.

Предметом исследования является структура и содержание балльно-рейтинговой системы для управления образовательным процессом вуза в условиях информатизации, организационно-педагогические условия реализации.

Ожидаемыми результатами являются следующие: разработанная балльно-рейтинговая система для управления образовательным процессом вуза в условиях информатизации, с нашей точки зрения, сможет повысить уровень мотивации к обучению, повлияет на создание благоприятной психологической обстановки в коллективе и снизит вероятность конфликтов в отношениях между студентами и преподавателями, связанных с выставлением результата по итогам контрольных мероприятий.

Для повышения эффективности балльно-рейтинговой системы предполагается использование в ходе образовательного процесса динамических интегрирующих систем, объединяющих традиционные методы, формы и технологии обучения с новыми, опирающимися на современные информационные технологии.

Интегрирующие системы представляют собой электронные учебные курсы с интегрированной в

них балльно-рейтинговой системой, включающей в себя не только содержательные материалы, систему контроля, совмещенную с ведением баллов, но и такие средства информационных технологий, как динамическая контекстная реклама и динамический учет предпочтений пользователя.

В системе идет последовательное изложение материала, на всем протяжении которого сопровождается динамической контекстной рекламой и балльно-рейтинговой системой оценивания знаний студентов.

На каждом этапе изучения материала есть возможность возвращения к любой теме, интересующей студента. Задача педагога в организации данного процесса – мониторинг и контроль. Преподавателю необходимо спланировать как собственную работу, так и ожидаемый уровень знаний и умений студентов на различных этапах обучения, включая и самостоятельную работу с динамической интегрированной системой, то есть проявляется необходимость учета самоконтроля студентов. Важность такого контроля в образовательном процессе известна. В управлении процессом обучения преподаватель и студент взаимодействуют. Информация в виде оценки успеваемости, которую получает студент, становится и для него обратной связью. В результате получения этой информации могут быть дополнительные усилия по изучению дисциплины или наоборот, снижение внимания к ней со стороны обучающегося. Таким образом, необходимо учитывать в управлении учебным процессом вероятную организующую деятельность самих студентов.

Чаще всего мы рассматриваем контроль как информацию для выработки решения о корректировании действий педагога, таким образом, сужая роль контроля и предполагая активное участие только одной стороны образовательного процесса – преподавателя. С другой стороны, контроль должен быть одним из основных мотивирующих факторов. На студента влияют удовлетворение от достижения целей, возможные вознаграждения. В рассматриваемой нами динамической системе вопрос самоконтроля решается посредством интегрирования в нее балльно-рейтинговой системы оценивания, ко-

торая используется на протяжении всего изучения учебного материала.

Балльно-рейтинговая система сопровождает весь процесс изучения материала, что определенным образом позволяет корректировать процесс обучения не только со стороны педагога, но и со стороны самого студента, получающего объективную и своевременную информацию о собственном уровне подготовленности, набранном количестве баллов. Открытость используемой балльно-рейтинговой системы позволяет студенту не только всегда владеть актуальной информацией о полученных во время обучения результатах в виде баллов, но также получать сведения о том, что необходимо сделать для того, чтобы улучшить свой результат.

Несмотря на линейность предложенного для изучения материала, всегда есть возможность вернуться к изучению той или иной темы дисциплины, что позволяет студентам не только повысить уровень своих знаний, но и осуществить самоконтроль в системе и улучшить свои показатели.

В рассматриваемой нами интегрированной системе предлагается осуществлять динамический учет предпочтений студентов посредством контекстной рекламы, так как отдельным вопросом, который требует проработки при планировании контрольных мероприятий, является выделение и использование наиболее значимых мотивационных факторов.

Контекстная реклама – молодой, но весьма популярный вид рекламы, основной характеристикой которого является соответствие интересам пользователя [1]. По нашему мнению, использование контекстной рекламы в образовательном процессе поможет повысить эффективность учебного процесса за счет таких преимуществ, как:

- лояльное отношение аудитории. Одним из основных преимуществ контекстной рекламы является ее соответствие интересам потенциального клиента (в нашем случае, студента) и, как следствие, лояльное отношение к ней. Это достигается благодаря принципу «контекстности» рекламных объявлений: они показываются только тем пользователям, которые проявили интерес к соответствующей теме. Например, при изучении отдельной темы, студенту могут быть продемонстрированы рекламные объявления о сайтах, рассказывающих более подробно о том или ином вопросе, показывающих видеоматериалы по изучаемой теме и т.п.

- продающий эффект. Благодаря тому, что контекстная реклама интересна и полезна пользователю, она не воспринимается как спам, и, переходя по рекламной ссылке, студент демонстрирует свою готовность воспользоваться предложением.

- еще одним из преимуществ контекстной рекламы является также большой охват аудитории.

- измеримость результата. Системы контекстной рекламы не только позволяют оперативно разместить контекстные объявления, но и предлагают массу удобных инструментов для оценки их эффективности. Благодаря этому можно отследить

количество и качество посетителей, пришедших по рекламному объявлению, вносить изменения в текущую рекламную кампанию для улучшения ее результатов, и более осмысленно планировать онлайн-рекламные активности в будущем, таким образом, осуществлять динамический учет предпочтений студентов.

Контекстная реклама может использоваться не только для представления сайтов с дополнительной учебно-методической литературой, видео- и аудиоинформацией по интересующей студента теме, но так же для повышения эффективности балльно-рейтинговой системы, путем размещения с ее помощью различных предложений об улучшении статистического результата – повышения количества набранных баллов в ходе образовательного процесса.

Контекстная реклама не назойлива, подсознательно воспринимается пользователями как дополнительная информация на сайте, вызывает доверие. Ни одно маркетинговое исследование не даст более подробной статистики.

Для организации таких динамических интегрированных систем немаловажно обеспечение мотивации студентов, которую описывают хорошо известные теории, помогающие объяснить поведение обучаемых. Среди них теории Мак-Грегора [2,3,4], Маслоу [5,6] и Альдерфера [7].

Успеха в образовательной деятельности можно добиться при выполнении ряда условий, среди которых: старание и усердие, которые предпринимают студенты для выполнения поставленной учебной задачи; знания студента, возможность работы самостоятельно с предлагаемыми нами динамическими интегрирующими системами, наличие литературы и учебно-методических материалов; деятельность преподавателя по обучению студентов, осуществлению мотивационной деятельности по отношению к обучаемым, а также контроль знаний с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оптимальным вариантом поощрения должно быть вознаграждение в соответствии с ожиданиями. Помощь в организации поощрений могут оказать динамические интегрирующие системы с большим количеством материалов для самостоятельной подготовки студентов, а также возможность получения дополнительных баллов в условиях рейтинговой системы, что, несомненно, позволит повысить эффективность обучения.

Таким образом, с технологической точки зрения основными задачами в данном направлении являются разработка компонентов балльно-рейтинговой системы; механизма оценки знаний в условиях данной системы; требований к содержанию и организации динамических интегрирующих систем с учетом возможностей и потребностей всех участников образовательного процесса.

Критерием успешности функционирования модели является повышение эффективности балльно-рейтинговой системы; систематичность работы студентов, выполнение графика учебного процесса,



превышение фактического уровня успеваемости над прогнозным (ожидаемым); удовлетворенность уровнем психологического климата и межличностных отношений в коллективе; повышение уровня мотивации к обучению.

Как известно, электронные учебные курсы активно используются не только в системах дистанционного обучения, но и в традиционных очных формах, где цели их использования многообразны: для обеспечения самостоятельной работы студентов по изучению нового материала, реализации дифференцированного подхода к организации учебной деятельности, контроля качества обучения и т.д. По нашему мнению, целесообразно дополнить понятие электронных учебных курсов, расширить его с учетом внедрения компонентов современных информационных технологий, таких как динамическая контекстная реклама, а также интегрировать в курсы балльно-рейтинговую систему оценивания знаний обучаемых. В результате расширения электронных учебных курсов мы получаем совершенно новую систему - динамическую интегрирующую, которая поможет, по нашему мнению, расширить возможности образовательного процесса, вести динамический учет предпочтений пользователя, повысить эффективность балльно-рейтинговой системы и качество получаемого студентами образования, при выполнении ряда требований:

- система должна эффективно управлять позна-

вательной деятельностью обучаемого при изучении учебной дисциплины и стимулировать познавательный процесс;

- динамическая интегрирующая система обеспечивает оптимальное сочетание различных видов учебно-познавательной деятельности (изучение теоретического материала, выполнение заданий, самоконтроль и др.) с учетом дидактических особенностей каждой из них в зависимости от результатов освоения учебного материала;

- система должна поддерживать диалогичность познавательного процесса, предусматривая в структуре самого ЭУК или на основе инвариантных ресурсов ИОС организацию виртуальных семинаров, дискуссий, деловых игр и других занятий на базе коммуникационных технологий. [докт.дисс.]

С точки зрения содержания данная система должна обеспечивать полноту представления конкретной предметной области, эффективность используемых педагогических и методических приемов.

Интегрирующая система должна содержать динамическую контекстную рекламу, которая позволит привлечь внимание студентов к изучаемому материалу, обеспечит с помощью использованных гиперссылок удобный и быстрый переход к углубленной или иной интересующей обучаемого информации, а также позволит вести динамический учет предпочтений пользователя.■

### Библиографический список

1. Служба интернет-рекламы. Энциклопедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://blondinka.ru/info/guide/a/active\\_contextual\\_adv](http://blondinka.ru/info/guide/a/active_contextual_adv) Контекстная реклама.
2. McGregor, D. *Leadership and Motivation*, MJT Press, 1966.
3. McGregor, D. *The human Side of Enterprise*, McGraw-Hill, 1960.
4. McGregor, D. *The Professional Manager*, McGraw-Hill, 1967.
5. Maslow, A.H. (1943) *A theory of human motivation*, *Psychological Review*, Vol. 50.
6. Maslow, A.H. (1970) *The Motivation and Personality*, Harper and Row.
7. Alderfer, C.P. (1972) *Existence, Relatedness and Growth: Human Needs in Organisational Settings*, Free Press.
8. Захарова, И. Г. *Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.01 Тюмень, 2003. – С. 399.*

## Культура взаимоотношений мужчин и женщин в традициях хантов и манси

**Вера Сергеевна РЯЗАНОВА-ДАУРИ**

канд.культурологии, образовательное бюджетное учреждение ХМАО-Югры для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей «Детский дом «Радуга»

У каждого народа складываются определенные стереотипы – как относительно самих себя, относительно поведения и традиций в пределах своего культурного пространства, так и относительно представителей другой культуры. В любой культуре человек оценивается не только как искусный охотник или рыбак, хороший хозяин в доме или хозяйка. Возникают у хантов и манси и другие оценочные характеристики. Так, например, по представлениям хантов и манси - человек думает лицом, а не умом. В силу того, что все люди имеют разную внешность, то и думают по-разному. При желании отметить недостаток сообразительности собеседника ханты и манси обводят пальцем по направлению часовой стрелки вокруг лица, тогда как русский покрутит у виска.

Каждая культура создает стереотипы, отличающие женщину и мужчину по физическим, психологическим и социальным качествам, формирует понятие красоты в отдельности для мужчин и женщин – телесной и душевной. В хантыйском и мансийском фольклоре очень редко встречаются описания физиологического облика человека. Только в былинах южных остяков, зафиксированных С.Паткановым, говорится о представлении женской красоты: «златоглазая бровастая дочь мужа полуденной стороны»[5,с.49]. Красота девушек сравнивается с восходом солнца и месяцем на небе. По хантам и манси человек активен и жизнедеятелен при наличии двух сторон внешности: первая сторона – внешняя, а вторая «спрятана внутри». Одну сторону называют тенью, а другую – душой. Обе силы независимы, но, как считают ханты и манси, они соединяются внутри и тесно переплетаются друг с другом.

Дистанция между полами - характерный признак почти всех культур, за некоторыми исключениями. Почти во всех культурах доиндустриального периода женщине отводилось подчиненное положение, ограниченное как в правовом отношении, так и культурными нормами повседневной жизни. Это разделение было постоянным и в традициях хантов и манси: мужчины обеспечивали процесс жиз-

недеятельности с внешней стороны, в то время как женщины – с внутренней. В связи, с чем постоянно существовало и разделение труда между полами.

На эстетические качества невесты будущий свекор внимания не обращает. От будущей снохи требуется, прежде всего, работоспособность. Также в случае, когда в брак вступают самостоятельно, остяки красотой и возрастом в выборе супруги не руководствуются, все внимание нацелено, главным образом, на здоровье и физическую выносливость. По традиции если старший брат удачно женился, то и младший брат позже выбирает себе девушку из той же семьи. Женщина оценивается в зависимости от социальной роли: сестры, жены, мамы. Исходя из этого, подчеркиваются следующие качества женщины: готовить, ухаживать за домашними животными, умение рукодельничать, обрабатывать традиционно используемые звериные шкуры, воспитывать детей, а черты характера и внешности - в последнюю очередь.

Анализируя народные сказки, угроведы дают ярко выраженную социальную характеристику качеств хантыйских и мансийских женщин. В них присутствуют два типа женщины: одна выступает как проворная хозяйка, а вторая – «неумеха». Обско-угорские Пор нэ и Мось нэ – можно сказать, что являются параллелью двух типов русских сказочных героинь – Настеньки-умелицы и Марфуши-ленивицы. Но в русских народных сказках не выделяется материнское качество девушек, а в хантыйской – положительная героиня любит детей, а ленивица съедает собственного ребенка.

Красоте мужчины еще меньше уделяется внимания. Не является значимой характеристикой и мужская одежда, изготавливаемая матерью или супругой. По одежде судят лишь о состоятельности мужчины. Мужчина оценивается, прежде всего, по своему роду занятий, умению и способности к промысловой деятельности - охоте, рыболовству, оленеводству. Мужская сила и зрелость в обско-угорских сказаниях определяется по навыкам изготовления лука или лодки. Каждый родитель гордится своей дочерью, умеющей в совершенстве всё делать по хозяйству,

и сыном, умело участвующих в традиционных промыслах.

Хороший аппетит мужчины также расценивается как мужская сила. Существует множество традиционных игр для мужчин, в которых они соревнуются и доказывают свою зрелость. Проигравшие ждут следующего года, чтобы приобрести «статус мужчины». В этих состязаниях недостаточно одной физической силы, здесь нужна находчивость, ловкость и т.п. Хотя есть мужчины, которые давно имеют свою семью, но так и не смогли пройти и (или) занять успешное место в традиционных испытаниях и играх [2, с.95].

Общим признаком красоты для хантыйских и мансийских женщин и мужчин считают длинные волосы. Как уже упоминалось в вышеизложенном материале, угорские духи, во многом помогающие своему народу, имеют длинные косы. Соответственно лысый человек несёт в себе отрицательные качества и функции. Также у хантов и манси традиционные детские куклы мастерят с очень длинными косами. Волосы не являются символом только красивой внешности, но и средоточием духовно-нравственной силы человека. Поэтому в обско-угорской культуре существуют разного рода запреты, связанные с волосами: по национальным воззрениям выпавшие локоны волос нельзя выбрасывать, их нужно сжигать; сострижёшь волосы – значит, потеряешь душу. В этой связи во многих ритуальных церемониях представляется обряд распускания волос [9, с.126-127].

В культуре многих народов существует понятие половой стыдливости. Хантыйки, находясь в мужском обществе, могут свободно кормить ребенка грудью, что вызывает полное недоумение у туристов и путешественников. Объяснения этого обычая следует искать в том, что мужчина имеет пять душ, а женщина – всего четыре.

Женские украшения носят в соответствии с наличием четырех душ – обереги на четырех частях тела:

- 1) на голове (как одной из душ) и косах (как продолжение головы) – всевозможные повязки, наконечники, платки;
- 2) на плечах (ближе к сердцу) – бисерные воротники, металлические подвески и другие нагрудные украшения;
- 3) на животе – пояса;
- 4) на ногах – орнаментированная обувь.

Украшения служат оберегами душ. У мужчин четыре души такие же, как у женщин и еще существует пятая – «суп» (половой орган). Единственным мужским украшением и знаком мужского достоинства является богато украшенный пояс с подвесками, низко подвязанный. Именно с закрытием души связан и широко распространенный в угорской среде обычай избегания.

Украшения женского тела разделяют на несколько частей, а мужское – только на две равнозначные части – верхнюю и нижнюю. Верхняя и нижняя половины мужского тела соотносятся с верхним и

нижним царством, обе имеют головы – «ох» (верхнее царство) и «мун ох» (нижнее царство). Женщина подчинена «нижнему миру», считается «безголовой», и злые духи свободно руководят её поведением. Вследствие этого нижняя часть женского тела считается «нечистой», и женщине соответственно предписываются всевозможные запреты: не перешагивать, не наступать на детские игрушки, а тем более – мужские предметы и вещи, не подниматься на чердак и т.п. Из данных Б.Н. Кальмана известно: «Если женщины случайно наступили на предмет мужской одежды или перешагнули через него, то предмет подлежит окуриванию, прежде чем он снова будет использоваться» [1, с.93]. Считалось, что огонь способен очистить оскверненные предметы.

Обычай «избегания» предусматривает также правила хранения вещей. Поэтому женские штаны как вещь, предназначенная для низа, хранились в мешке – «кащ хыр», для предметов рукоделия предназначался тучан (женская сумочка), а детская и мужская одежда находилась в мешке – «ур хыр». Считалось неприличным доставать вещи из женского мешка «кащ хыр» при мужчинах, особенно посторонних. Мешок тщательно прятали, но недалеко от выхода из жилища [3, с.27].

В обычай «избегания» вкладывается и симпатия к тому, от кого закрывается женщина, а не закрывая при встрече с мужчиной голову женщина, стремившаяся привлечь к себе внимание мужчины, резко осуждается. В древности такой поступок сразу наказывался изгнанием из семьи. З.П. Соколова приводит курьезный момент из традиции «избегания»: женщина довольно преклонного возраста без головного платка, случайно встретив зятя, прикрыла свою голову подолом платья [8, с.30]. Покрывающий голову платок служит преградой от проникновения в душу женщины.

Для мужчины тоже существуют запреты «избегания». В отличие от женщин мужчина не должен ходить в баню совместно с тестем или старшим братом супруги. Нельзя «показывать» детородный орган огню или солнцу, так как их покрывают женские божества [10, с.31].

В старину женщины скрывали беременность, и бывало, что даже муж не знал о положении жены до того момента, когда необходимо было уйти в дом роженицы – «манькол» или «тэхална омсас» (букв. – «сесть в гнездо») [7, с.15].

Каждая семейная пара в ночное время суток натягивала полог (это делали вплоть до конца 90-х гг. XX в.). «Хо-шап» (полог) создавал индивидуальный мир для пары. Полог дарили паре на свадьбе, он сопровождал их всю совместно прожитую жизнь. Только под пологом жена снимала платок, теперь полог вместо платка «изолировал» голову женщины.

Супружескую неверность остяки фиксировали словами: «нарушила чужой полог». М.Шатилов отмечает случаи, когда молодоженов разводили на данном основании [11, с.53].

Регламентируемые сексуальные отношения, нормативные установки поведения в культуре

обских угров всё же дают возможность на существование немногих исключений. Так, эротические моменты прослеживаются и в церемониях камлания шаманов [6, с.87]. При выполнении определенных ритуальных обрядностей шаман представляет бубен к детородному члену, долго и неистово кричит, производя жуткое впечатление на присутствующих [4, с.12]. В целях вызова мужских духов обско-угорским шаманам свойственно переодевание в женскую одежду.

Семейный уклад был и остается патриархальным. Мужчина считается главой семьи, а женщина во многом подчиняется ему, но каждый из них имеет собственные обязанности, свои функции. По этим критериям регулируются межличностные отношения, благодаря чему по возможности минуются конфликты. Бревенчатый дом должен был строить мужчина, а женщина воздвигала небольшой чум; рыбу и дичь добывал мужчина, а приготовлением пищи на каждый день либо впрок занималась женщина; нарты и лыжи мастерил мужчина, а женщина – одежду и т.д. Существовало и более узкое разграничение обязанностей: женщина владела почти всеми видами орнаментов, известных обским уграм, но узоры по бересте наносил мужчина, а берестяную посуду делала женщина. Среди женщин – большие мастера и охотницы, но и мужчина при необходимости может приготовить пищу самостоятельно.

В присутствии чужих мужчин женщина должна вести себя сдержанно, громко не разговаривать.

Мужчины в свою очередь не должны были смотреть на нее прямо, а предназначенную для нее речь проносить как бы безадресно. Женщин оберегают, и ограничения для них – в пище, в общении с духами, в общении с умершими диктуются исключительно как забота о ней.

Социальная роль женщины с ее функциями супруги была достаточно высока, а после рождения ребенка ее статус еще более повышается. В прошлом не всегда молодых супругов объединяло чувство любви, но осознание долга друг перед другом, наличие детей скрепляли семейные узы. Поэтому у современных хантыйских и мансийских супругов бытует следующее признание: «Я люблю свою супругу за то, что она мать моих детей». Разводы в обско-угорских семьях были большой редкостью, но в этих редких случаях инициатором могла выступать и женщина.

Судя только по внешней стороне уклада семейной жизни, может сложиться неправильное представление о принижении статуса хантыйской или мансийской женщины. В современных семьях хантов и манси границы распределения обязанностей всё более сглаживаются, и мужья помогают своим женам в тяжелом домашнем хозяйстве. И наоборот, мужчина иногда находится на охоте несколько дней, и можно себе представить, какой длительный отдых требуется для восстановления сил. Данные коррективные изменения сообщают о том, что культура взаимоотношений между мужчинами и женщинами становятся менее регламентированной. ■

### Библиографический список

1. Кальман Б.Н. Два обряда очищения в культе медведя обских угров / Вестник ТГПУ. Гуманитарные науки. – Томск, 2004. – Вып.4.
2. Кулемзин, В.М. Знакомьтесь: ханты. – Новосибирск, 1992.
3. Лукина, Н. В. Формирование материальной культуры хантов. – Томск, 1985
4. Надь, З. Об одном шаманском бубне васюганских хантов / Вестник ТГПУ; Гуманитарные науки. – Томск, 2006. – Вып.1.
5. Патканов, С. К. Остяцкая молитва / Сост. Ю. Л. Мандрика; Под ред. С. Г. Пархимович. – Тюмень, 1999.
6. Перевалова, Е. В. Эротика в культуре хантов. - Екатеринбург, 1992
7. Ромбандеева Е. И. Мансийский обряд, связанный с рождением ребенка.
8. Соколова З. П. Социальная организация хантов и манси в XVIII-XIX вв. Проблемы фратрии и рода. – М., 1989
9. Черная, И. К. Волосы в представлениях и обрядах обских угров. – Томск, 1999 Чеснов, Я. В. Жест, тело и вещь. / Религиозные представления в первобытном обществе: Тез. докл. – М.:, 1987.
10. Шатилов М. Ваховские остяки (родовые и семейные отношения; управление, суд и обычное право). – Томск, 1929.



## Философия физики

**Николай Григорьевич АЛБЫЧЕВ**

Киевское высшее инженерное радиотехническое училище

**Анотация.** В данной статье кратко изложен взгляд автора на окружающий нас физический мир. Простым и понятным языком излагается сущность Теории волн, которая позволяет примирить классическую физику, квантовую механику и теорию относительности, показывает единство физических законов окружающего нас мира, вносит новый подход к изучению законов микро и макро мира.

### Философия физики.

Конечно фраза советского физика, академика АН СССР Льва Давидовича Ландау звучит красиво – «Мы способны понять то, что не можем представить». Но мне она не нравится. Что мы «понимаем», если это нельзя представить? Куда мы придём, не имея ясно-го представления о глубинных физических законах нашего мира. Таким образом, мы создаём теории - которые не отражают реалии, искажают видение реального мира.

### Как устроен реальный мир.

Попытаемся представить и понять - как устроен реальный мир. Рассмотрим основные фундаментальные понятия современной науки, это Материя и Движение.

По современным материалистическим понятиям – окружающий нас мир состоит из материи.

Материя это объективная реальность, существующая вне зависимости от нашего сознания - то, что мы можем видеть, слышать, ощущать, регистрировать с помощью приборов.

Движение, способ существования материи, важнейший её атрибут. Под способом понимается - совокупность условий существования Материи, а также действие или система действий, применяемых при выполнении работы по созданию Материи.

Рассмотрим их более подробно.

Исходя из определения материи видно, что существует большая область реального мира, которую мы не можем отнести к понятию материя. Эта область лежит за пределами нашей системы измерения, соответственно мы не можем её видеть, слышать, ощущать, регистрировать с помощью приборов, но она также реальна как и материя. Это энергия вакуума.

Для лучшего понимания, мы должны обратиться к современной теории относительности. Из неё следует, что в окружающем мире всё относительно, всё зависит от того - какую систему отсчёта Мы выбираем. Но главный вопрос теории относительности заключается в том, как в реальном мире создаются действительно новые системы отсчёта?

Второй вопрос - какие действия или система действий, при выполнении какой работы приводят к созданию действительно новой системы отсчёта?

Третий вопрос – какие условия необходимо создать для существования Материи в этой системе отсчёта.

Для поиска ответа на эти вопросы рассмотрим Теорию Волн.

### ТЕОРИЯ ВОЛН.

Главная задача теории волн – показать единство физических законов окружающего нас мира, примирить классическую физику, квантовую механику и теорию относительности.

### Сущность теории волн.

Теория волн исходит из того, что в окружающем мире существует два вида энергии – потенциальная и кинетическая. Носителем этих энергий является волна.

Посредством волны потенциальная энергия превращается в кинетическую и наоборот. Этот постоянный переход энергий и создаёт всё разнообразие окружающего мира. Таким образом – всё окружающее нас создано из волн.

### Более подробно о теории волн.

Рассмотрим идеальную модель Генератора материи (в ней отсутствуют потери энергии).

Генератор неограниченной мощности подаёт непрерывную гармоническую плоскую волну в резонансный контур (можно рассматривать как шар или точку), который полностью поглощает и накапливает энергию волн.

Кинетическая энергия волны будет накапливаться в нём, при этом положительный вращательный (момент) период волны будет суммироваться в фазе, а отрицательный вращательный (момент)

период волны в противофазе. Когда накопленная в контуре энергия создаст центростремительные силы достаточные для самостоятельного удержания волны – она станет массой. Таким образом - кинетическая энергия (бегущей волны) превратилась в потенциальную энергию массы (скрученной волны).

При дальнейшей накачке нашего контура энергией – всё более возрастающая частота вращения создаст такой вращательный момент сил направленных к разным полюсам (в фазе и в противофазе), который преодолеет силы притяжения и разорвёт наш контур на два (шара или точки). Таким образом, происходит квантовый скачок, накопленная потенциальная энергия делится на два. Появляется материя - вращение в фазе и антиматерия – вращение в противофазе. Появляются действительно новые системы отсчёта.

В промежутке между этими двумя состояниями, созданная система может накапливать и отдавать кинетическую энергию резонансной волны, обладает моментом импульса и имеет свой спектр. Всё, что не вступает в резонанс с данной системой, существует в другом диапазоне волн.

Параметры внутреннего пространства и времени вновь образованных квантовым скачком систем

задаются в момент разделения. Они определяются массой и угловой скоростью, при которой произошло разделение систем. Данные величины задают параметры внутреннего пространства данной системы, главный из них абсолютная скорость – которая задаёт соотношение пространства и времени в данной системе измерения.

#### **Выводы из теории волн.**

Теория волн решает парадоксы и даёт ответы на вопросы не решённые современными теориями. Например: Почему и как происходит квантовый скачок энергии, почему абсолютна скорость света, «парадокс духовки» (энергия подаваемая в замкнутое пространство может накапливаться в нём до бесконечности), почему при приложении силы к телу моментально возникают силы инерции и т.д.

#### **Подведём итог.**

Современной науке необходимо реально взглянуть на окружающий мир, объединить понимание и представление. Законы физики едины, основной вопрос состоит в том, что и как изучать. Чтобы «понять», что происходит в макро мире, необходимо изучать микро мир и наоборот. Так же мы можем их и «представить».■

# Диспетчирование параллельных вычислительных процессов как способ энергосбережения в мобильных вычислительных системах

**Альберт Николаевич ШУЛЬГИН**

Военно-космическая академия им.А.Ф.Можайского, г. Санкт-Петербург

## Проблема энергосбережения в мобильных параллельных вычислительных системах и пути ее решения.

В наши дни сфера высоко интегрированных приложений для мобильных вычислительных средств (ВС) претерпевает бурное развитие. Производительность мобильных компьютеров стремительно растет. В таких условиях энергопотребление становится одним из ограничивающих факторов, сдерживающих дальнейшее развитие электронной техники, а требование к снижению энергопотребления вычислительных платформ становится все более актуальным для всех сегментов клиентских устройств и форм-факторов.

Проблема состоит еще и в том, что комплектующие ВС характеризуются одинаковым энергопотреблением при активной работе и в режиме простоя, а компонент ВС должен потреблять ровно столько энергии, сколько ему требуется для выполнения задачи. Поэтому разработчики находятся в постоянном поиске наиболее эффективных решений. Исторически в фокусе внимания исследователей находятся процессоры, поскольку именно они являются одними из наиболее мощных потребителей энергии, тем более, что в настоящее время это многоядерные модули, фактически представляющие собой параллельные вычислительные системы (ПВС).

Переход на 45- 65 нм техпроцесс, а также внедрение новых микроархитектурных решений (использование выделенных ресурсов процессора на отдельных ядрах, совместно используемая кэш-память 2 уровня, более логичная и эффективная конструкция системной шины между ядрами и т.п.) позволили значительно увеличить экономию энергии.

Конечно, у экономии тоже есть свои пределы, которые до недавнего времени в основном определялись используемой технологией. Однако в последние годы положение дел изменилось. Получили развитие такие пути решения этой проблемы, как:

- совершенствование и развитие программно-аппаратной поддержки управления энергопотреблением как всей вычислительной

системы (ВС), так и отдельных ее компонентов (технология ACPI и Dynamic Energy Saver), использующее большее количество состояний энергосбережения – C-состояний. Мобильные процессоры, например, обычно поддерживают больше высокоуровневых C-состояний [1] (от 8 до 10-ти), а стационарные процессоры часто ограничены только немногими C-состояниями; поскольку незначительная экономия энергии не так актуальна для стационарных ВС, но весьма важна для мобильных, подобная дифференциация имеет значение;

- интеллектуальное управление энергопитанием процессора (ядра) (технология IMVP), а также динамическое управление питанием и тактовой частотой процессора (ядра) (технология Cool'n Quiet и EIST);
- сокращение энергозатрат за счет совершенствования управления параллельным вычислительным процессом (ПВП), включающее более эффективное планирование ПВП с одной стороны, и гибкое диспетчирование ПВП с другой стороны.

Основные пути и технологии энергосбережения в мобильных ПВС показаны на рисунке 1.

## Диспетчирование ПВП как способ энергосбережения.

В данной работе диспетчер вычислительного процесса рассматривается в первую очередь как компонент ВС, обладающий достаточной функциональностью не только для решения отдельных задач управления ПВП, но и использования технологических возможностей аппаратно-программных средств для управления энергопотреблением вычислительных модулей (ВМ) (ядер) на уровне макро- и микропрерываний. Именно это и лежит в основе идеи диспетчирования ПВП как способа энергосбережения в мобильных ВС.

Диспетчер вычислительного процесса представляет собой программу, на которую возложены функции реализации вычислений в вычислитель-

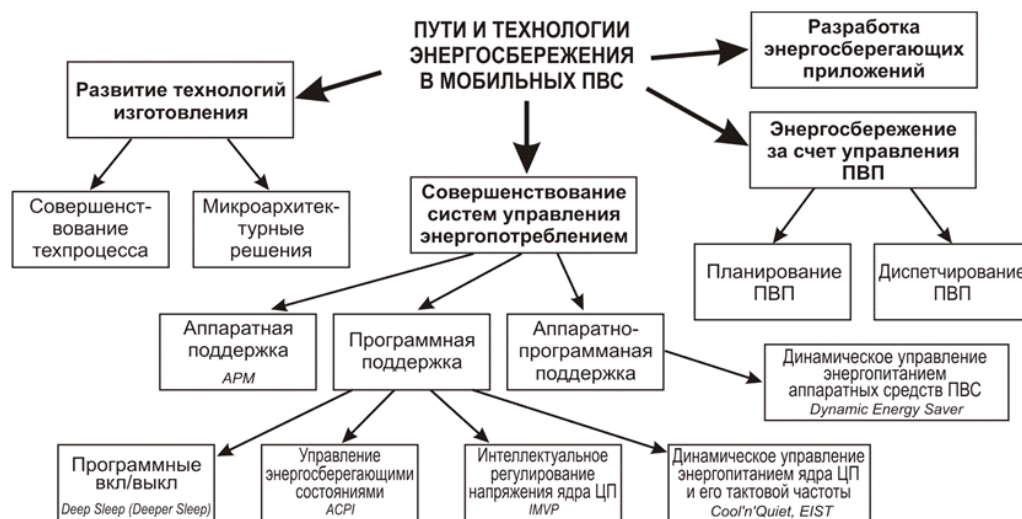


Рисунок 1. Пути и технологии энергосбережения в мобильных ПВС.

ной системе на основе плана (расписания) вычислительного процесса [2].

Известны различные подходы к построению и реализации диспетчеров ПВП, наиболее общая классификация которых представлена на рисунке 1.

Ввиду своих явных преимуществ по гибкости реализации функций управления и низкому уровню аппаратных затрат наибольшее распространение имеет *программная* реализация диспетчеров.

При *централизованном* диспетчировании программа выполняется на управляющем ВМ, специально выделенном для решения задач управления вычислениями. При *децентрализованном* диспетчировании копия программы-диспетчера запускается на каждом ВМ при наступлении определенных событий, например, при завершении решения зада-

ния, связанного с завершением задания, встает необходимость анализа готовности очередного задания к выполнению [2].

Актуальность диспетчирования ПВП с целью снижения энергоемкости функционирования вычислительной системы вызвана тем, что при наличии отношений частичного порядка между заданиями целевой задачи возникают вынужденные простои в работе ВМ, вызванные проблемой синхронизации заданий. При увеличении связности графа целевой задачи, т.е. количества связей между заданиями, время вынужденного простоя ВМ весьма значительно. Перевод ВМ на это время в пассивное состояние, можно добиться снижения расхода энергоресурса [2].

Особенностью диспетчера *энергосберегающего*



Рисунок 2. Классификация методов диспетчирования ПВП.

ния [2].

Кроме того, работу диспетчера определяют тип модели ПВП и принцип управления ПВП, реализуемый в диспетчере.

перехода из активного режима, в котором ВМ потребляет номинальную мощность при выполнении вычислений, в пассивный, в котором ВМ не производит вычислений и потребляет минимальную мощность

В контексте рассматриваемой проблемы наибольший интерес вызывает диспетчирование стохастических вычислительных процессов (ВП).

Это обусловлено тем, что в *стохастическом* ВП заранее неизвестны моменты времени завершения (начала) выполнения заданий. Известен лишь порядок следования заданий на каждом ВМ. В связи с этим при возникновении

события, связанного с завершением задания, встает необходимость анализа готовности очередного задания к выполнению [2].

Актуальность диспетчирования ПВП с целью снижения энергоемкости функционирования вычислительной системы вызвана тем, что при наличии отношений частичного порядка между заданиями целевой задачи возникают вынужденные простои в работе ВМ, вызванные проблемой синхронизации заданий. При увеличении связности графа целевой задачи, т.е. количества связей между заданиями, время вынужденного простоя ВМ весьма значительно. Перевод ВМ на это время в пассивное состояние, можно добиться снижения расхода энергоресурса [2].



[2]. Такую возможность дает использование состояний пониженного энергопотребления процессора (ядра) ( $C$  – состояний).

### Концептуальная модель диспетчера энергосберегающих стохастических ПВП.

При наличии информационно-управляющих связей между программными элементами (заданиями) параллельного алгоритма целевой задачи, случайном характере времени завершения заданий-предшественников и времени начала заданий-последователей, задача энергосбережения сводится к определению моментов начала и окончания вынужденного простоя ВМ или, другими словами, момента перевода ВМ из активного состояния в одно из энергосберегающих  $C$ -состояний и обратно с минимальными потерями в производительности.

В качестве исходных данных к решению этой задачи рассматриваются:

1) План (расписание) вычислительного процесса, определяющий последовательность выполнения заданий на каждом вычислительном модуле вычислительной системы, в виде прямоугольной матрицы  $|\Psi|_{M,N}$ ,

где  $\Psi_{i,j}$ ,  $i=1, \dots, M, j=1, \dots, N$  – задание, выполняемое  $j$ -ым по счету на  $i$ -ом ВМ;

$M$  – количество ВМ в ПВС;

$N$  – количество заданий.

2) Граф алгоритма целевой задачи  $G(X, U, T)$ , представленный в форме матрицы смежности заданий  $||H||_{N,M}$ .

3) Модель вычислительной системы  $Y = \{y_1, y_2, \dots, y_m\}$  – множество вычислительных модулей (ВМ) (процессоров), входящих в вычислительную систему заданной архитектуры. Каждый ВМ  $y_i$  характеризуется:

- множеством энергосберегающих состояний  $C_{ig}$ ,  $= \{C_{i1}, C_{i2}, \dots, C_{ig}\}$ ;

- вектором потребляемой мощности в каждом  $k$ -ом энергосберегающем состоянии  $P_{ig} = \{P_{i1}, P_{i2}, \dots, P_{ig}\}$ ;

$\xi^0 = \langle \xi_1^0, \xi_2^0, \dots, \xi_g^0 \rangle$  – временными затратами на переход в энергосберегающее состояние и обратно;

$\xi^1 = \langle \xi_1^1, \xi_2^1, \dots, \xi_g^1 \rangle$  – вектором перехода из активного состояния ( $C0$ ) в одно из энергосберегающих состояний;

- вектором перехода в активное состояние ( $C0$ ).

3) Начальные моменты распределения времени  $t$  окончания выполнения заданий  $\hat{t}_1, \hat{t}_2, \dots, \hat{t}_n$ :

$$\alpha_1 = \{\alpha_1(\hat{t}_1), \alpha_1(\hat{t}_2), \dots, \alpha_1(\hat{t}_n)\}$$

$$\alpha_2 = \{\alpha_2(\hat{t}_1), \alpha_2(\hat{t}_2), \dots, \alpha_2(\hat{t}_n)\}$$

$\vdots$

$$\alpha_q = \{\alpha_q(\hat{t}_1), \alpha_q(\hat{t}_2), \dots, \alpha_q(\hat{t}_n)\}$$

где  $q=1, 2, \dots$ .

Общий случай выполнения параллельной программы показан на рисунке 3.

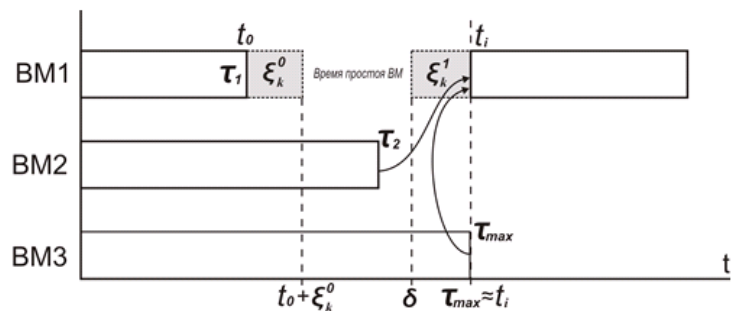


Рисунок 3. Временная диаграмма выполнения параллельной программы.

Очевидно, что момент времени  $\hat{t}_i$  начала выполнения очередного задания совпадает с максимальным (наиболее поздним) моментом времени  $\hat{t}_{max}$  завершения заданий-предшественников, то есть:

$$\hat{t}_i = \hat{t}_{max} = \max\{\hat{t}_1^{<i>}, \hat{t}_2^{<i>}, \dots\}, \quad (1)$$

где  $\hat{t}_j^{<i>}$  – время завершения  $j$ -го задания – предшественника задания  $i$ .

Используя метод моментов точечной оценки параметров распределения [3] определяются функции распределения  $F_j(t)$ , а через них и  $F_{i_{max}}(t_i)$ .

Вероятность момента начала выполнения очередного задания, представленное функцией распределения  $F_{i_{max}}(t_i)$  должна соответствовать некоторой заданной (директивной) вероятности  $\rho$  (вероятности того, что время начала выполнения очередного задания не превысит  $t_i$ ), т.е.:

$$\rho = F_{i_{max}}(t_i), \quad (2)$$

где  $F_{i_{max}}$  – функция распределения времени  $\hat{t}_i$  – начала выполнения очередного задания.

Отсюда момент времени начала выполнения очередного задания может быть вычислен как квантиль порядка  $\rho$ :

$$t_i = F_{i_{max}}^{-1}(\rho) \quad (3)$$

Определив время  $t_i$  можно вычислить время начала перевода ВМ в активное состояние:

$$\delta_k = t_i - \xi_k^1, \quad (4)$$

а также энергоёмкость  $E_k$  ВМ в  $k$ -ом состоянии:

$$E_k = (\delta_k - (t_0 + \xi_k^0)) P_k \quad (5)$$

Оценивая величину времени простоя ВМ, проверяется условие:

$$\delta \leq t_0 + \xi_k^0 \quad (6)$$

Если оно выполняется, то перевод ВМ в состояние энергосбережения не целесообразен. Данное условие проверяется для всех  $C$ -состояний. Если решение о переводе ВМ в пассивное состояние принято, то посредством вычисления оптимальной энергоёмкости:

$$E^* = \min_{k=1, \dots, g} \{E_k\} \quad (7)$$

определяется оптимальное  $C^*$ -состояние:

$$C^* = \operatorname{argmin}_{k=1, \dots, g} \{E_k\} \quad (8)$$

В заключение стоит отметить, что описанный автором способ энергосбережения, основанный на диспетчировании стохастических ПВП, не требует

дополнительных аппаратно-программных средств для своей реализации, так как в качестве инструмента сокращения расхода энергоресурса, в процессе выполнения ПВП предполагается использование уже существующих возможностей современных

технологий энергосбережения в мобильных ВС, а вероятностный подход к определению времени перехода в энергосберегающие состояния позволит избежать потерь производительности ВС. ■

#### **Библиографический список**

1. Д. Чеканов *Экономия энергии и производительность: не мешает ли одно другому?*, [Электронный ресурс] // <http://www.thg.ru> (Дата обращения: 15.11.2010)
2. Басыров А.Г. Диспетчер энергосберегающего параллельного вычислительного процесса. / А.Г. Басыров, А.В. Данеев, А.Б. Мاستин // *Современные технологии. Системный анализ. Моделирование*. – 2010. – №3(27). С. 157-162.
3. Гмурман В.Е. *Теория вероятностей и математическая статистика*. – М: Высшая школа. – 2004. – 478 с.

# Новый метод формирования банка фильтров Калмана при обнаружении нарушения

Климент Валерьевич ЗАХАРОВ

Ульяновский государственный университет

## Введение.

Последовательные методы обнаружения нарушений находят широкое применение при решении задач, в которых требуется отследить изменение значения какого-либо параметра или группы параметров [1]. «Физический смысл» изменения параметров может быть различным: начало манёвра корабля или самолёта, начало передачи в радиоэфире голосовых данных, выход из строя части механизма, приводящий к малозаметным, но опасным изменениям в его работе и т.д. Во всех указанных случаях обнаружение нарушения требуется произвести как можно скорее.

Одним из приложений последовательных методов является наблюдение за системой, работающей в различных режимах. Задача, решаемая при наблюдении, состоит в обнаружении изменения режима функционирования системы и определении момента нарушения, т.е., в определении момента, когда параметры работы системы изменились.

Возможным решением поставленной задачи является применение банка одновременно работающих фильтров Калмана и последовательного алгоритма, определяющего, какой из фильтров соответствует текущему режиму работы системы. Подробно этот метод рассмотрен в работе [2].

В данной статье предлагается модификация алгоритма заполнения банка фильтров Калмана, рассмотренного в [2]. В конце статьи приводятся результаты вычислительного эксперимента.

## Исходный алгоритм.

Рассмотрим модель системы, работающей в дискретном времени:

$$x_{t+1} = \Phi_t x_t + B_t u_t + \Gamma_t w_t \quad (1)$$

$$z_t = H_t x_t + v_t \quad (2)$$

Здесь  $x_t$  - вектор состояния системы,  $z_t$  - вектор измерений,  $u_t$  - вектор управления,  $w_t$  и  $v_t$  - последовательности независимых одинаково распределённых гауссовских случайных величин, представ-

ляющих шум процесса и шум наблюдения, матрицы  $\Phi$ ,  $B$ ,  $\Gamma$  и  $H$  являются параметрами системы. Наблюдению доступны значения вектора измерений  $z_t$ , по которым в каждый момент времени необходимо определить, которая из двух следующих гипотез верна:

$H_0$ : матрицы параметров системы принимают значения  $\Phi_{i0}$ ,  $B_{i0}$ ,  $\Gamma_{i0}$  и  $H_{i0}$ .

$H_1$ : значения матриц параметров системы равны  $\Phi_{i1}$ ,  $B_{i1}$ ,  $\Gamma_{i1}$  и  $H_{i1}$ .

Пусть значения  $z_t$  обрабатываются двумя фильтрами Калмана, каждый из которых настроен на одну из двух упомянутых гипотез. Обозначив через  $i$  номер гипотезы, получим следующие уравнения калмановской фильтрации:

Предсказание:

$$\begin{aligned} \hat{x}_{ti}^- &= \Phi_{ti} \hat{x}_{t-1,i}^- + B_{ti} u_t \\ P_{ti}^- &= \Phi_{ti} P_{t-1,i}^+ \Phi_{ti}^T + \Gamma_{ti} \Gamma_{ti}^T \end{aligned} \quad (3)$$

Учёт наблюдений:

$$\begin{aligned} K_{ti} &= P_{ti}^- H_{ti}^T (H_{ti} P_{ti}^- H_{ti}^T + I)^{-1} \\ v_{ti} &= z_t - H_{ti} \hat{x}_{ti}^- \\ P_{ti}^+ &= (I - K_{ti} H_{ti}) P_{ti}^- \\ \hat{x}_{ti}^+ &= \hat{x}_{ti}^- + K_{ti} v_{ti} \end{aligned} \quad (4)$$

Если гипотеза  $i$  верна, элементы последовательности невязок  $N_{ti} = \{v_{1i}, v_{2i}, \dots, v_{ti}\}$  являются независимыми одинаково распределёнными случайными величинами.

Логарифм отношения функций правдоподобия

$$\lambda_i = \log \frac{p_{H_1}(N_{i1})}{p_{H_0}(N_{i0})} \quad \text{в последовательном тесте от-}$$

ношения правдоподобий Вальда (SPRT, Sequential Probability Ratio Test) может быть вычислен рекурсивно [3]:

$$\lambda_t = \lambda_{t-1} + \mu_t, t \geq 1 \quad (5)$$

$$2\mu_t = \log \det \Sigma_{t0} - \log \det \Sigma_{t1} + \nu_{t0}^T \Sigma_{t0}^{-1} \nu_{t0} - \nu_{t1}^T \Sigma_{t1}^{-1} \nu_{t1} \quad (6)$$

$$\Sigma_{tt} = E\{\nu_{tt} \nu_{tt}^T\} \quad (7)$$

Значение  $\lambda_t$  используется при принятии решения:

- 1) если  $\lambda_t \leq B$ , принимается гипотеза  $H_0$ ;
- 2) если  $\lambda_t \geq A$ , принимается гипотеза  $H_1$ ;
- 3) если  $A < \lambda_t < B$ , тестирование продолжается.

Граничные значения  $A$  и  $B$  вычисляются для требуемых уровней ошибок первого и второго рода  $\alpha$  и  $\beta$  по следующим формулам [4]:

$$A = \log \frac{1-\beta}{\alpha} \quad (8)$$

$$B = \log \frac{\beta}{1-\alpha} \quad (9)$$

Пусть наблюдения за системой начинаются в момент  $t = t_0$ , а точка  $t_0 \in [t_0, t_N]$  ( $[t_0, t_N]$  - интервал наблюдения), в которой система меняет режим работы, заранее неизвестна. Соответственно, необходимо дополнительно рассмотреть  $N-1$  гипотезу  $H_j$ ,  $H_j$  = «в момент  $t_j$  параметры системы изменились с  $\{\Phi_{t0}, B_{t0}, \Gamma_{t0}, H_{t0}\}$  на  $\{\Phi_{t1}, B_{t1}, \Gamma_{t1}, H_{t1}\}$ ».

По формулам, аналогичным (5), (6), (7) для каждой гипотезы  $H_j$  на каждом шаге обработки измерений вычисляется логарифм отношения правдоподобий  $\lambda_t^{j0}$ .

По полученным значениям  $\lambda_t^{j0}$  принимается решение:

- 1) если  $\forall t < t_N \lambda_t^{j0} \leq B$ , тест завершается с выбором гипотезы  $H_0$ ;
- 2) если  $\exists j: \lambda_t^{j0} \geq A$ , тест завершается с выбором гипотезы  $H_j$ ;
- 3) если  $\forall j B < \lambda_t^{j0} < A$ , тест продолжается для следующего момента времени  $t+1$ ;
- 4) если  $\exists i \neq j: \lambda_t^{i0} \geq A, \lambda_t^{j0} \geq A$ , тест завершается с выбором той гипотезы ( $H_i$  или  $H_j$ ) значе-

ние  $\lambda$  которой больше;

5) если  $\exists i, j: \lambda_t^{j0} \leq B, B < \lambda_t^{i0} < A$ , гипотеза  $H_j$  исключается из дальнейшего рассмотрения, тест продолжается.

При обработке данных в соответствии с указанным алгоритмом требования к аппаратным ресурсам растут с каждым шагом, т.к. растёт число одновременно рассчитываемых фильтров Калмана.

Для преодоления этого затруднения в [2] предлагается дополнить этот алгоритм, ограничив размер банка одновременно работающих фильтров. Обозначим размер банка через  $M$ . Если фильтр находился в банке фильтров в течение  $M$  последних шагов обработки измерений, а решение в пользу той или иной гипотезы с его помощью принято не было (т.е. отношение правдоподобия этого фильтра оставалось между границами  $A$  и  $B$ ), то фильтр выводится из банка фильтров.

Такое решение даёт возможность наблюдать за системой с меньшими затратами вычислительных ресурсов. Но при этом необходимо рассчитывать размер банка фильтров. Если размер банка выбран слишком малым, есть риск не обнаружить изменение.

#### Обновлённый алгоритм заполнения банка фильтров.

Предложенный в [2] алгоритм предусматривает две возможности вывода фильтров из банка:

1) фильтр, добавленный на шаге  $j$ , исключается, если  $\lambda_t^{j0} \leq B$ ;

2) фильтр добавлен  $M$  шагов назад.

Новое правило вывода фильтров из банка заключается в следующем:

1) фильтр, добавленный на шаге  $j$ , исключается, если  $\lambda_t^{j0} \leq B$ ;

2) если банк заполнен (количество фильтров в банке равно  $M$ ), удаляется тот фильтр, у которого  $\lambda_t^{j0}$  минимально.

Таким образом, отличие заключается в критерии выбора фильтра для удаления из банка: удаляется не самый «старый», а тот, который ближе всего подошёл к нулевой гипотезе, хотя и не перешёл границу нулевой гипотезы  $B$ .

#### Вычислительный эксперимент.

Во время эксперимента сравнивались два алгоритма:

1. Алгоритм из [2] со снятыми ограничениями на размер банка фильтров. Если ограничений на размер банка нет, риск слишком рано убрать фильтр из банка исключается. Такой алгоритм можно использовать как эталон, к которому стремятся другие алгоритмы, вводящие ограничение на размер банка фильтров.

2. Алгоритм из [2] с новым правилом вывода фильтров из банка (это правило описано в предыду-



щем разделе).

Эксперимент проводился для тех же параметров, которые были указаны в работе [2].

В ходе эксперимента у алгоритма 2 подбирался такой размер банка фильтров, что результаты работы алгоритма 2 совпадали с результатами работы эталонного алгоритма 1. Было установлено, что минимальный необходимый для этого размер банка фильтров во втором алгоритме равен 4; в этом случае второй алгоритм выдаёт те же результаты, что и алгоритм 1 с банком фильтров неограниченного размера.

В работе [2] размер банка фильтров, достаточный для обнаружения нарушения, указан равным 27.

Таким образом, для данного вида нарушения новый алгоритм работает с той же результативностью, что и алгоритм из [2], но при этом размер банка фильтров существенно сокращён, что означает уменьшение вычислительных затрат при работе алгоритма.

#### **Заключение.**

В статье предложена модификация алгоритма обнаружения нарушения на основе банка фильтров Калмана. Изменённое правило вывода фильтров из банка позволяет сократить необходимое количество фильтров в банке и, следовательно, снизить вычислительную сложность обработки входных данных банком фильтров.■

#### **Библиографический список**

1. Basseville M., Nikiforov I. V. *Detection of abrupt changes: theory and application*. Prentice-Hall, 1993.
2. Semoushin I.V., Tsyganova Y.V., Kulikova M.V. *Fault Point Detection with the Bank of Competitive Kalman Filters* // Sloot, P. M A et al (eds) *Computational Science ICCS 2003. Proceedings, Part II: Lecture Notes in Computer Science*. 2003. P. 417-426.
3. Semoushin, I. V. *An Efficient Way to Evaluate Likelihood Functions in Terms of Kalman Filter Variables* / I. V. Semoushin, J. V. Tsyganova // *Adaptive, Cooperative and Competitive Processes in Systems Modelling, Design and Analysis* / eds. Alexandru Murgu and George E. Lasker. – *The International Institute for Advanced Studies in Systems Research & Cybernetics: University of Windsor, Windsor, Ontario, Canada*, 2001. – P. 67-74.
4. Wald, A. *Sequential Analysis*. / A. Wald.— New York: Wiley, 1947.

# НАУЧНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ

№ 9 (сентябрь), 2011 год

Уважаемые читатели!

При желании связаться с автором публикации, просим Вас обращаться в редакцию журнала.

Электронная версия журнала доступна на сайте [www.nauchoboz.ru](http://www.nauchoboz.ru).