

ISSN 2077-3153

НАУЧНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Научно-аналитический журнал



В номере

Управление финансовыми результатами
деятельности организации

Модель управления инвестиционной политикой
предприятия

Оценка потенциала развития Ростовской
агломерации в рамках концепции полюсов роста
региона

12/2022

Научная перспектива

Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 12 (154) / 2022

Учредитель и издатель: Издательство «Инфинити».

Журнал издается с 2009 года.

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 «Научная перспектива», допускается только с письменного разрешения редакции.

© Журнал «Научная перспектива»

© ООО «Инфинити»

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Тираж 750 экз. Цена свободная.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

- Алиев Шафа Тифлис оглы** — доктор экономических наук. Профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг» Сумгайытского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики
- Ларионов Максим Викторович** — доктор биологических наук, член-корреспондент МАНЭБ, член-корреспондент РАН. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета.
- Нуриева Наталья Сергеевна** — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры ортопедической стоматологии ЮУГМУ (г. Челябинск)
- Радь Эльза Анисовна** — доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры русского языка и литературы Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета
- Лю Цзюань** — доктор филологических наук (постдоктор филологических наук), доктор философии, профессор Океанологического университета Цзянсу (КНР)
- Петрова Лариса Витальевна** — доктор психологических наук, акушер – гинеколог Пелымское отделение Краснотурьинская городская больница
- Зайнитдинова Людмила Ибрахимовна** — доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией Биоразнообразия микроорганизмов Института микробиологии АН РУз
- Пономарева Мария Николаевна** — доктор медицинских наук, доцент, Тюменский государственный медицинский университет
- Мухитдинова Хура Нуритдиновна** — доктор медицинских наук, профессор Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент, Узбекистан)
- Киямов Нишон Садилович** — доктор педагогических наук, и.о. профессор Самаркандского государственного университета, Узбекистан
- Химматалиев Дустназар Омонович** — доктор педагогических наук, профессор Чирчикского государственного педагогического института, Узбекистан
- Ашурова Санобар Юлдашевна** — кандидат педагогических наук, профессор Института педагогических инноваций, переподготовки и повышения квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования, Узбекистан
- Ксенофонтова Татьяна Кирилловна** — кандидат технических наук, доцент. Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация
- Гасанова Рената Рауфовна** — кандидат психологических наук, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
- Красноярова Анна Александровна** — кандидат филологических наук, доцент
- Абдулатипов Усуф Хасанович** — кандидат философских наук, доцент общеуниверситетской кафедры философии Государственного образовательного учреждения Худжандского государственного университета имени академика Бабаджана Гафурова, Республики Таджикистан
- Веревкина Марина Николаевна** — кандидат биологических наук, доцент, Ставропольский государственный аграрный университет. Почетный работник агропромышленного комплекса Ставропольского края
- Штонда Юрий Иванович** — кандидат технических наук, доцент, Институт «Академия строительства и архитектуры», (Структурное подразделение КФУг. Симферополь). Действительный член - академик Инженерной академии Республики Крым. Член президиума Инженерной академии Республики Крым.
- Мухамедов Гафурджан Исраилович** — доктор химических наук, профессор, Чирчикский государственный педагогический университет, Узбекистан.
- Махмудова Наргиза Алимовна** — к.ф.н.(PhD) доцент кафедры лингвистики и английской литературы, отделение магистратуры, Узбекский Государственный университет мировых языков, Ташкент, Узбекистан.
- Ржанова Светлана Александровна** — доктор культурологии, профессор, заведующий кафедрой журналистики Научного исследовательского Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарева

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- А.А. Софина.* Управление финансовыми результатами деятельности организации 6
- Н.В. Трофимова.* Прогнозирование демографической нагрузки на трудоспособное население в регионах Приволжского федерального округа 8
- А.А. Петроченко, Лулу Пань.* Основные аспекты безработицы в современном мире 10
- М.Б. Арисова.* Конкурентоспособность промышленных предприятий, влияние импортозамещения на конкурентоспособность в промышленности 13
- Р.Р. Исламова.* Актуальные проблемы оценки стоимости нематериальных активов в сфере IT 16
- Н.В. Мехоношина.* Модель управления инвестиционной политикой предприятия 18
- А.Р. Кабишева.* Системы управления рисками в компании 20
- В.С. Козай, Б.В. Горбунов, Н.С. Худяшев.* Состояние мирового рынка индейки как развивающегося сегмента альтернативного птицеводства 22

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- О.А. Кабаева.* Проблемы применения условно-досрочного освобождения от наказания к осужденным к пожизненному лишению свободы 24
- О.К. Баканев.* Особенности функционирования строительной сферы в России 27

ФИЛОСОФИЯ

- Е.А. Фоменко.* Обязанность религиозного прозелитизма в исламе 29

ФИЛОЛОГИЯ	
<i>А.Г. Поспелова, Е.Н. Шустрова. Социальные и индивидуальные характеристики коммуникантов и спонтанная ложь в английском и русском бытовом общении</i>	31
<i>Тхи Тинь Чинь. Легенда – способ образования географических названий</i>	34
СОЦИОЛОГИЯ	
<i>А.Д. Чугунов, Н.А. Ахмедова. США. Быть ли новой «перестройке»?</i>	36
ПЕДАГОГИКА	
<i>М.Ш. Салихова. Пути повышения качеств творческой компетенции будущих педагогов в сфере профессионального образования</i>	38
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Ю.Я. Бобыренко. Молекулы гидроксида титанила при высоких температурах — компьютерные расчеты</i>	41
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>К.Т. Везиров. Современные биометрические решения в системах безопасности</i>	43
<i>А.Д. Землянухин. Использование систем BIM моделирования при проектировании многоэтажных жилых зданий</i>	46
<i>А.Д. Землянухин. Использование композитной арматуры в бетонных конструкциях</i>	48
<i>Е.А. Никитина. Применение фрактального анализа для исследования свойств временных рядов</i>	50

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Анастасия Андреевна СОФИНА

аспирант кафедры финансы и кредит

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Аннотация. В статье описаны проблемы ухудшения финансового состояния компании, которые могут возникать у отечественных организаций, а также даны рекомендации и предложены мероприятия по улучшению управления финансовыми результатами (на примере ООО «ЗСМ»).

Ключевые слова: финансовое состояние, финансовые результаты, управление, оборотные средства, дебиторская задолженность.

Главной целью организации в современном мире является получение максимальной прибыли, что возможно только при грамотном управлении капиталом. От эффективности управления финансовыми ресурсами организации зависит результат деятельности компании в целом.

Оценка финансовой устойчивости предприятий относится к важным экономическим вопросам, так как недостаточная устойчивость может привести к неплатежеспособности организаций и даже к банкротству [1, с.23]. Проблема эффективного управления финансовыми результатами организации видится еще более актуальной, особенно в то время, когда многие организации сталкиваются с финансовыми трудностями.

Потребность в научном осмыслении сути, проблем и перспектив управления финансовыми результатами деятельности организации не ослабевает. Об этом свидетельствуют многочисленные исследования как отечественных, так и зарубежных ученых и специалистов в области финансового менеджмента, среди которых И.А. Бланк, А.З. Бобылева, Я. Лукасевич, В.В. Ковалев, А. Д. Шеремет, Ю. Бригхем, Р.С. Хиггинс. В большинстве работ исследованы теоретические аспекты финансового состояния организаций, а также описаны различные методики финансового анализа. Авторы приводят перечень основных финансовых показателей, дают формулы их расчета. Однако недостаточно изучены остаются вопросы оперативного управления финансовыми результатами деятельности компании.

В рамках подготовки данной статьи была проведена оценка финансового состояния ООО «Завод

строительных материалов» (ООО «ЗСМ»). Анализ выявил некоторые проблемы ухудшения финансового положения компании, которые могут возникнуть и у других российских компаний:

- низкая платежеспособность (или дефицит оборотных средств);
- низкая финансовая устойчивость;
- низкая рентабельность капитала.

Суть первой проблемы состоит в том, что, как и у многих отечественных организаций, в исследуемой компании существуют проблемы со своевременным погашением текущих обязательств. Индикатором данной проблемы можно назвать снижение коэффициентов ликвидности и чистого оборотного капитала (ниже допустимых значений) [2, с.25].

Суть второй проблемы заключается в том, что организация становится финансово зависимой, поскольку появляются проблемы с погашением своих обязательств. На практике это может означать, что собственник получит доходы, неадекватные понесенным расходам. Индикаторами проблемы низкой финансовой устойчивости являются низкие показатели рентабельности, причем наибольший интерес уделяется коэффициенту рентабельности собственного капитала как индикатору удовлетворения интересов собственников. Отрицательный капитал и снижение коэффициентов автономии и чистого оборотного капитала также могут быть показателями данной проблемы. Анализ показал, что указанная проблема актуальна для исследуемой организации, компания имеет низкую финансовую устойчивость.

И суть последней проблемы состоит в том, что возможна недостаточная отдача на вложенный в компанию капитал. Иными словами компания станет зависимой от кредиторов и потеряет свою самостоятельность. По сути, это недостаточный уровень финансирования текущей деятельности за счет собственных средств. Здесь индикатором является снижение коэффициентов рентабельности.

Отметим, что для ООО «ЗСМ» наиболее актуальными являются две первые проблемы: дефицит денежных средств и низкая финансовая устойчивость,

поэтому рассмотрим их подробнее. Причинами низкой финансовой устойчивости и низкой рентабельности собственного капитала является нерациональное управление результатами деятельности, а также недостаточные результаты деятельности (небольшая прибыльность), которые в свою очередь могут быть вызваны следующими действиями. Схематично нерациональное управление результатами деятельности представлено на рисунке 1:

стремительно растущую дебиторскую задолженность, то есть активизировать усилия по своевременному востребованию задолженностей с клиентов, а также привести в соответствие объемы производства и реализации. Большая дебиторская задолженность может привести к несостоятельности компании. Опубликовано в 2016 году исследование китайских ученых Шекиян О и Ким Сан-у, которые, используя панельные данные о 586 ком-

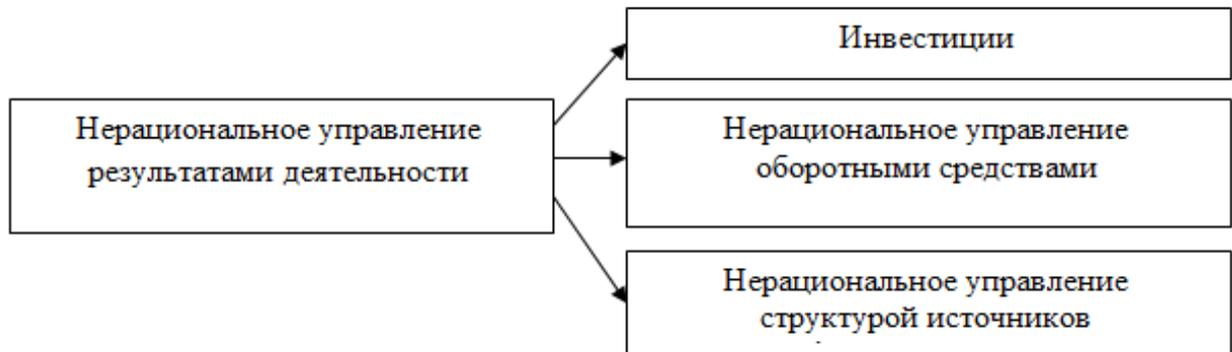


Рисунок 1 – Основные причины нерационального управления результатами деятельности

Управление результатами деятельности организации можно свести к трем составляющим: инвестиционная деятельность, управление оборотными средствами (оборотным капиталом) и управление структурой источников финансирования.

Структура источников финансирования является еще одной из причин снижения рентабельности собственного капитала. Более дорогими источниками средств могут являться не только заемные, но и собственные средства. Эта задача решается с помощью анализа финансового рычага.

Существуют две основные причины ухудшения финансовых показателей, которые являются путями оптимизации финансового состояния. Это оптимизация результатов деятельности, которая достигается тогда, когда компания зарабатывает и получает больший объем прибыли, и рациональное распоряжение результатами деятельности. Однако данные пути не равнозначны.

Итак, для улучшения ликвидности и рентабельности организация должна постараться сдерживать

в компаниях, доказало, что в Китае компании с осторожностью используют способ стимулирования продаж через увеличение дебиторской задолженности, для них предпочтительнее использовать свой ограниченный внутренний потенциал. Не секрет, что объем дебиторской задолженности отечественных организаций обычно возрастает вслед за увеличением проблем в отечественной экономике.

Подводя итог, стоит сказать, что на практике мероприятия, направленные на увеличение объема производства и реализации продукции, оказываются наиболее действенными. Эти мероприятия производят двойной эффект, который заключается в следующем. С одной стороны, они увеличивают объем оборотных средств, показатели ликвидности улучшаются за счет увеличения доли денежных средств. С другой стороны, рост объема производства и реализации приводит к относительному сокращению условно-постоянных расходов организации. Себестоимость продукции сокращается, что делает производимый товар рентабельным и конкурентно способным на рынке. ■

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ТРУДОСПОСОБНОЕ НАСЕЛЕНИЕ В РЕГИОНАХ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Наталья Владимировна ТРОФИМОВА

кандидат экономической наук, доцент
Башкирский государственный университет

Родоначальником демографического прогнозирования можно считать основателя научной демографии Джона Граунта, пришедшего к выводу (1662 г.), что население тогдашней Англии возрастает вдвое через каждые 280 лет. Позднее демографический прогноз был сделан английским священником Томасом Робертом Мальтусом в его книге "Опыт о законе народонаселения" (1798 г.). В ней период удвоения населения Англии оценивался в 25 лет и делался вывод о геометрической прогрессии роста населения. Согласно этим расчётам население современной Англии должно было бы приближаться к 3 млрд. человек. Главная ошибка Мальтуса и его предшественников состояла в трактовке воспроизводства населения как чисто биологического внесоциального явления [1].

Основная цель демографического прогноза состоит в разработке сценариев для выдвижения гипотез вероятных изменений демографических показателей и предвидения тенденций развития демографической ситуации, ориентированных на решение социально-экономических и социально-бытовых проблем.

Без демографического прогноза невозможны научное планирование показателей социально-экономического развития страны (региона) и предвидение геополитических процессов, расчет необходимого производства товаров и услуг, развитие инфраструктуры, жилищного строительства, систем образования, здравоохранения и пенсионного обеспечения.

Практическая значимость демографических прогнозов состоит в том, что на основе научного исследования даются рекомендации органам управления о необходимости принять меры по стабилизации или улучшению создавшейся демографической ситуации, учитывать тенденции воспроизводства населения при решении важных народнохозяйственных задач, вносить коррективы при проведении демографической политики.

Выбор того или иного метода прогнозирования для каждого конкретного прогноза зависит от многих причин: целей прогнозирования, уровня информационной обеспеченности, времени упреждения прогноза, особенностей прогнозируемого показателя, причем определяющим критерием этого выбора является информационная обеспеченность, т. е. возможность получения необходимой исходной информации.

Наиболее актуальны и надежны в современных условиях следующие три метода:

Экстраполяция — нахождение неизвестного значения динамического ряда за его пределами путем механического переноса тенденций прошлого на будущее. Это наиболее часто используемый и сравнительно простой метод прогнозирования, ибо для его применения нужен минимум информации - всего один динамический ряд прогнозируемого показателя, как правило, за 5-7 лет.

Выбор одной из разновидностей экстраполяции зависит от характера имеющегося динамического ряда.

Расчет прогноза по среднему уровню ряда применяется тогда, когда динамический ряд не имеет тенденции роста, снижения, и его колебания относительно невелики. В этом случае в качестве прогноза может быть использована средняя арифметическая показателей ряда, определяемая формулой:

$$y = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n},$$

где y_i - элемент динамического ряда с индексом i ;
 n - число показателей динамического ряда.

При этом возможная средняя ошибка прогноза M рассчитывается по формуле

$$M = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}},$$

где σ^2 - дисперсия;
 n — число показателей в дисперсионном ряду.

Расчет прогноза по средним темпам роста (снижения) имеет смысл в том случае, когда динамическому ряду свойственна устойчивая тенденция к повышению или снижению. В этом случае предполагается, что каждый последующий показатель динамического ряда равен предыдущему, умноженному на средний коэффициент темпов роста (снижения), который рассчитывается по формуле

$$\bar{K}_p = n \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_1}},$$

где y_n - конечный показатель динамического ряда;
 y_1 - начальный показатель динамического ряда;
 n — количество показателей динамического ряда.

Далее на основе этого коэффициента можно вычислить прогноз по формуле

$$y_t = \bar{K}_p^k \cdot y_n,$$

где k - время упреждения прогноза (число прогнозируемых интервалов времени).

3. Расчет прогноза путем выравнивания (сглаживания) динамического ряда также применяется при наличии устойчивой тенденции роста или снижения показателей динамического ряда. При этом тенденция развития прогнозируемого явления приблизительно описывается графиком какого-либо математического уравнения, а затем на основе подобранного уравнения рассчитывается прогноз.

Достоинство метода экстраполяции - сравнительная несложность проделываемых расчетов и небольшой объем исходной информации, а недостаток состоит в том, что при его применении явление рассматривается только как функция времени, а влияние других факторов не учитывается, поэтому метод экстраполяции применим лишь для краткосрочного рыночного прогнозирования.

Для прогнозирования выбран 2 метод экстраполяции. Полученные данные представлены на рис.2.

Основными направлениями по снижению коэффициента демографической нагрузки в Приволжском федеральном округе являются следующие:

- отток из региона квалифицированных кадров
- увеличение воспроизводства населения
- повышение темпов роста населения
- повышение рождаемости
- снижение смертности
- создание новых кадровых мест
- программ по трудоустройству молодежи
- повышение качества образования
- больше бюджетных мест в востребованных специальностях

Численность и структуры населения, их изменение составляют демографический потенциал экономики региона. Они влияют на размер богатства, производство, распределение, обмен и потребление. Они воздействуют на важнейшую составную часть богатства - человеческий капитал.

Повышение темпов роста населения в результате повышения рождаемости и снижения смертности, особенно детской, означает более высокий темп роста рабочей силы и более высокую долю в рабочей силе впервые вступающих в нее лиц молодых возрас-

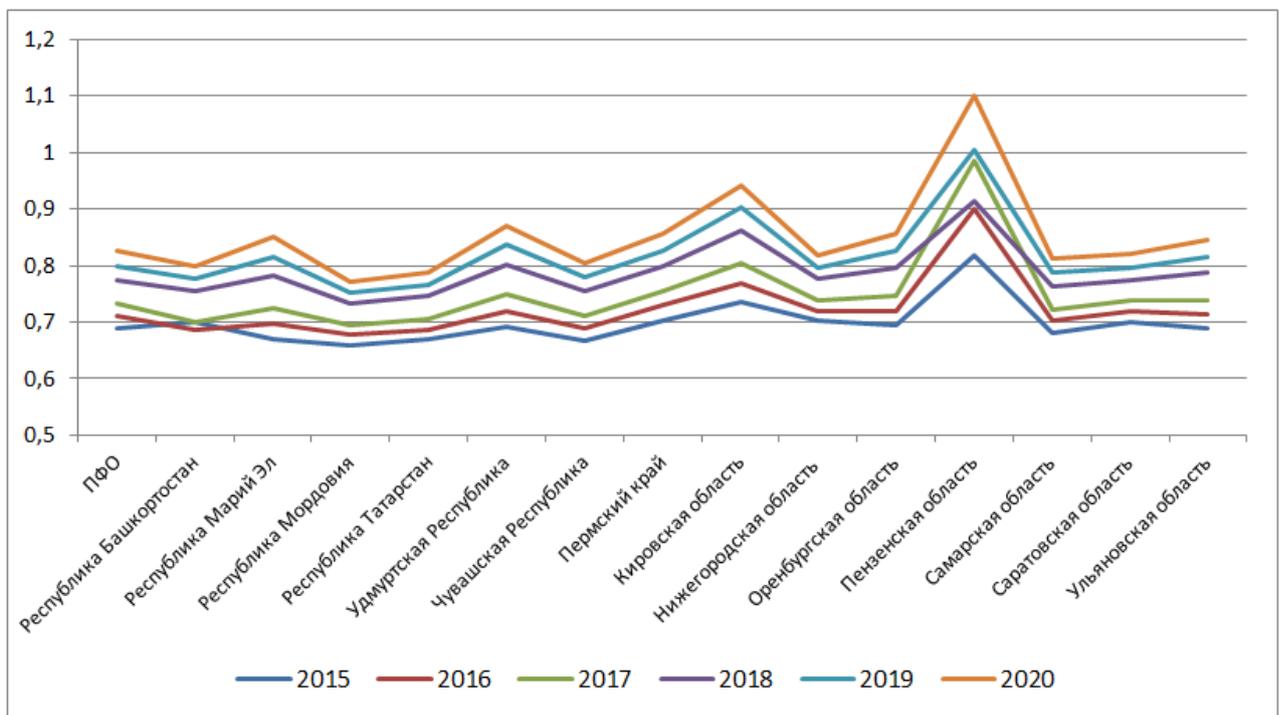


Рисунок 2 - Прогноз коэффициента демографической нагрузки на трудоспособное население в регионах Приволжского федерального округа

Таким образом, значение коэффициента демографической нагрузки Приволжского федерального округа по прогнозам с каждым годом увеличивается.

тов, которые наиболее чувствительны к экономическому прогрессу и могут быть привлечены во многие новые развивающиеся секторы экономики. ■

Библиографический список

1. Бурнавцева С.М. Зарубежный опыт регулирования социально-экономических и демографических процессов // Реконструкция экон. и соц. систем Северной и Южной Осетии. – Владикавказ, 2001. – Вып.4. – С.164–173.
2. Сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 11.11.2016).
3. Трофимова Н.В. Методика оценки качества жизни населения региона // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. - 2011. - № 1. - С. 142-147.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ БЕЗРАБОТИЦЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Алена Александровна ПЕТРОЧЕНКО

ассистент кафедры менеджмента экономического факультета Российского университета дружбы народов, г. Москва

Лулу ПАНЬ

магистрант кафедры менеджмента экономического факультета Российского университета дружбы народов, г. Москва

Аннотация. В статье рассматриваются категории безработных, причины возникновения безработицы, а также формы безработицы. Проводится краткий анализ безработицы в мире, и предлагается комплекс мер по сокращению уровня безработицы.

Ключевые слова: рынок труда, экономика, безработица, экономически активное население.

Современный рынок труда в любой стране может охарактеризовать уровень социального положения всего населения. Основной составляющей рынка труда является безработица. Нужно отметить, что данное явление характерно для каждой страны, отличием является лишь то, что в каждой стране свой уровень безработицы.

Безработица представляет собой социально-экономическое явление, при котором часть экономически активного населения не обеспечена работой или не занята в общественном производстве. [4] Такая ситуация возникает в том случае, когда предложение рабочей силы выше спроса на нее.

С.А. Шапиро к категории безработных относит:

1. лиц старше 16 лет, которые в рассматриваемый период не имели работы (занятия, приносящего доход), занимались поисками работы, обращаясь в государственные и коммерческие службы занятости, и были готовы приступить к работе.

2. лиц, которые не только уволены по различным причинам, но и добровольно оставили прежнюю работу, и предпринимают попытки найти новую, более их устраивающую.

Выделяют весьма разнообразные причины возникновения безработицы. К таковым относят:

Изменения, происходящие в экономике. Так, например, внедрение инноваций в компании способствует сокращению штата рабочей силы, так как часть производственного процесса может выполнять техника, а не человек.

Экономический спад или депрессия. Из-за представленных процессов работодатели вынуждены сокращать ресурсы компании, в число которых входят и трудовые ресурсы.

Государственная политика и политика профсоюзов в области оплаты труда. В связи с тем, что минимальный размер заработной платы труда повышается у сотрудников, необходимость увольнения и перехода в другую компанию снижается, увеличиваются производственные издержки, а это значит, что и спрос на рабочую силу снижается.

Сезонные изменения в уровне производства в отдельных отраслях экономики.

Изменения в демографической структуре населения. Например, увеличение численности трудоспособного населения рождает увеличение спроса на труд, а это способствует росту уровня безработицы.

На основе этого, можно выделить следующие формы безработицы, которые представлены в таблице 1.

Структурная и фрикционная безработицы образуют уровень естественной безработицы. Впервые такая трактовка была предложена в 1967 г. американским экономистом Милтоном Фридменом. [1]

На рынке труда ситуацию с занятостью можно охарактеризовать при помощи такого показателя, как уровень безработицы, который представляет собой отношение общего числа безработных к экономически активному населению. При проведении правильной экономической политики оптимальный уровень безработицы не должен превышать 5%. [6] На сегодняшний день уровень безработицы в Испании составляет 18,91%, нужно сказать, что данный показатель сократился в сравнении с прошлым годом (см. рис.1). Стоит отметить, что оптимальный уровень безработицы отмечен в США.

Во всем мире наиболее высокие показатели безработицы среди молодого населения в возрасте от 15 до 24 лет. Так, согласно докладу МОТ «Перспективы занятости и социальной защиты в мире 2016: тенденции для молодежи», число безработных молодых людей в мире в 2016 году вырастет на полмиллиона человек в сравнении с предыдущим годом и будет составлять 71 млн. человек (13,1%). [5] Одной из причин является частая сме-

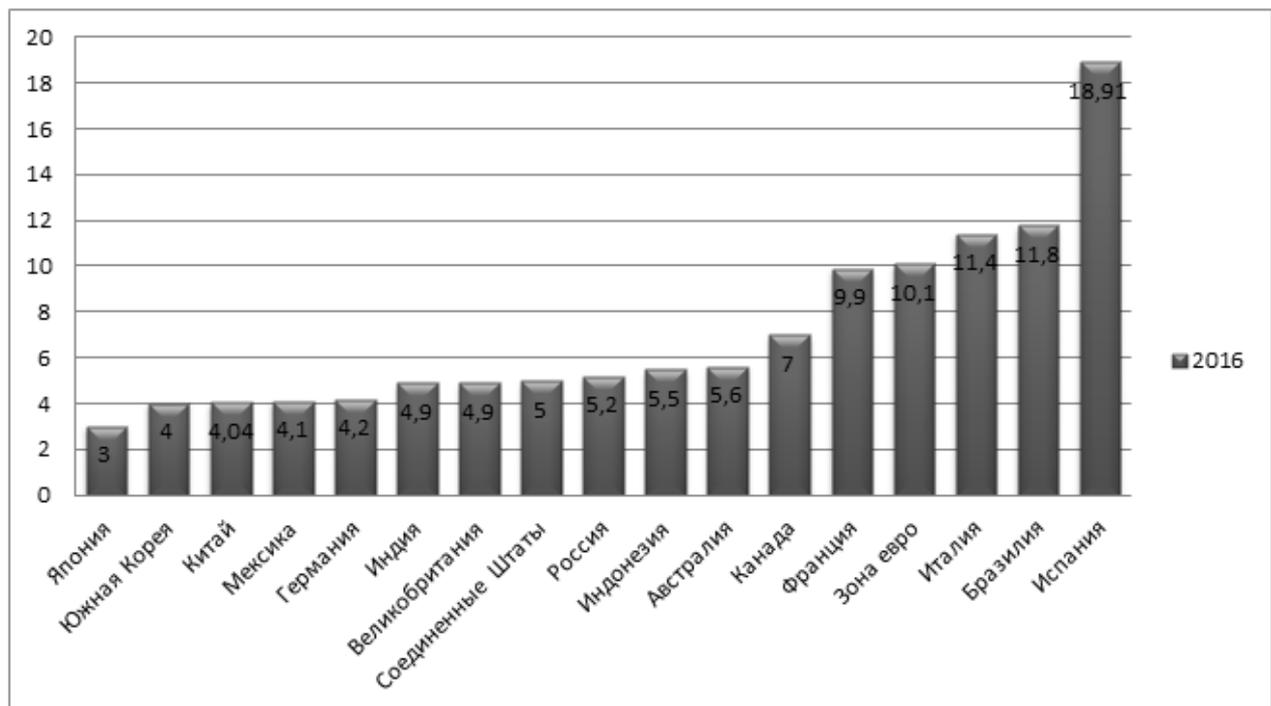
Таблица 1 - Формы безработицы

№	Форма безработицы	Описание
1	Добровольная безработица	Вызвана нежеланием работать некоторых категорий людей, например, ряда лиц, принадлежащих к маргинальным слоям общества, или домохозяек в определенных условиях.
2	Застойная безработица	Люди длительный период не могут трудоустроиться.
3	Институциональная безработица	Возникает в результате недостаточно эффективной организации рынка труда.
4	Скрытая безработица	Люди заняты в течение неполной рабочей недели или части рабочего дня, а также формально заняты, т.е. лишь числятся в штате.
5	Структурная безработица	Возникает из-за территориального или профессионального несоответствия структуры спроса и предложения на рабочую силу.
6	Фрикционная безработица	Отражает текучесть кадров, связанную с переменой рабочих мест, сменой места жительства, получением образования, выходом из декретного отпуска, переходом с низкооплачиваемой работы на более высокооплачиваемую или интересную.
7	Циклическая безработица	Возникает в связи со спадом деловой активности.

Источник: составлено авторами по материалам: [3]

на места работы молодым поколением, так как оно затрудняется выбрать определенную сферу своей деятельности.

гражданин получает непосредственно от своего заказчика, а также индивидуальное предпринимательство (человек лично ведет дело от своего



Источник: Составлено авторами по материалам [7]

Рисунок 1 - Уровень безработицы в странах мира в 2016 году, (%)

Нужно сказать, что выделить единый способ борьбы с безработицей не представляется возможным, в силу существования различных форм безработицы. В этой связи, каждой страной предпринимаются свои методы по снижению ее уровня.

К наиболее популярным направлениям снижения уровня безработицы относят самозанятость населения, то есть человек самостоятельно подыскивает себе работу, и, соответственно, возна-

имени, на свой счет и свой риск, при это он самостоятельно принимает решения). Возможность использования гибких форм занятости, например, работа на дому, неполный рабочий день, будет также способствовать сокращению уровня безработицы.

Очень часто возникает ситуация на рынке труда, когда спрос на определенных специалистов превышает предложение. В результате определенных

действий можно изменить данную ситуацию, например, наладить взаимодействие между образовательными учреждениями и государством, то есть выпускать специалистов тех областей, которые необходимы на рынке, а также организовывать подготовку или переподготовку кадров (такой функцией, как правило, занимаются службы занятости).

Бесспорно, главную роль в сокращении уровня безработицы играет государство. Оно занимается решением стратегических вопросов занятости населения, разработкой программ обеспечения занятости населения, обеспечением гарантий для безработных граждан. Нужно отметить, что раз-

личного рода целевые программы, которые основаны на комплексе мер, направленных на стимулирование экономической активности и использование различных инструментов политики занятости населения, играют немаловажную роль в преодолении безработицы.

Таким образом, можно сказать, что безработица представляет собой сложное явление в экономике. Каждое государство должно предпринимать различные меры по сокращению безработицы до такого уровня, который будет обеспечивать нормальное функционирование государства. ■

Библиографический список

1. Агапова Т.А., Серегина С.Ф. Макроэкономика: Учебник/Под общей ред. д.э.н., проф. А.В. Сидоровича; МГУ им. М.В. Ломоносова. — 6-е изд., стереотип. — М.: Издательство «Дело и Сервис», 2004.
2. Башкирова В.Е. Занятость и безработица. Причины. Методы борьбы // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2016/02/14268> (дата обращения: 20.11.2016).
3. Куликов Л.М. Основы экономической теории: учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2012. С.115.
4. Марьганова Е.А., Шапиро С.А. Макроэкономика. Экспресс-курс: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2010. С. 67.
5. Молодежь: без работы и без денег. [Электронный ресурс]. URL: <http://tpp-inform.ru/vedomosti/obshchestvo/37238/> (дата обращения 22.11.2016).
6. Рынок труда, его современное состояние и проблемы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article/grupok-truda-ego-sovremennoe-sostoyanie-i-problemy> (дата обращения 22.11.2016).
7. Уровень безработицы - список стран. [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.tradingeconomics.com/country-list/unemployment-rate> (дата обращения 22.11.2016).

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мария Борисовна АРИСОВА

аспирант

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

1. Введение

Россия давно стала частью мировой экономики.

Важнейшей целью Правительства Российской Федерации всегда была, есть и будет создать такую конкурентоспособность экономики, которая сможет обеспечить лидерство страны на мировом рынке.

Основой конкурентоспособной экономики являются конкурентоспособные предприятия страны. Все действия нашего правительства (разработка программ и законодательных актов, мероприятия государственной поддержки и т.д.) направлены на выполнение главной и одной из самых приоритетных целей – обеспечение конкурентоспособности российских предприятий, а, следовательно, и КСП (конкурентоспособности) экономики и страны в целом [7, с.67].

2. Конкуренция. Конкурентоспособность предприятий

Понятие конкуренции очень многозначно и поэтому единого определения ее не существует. В частности, конкуренцию можно определить как соперничество, соревнование между разными производителями на рынке за более выгодные для них условия производства и сбыта товара для получения максимально возможной прибыли. Одновременно конкуренция – механизм по урегулированию общественного производства.

С конкуренцией неразрывно связана с КСП. Универсального определения у КСП также нет, потому что ее значения тоже довольно разнообразны. Обычно под конкурентоспособностью понимают способность экономики страны, предприятия в частности, опережать соперника в достижении определенных целей и их практической реализацией в условиях конкурентоспособного рынка. Иначе говоря, показатель КСП предприятия отражает итоги работы всех подразделений, а также реакцию на важные изменения внешних факторов воздействия.

Конкурентоспособные преимущества предприятия можно условно разделить на два пункта, это

1. «превосходство в умении» - здесь ключевую роль играет работа маркетологов и сбытчи-

ков, появление ноу –хау (т.е. новое, чего не было раньше ни у предприятия, ни у соперника), а также умение организовать большой сбыт товара и получать оригинальные идеи от всех звеньев и подразделений предприятия.

2. «превосходство в ресурсах» - здесь наиболее важными показателями будут являться: доступность разных ресурсов (сырья, энергии, финансов и т.д.), кадровый состав и его профессиональная квалифицированность, производственные возможности и наличие развитой системы всестороннего сотрудничества [6, с.69].

2.1 Составляющие конкурентоспособности

Конкурентоспособность предприятия определяется такими факторами как:

1. Качество предоставляемых услуги продукции;
2. Наличие эффективной стратегии маркетинга и сбыта;
3. Квалифицированность персонала и менеджмента;
4. Технологический уровень производства;
5. Надежность и доступность источников финансирования;
6. Налоговая среда [5, с.48-50].

Поподробнее рассмотрим первые три пункта факторов определяющих конкурентоспособность предприятий.

Качество предоставляемых услуг и продукции.

Давно принято считать, что у российской продукции всегда невысокое качество. Что же является этому причиной? Россия вполне может создавать и производить качественную продукцию, так как нет действительно серьезных причин, чтобы не усовершенствовать или не создать принципиально новый продукт, отвечающий требованиям рынка. Самая распространенная причина неспособности российских предприятий производить качественную продукцию является устаревшее технологическое оборудование и чаще всего также финансовую невозможность его замещения. Также в России существует просто огромный невостребованный инновационный потенциал. Авторы таких разработок всегда пытаются найти возможность

реализации своего проекта, организовать производство и сбыт. Однако шансы таких новых идей воплотиться значительно ниже, чем возможности промышленного предприятия, планирующего освоить новый продукт, имея квалифицированный персонал и производственную мощь.

Наличие эффективной стратегии маркетинга и сбыта

Есть большое количество предприятий, которые имеют необходимый технологический потенциал и способны производить качественные продукты, но не в состоянии эффективно действовать на рынке. Обычно это является следствием отсутствия четкой и грамотной стратегии, ориентированной на определенные целевые группы потребителей. Многие ли российские предприятия имеют корпоративную стратегию способную привести их к лидерству на рынке? На уровне страны – десятки из тысяч! Предприятия, которые не имеют стратегии и конкретного плана действий не представляют интереса для будущих инвесторов как способ вложения своих средств. Такое предприятие представляет собой лишь набор активов.

Квалифицированность персонала и менеджмента

В отличие от развивающихся стран, одним из важнейших факторов, определяющих потенциал российских предприятий, является уровень квалификации персонала. Высокий уровень базового образования позволяет специалистам предприятия быстро обучаться, осваивать новые профессии и обретать новые навыки, необходимые для работы на условиях рынка. Таким образом, наличие квалифицированного персонала является существенным преимуществом, способствующим обеспечению конкурентоспособности российских предприятий.

3. Влияние импортозамещения на конкурентоспособность

Российская экономика зависима от импорта. Несмотря на то, что российский экспорт преобладает над импортом, внутри страны сложилась неоднозначная обстановка. Россия экспортирует в основном нефть и нефтепродукты, газ, уголь, металлургическую и химическую продукцию, вооружения, некоторые виды продовольствия, при этом Россия импортирует машины и оборудование, автомобили, медикаменты, чёрные металлы, мясо свежее и мороженое, напитки алкогольные и безалкогольные, одежду, мебель, дизельное топливо, бензин, каучук и много другое. Вследствие этого происходит сильнейшая экономическая и политическая зависимость России от других стран, в частности от США [2, с.54].

Если на момент распада СССР у российской экономики еще оставались хоть какие-то производственные и технические мощности, то спустя двадцать два года производственный потенциал российской экономики значительно сократился.

В сложившихся условиях создание благоприятной экономической среды является одной из клю-

чевых задач государства, и ее выполнение достигается различными способами, одним из которых и является политика импортозамещения.

Импортозамещение – замещение импорта в Россию товарами, произведёнными российскими производителями, то есть внутри страны.

Оно представляет собой тип экономической и промышленной политики государства, направленной на защиту внутреннего производителя путем замещения импортируемых промышленных товаров товарами национального производства. Результатом импортозамещения должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции посредством стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции с относительно высокой добавленной стоимостью.

Однако также стоит учитывать и тот факт, что политика импортозамещения может привести к росту коррупции в стране, поскольку это государственная программа, которая претворяется в жизнь путем субсидирования определенных направлений производства. В этом случае роль чиновников определенных уровней возрастает, что в свою очередь ведет к росту «вседозволенности». И здесь, задача государства чрезвычайно сложна, поскольку коррупция остается одной из главных проблем нашей страны и причиной многих остальных [4, с.32].

Говоря о стремлении страны к импортозамещению, нужно понимать, что ни одна страна мира не может отказаться целиком и полностью от импорта и создать у себя экономически эффективное производство во всех отраслях. Существующее ограничение по имеющимся ресурсам делает это невозможным. Так же определенный набор высококачественных и технологичных импортных товаров заменять просто нецелесообразно ввиду недостаточной развитости или отсутствия национальных технологий и производств.

Большой рост импортозамещения в России начался после сильной девальвации рубля, произошедшей в 1998 году. При этом возросший после кризиса спрос на отечественную продукцию был достаточно легко удовлетворён. Вызванное девальвацией рубля снижение импорта стало важнейшим фактором экономического роста. Особенно сильное благотворное влияние фактор импортозамещения оказал на обрабатывающие производства в 1999 – 2000 годах.

Также в последние годы в России произошло сильное импортозамещение на рынке мяса и мясных продуктов. После 2008 года мясной импорт в Россию стал падать при продолжающемся интенсивном росте внутреннего производства.

В 2013 году снижение импорта мяса в Россию при одновременном росте внутреннего производства продолжилось. На рынке готовых мясных изделий импорт был почти полностью вытеснен продукцией российского производства [1, с.199-205].

4. Вывод

Подводя итог вышесказанному нужно отметить, что для достижения максимально положительного эффекта в процессе реализации политики импортозамещения необходимо создание открытой экономики и обстановки конкурентной борьбы на внутреннем рынке. В то же время развиваемые отрасли производства должны быть ориентированы как на внутренний, так и на внешний рынок, поскольку только в этом случае они смогут легко

завоевать «признание» внутренних потребителей и конкурировать с иностранными производителями на внешних рынках на равных условиях [3, с.150]. Выбирая отрасли, подходящие для политики импортозамещения, нужно руководствоваться многими факторами, но все методики едины в том, что они должны иметь большой потенциал роста, с тем, чтобы в дальнейшем реализовывая его, мы могли сохранять и улучшать уровень, достигнутый путем использования данной политики. ■

Библиографический список

1. Бурко Р. А. Роль импортозамещения в экономике России // Молодой ученый. 2013. №11.
2. Гулова Т. Нация предприниматель // Эксперт, 2010. №36.
3. Приходько Н. Импортозамещение подстегнет промышленный рост в РФ. // Финансовые вести. 2013. №2.
4. Федоляк Ф.С. Импортозамещающая стратегия структурных сдвигов в экономике России. М.: 2002.
5. Волчкова Н.А. Российские финансово-промышленные группы на международных рынках. - М.: Логос, 1999.
6. Андриянов В. Конкурентоспособность России в мировой экономике // Мировая экономика и международные отношения, 2000. - № 3.
7. Куренков Ю., Попов В. Конкурентоспособность России в мировой экономике // Вопросы экономики, 2001. - № 6.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В СФЕРЕ IT

Регина Ришатовна ИСЛАМОВА

*магистрант кафедры аудита и внутреннего контроля
Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

Оценка стоимости нематериального актива представляет собой процесс определения стоимости объекта, выраженной в денежной форме и отражающей наиболее вероятную цену, по которой объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции.

Согласно Методическим рекомендациям по определению рыночной стоимости интеллектуальной собственности, можно выделить три подхода к оценке стоимости интеллектуальной собственности: доходный, сравнительный и затратный. Следует отметить, что оценщик в праве самостоятельно определять конкретные методы оценки в рамках каждого из подходов, при этом учитывая объем и достоверность рыночной информации, которая доступна для использования того или иного метода.

Сравнительный метод оценки стоимости нематериальных активов используется при наличии достоверной и доступной информации о ценах аналогов объекта оценки. Другими словами, предполагается, что рациональный покупатель не заплатит за объект нематериальных активов больше той суммы, за которую он мог бы приобрести объект сопоставимый по качествам и полезности. Существенным недостатком данного подхода является то, что, как правило, объекты оценки являются уникальными. Вследствие чего, встает проблема нахождения достаточного количества аналогов объекта. В случае если все-таки удастся подобрать достаточное количество схожих объектов, то стоимость, определенная сравнительным подходом, будет иметь минимальную погрешность и наиболее точно отражать рыночную стоимость объекта по сравнению с теми величинами, которые будут определены с помощью других подходов.

Доходный метод оценки используется при условии возможности получения доходов (выгод) от использования данной интеллектуальной собственности.

Доход от использования интеллектуальной собственности – это разница между денежными поступлениями и денежными выплатами за опре-

деленный период времени, получаемая правообладателем за предоставленное право использования интеллектуальной собственности. [4]

Для того чтобы определить рыночную стоимость интеллектуальной собственности, используя доходный подход, необходимо дисконтировать или капитализировать денежные потоки от использования интеллектуальной собственности.

Организации, ведущие хозяйственную деятельность в сфере IT-услуг, работают с такой группой нематериальных активов, как программы для ЭВМ, дисконтированная стоимость которых рассчитывается по следующей формуле [6, с.6]:

$$PV = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta\Pi_t}{(1+d)^t}, \quad (1)$$

где PV – дисконтированная стоимость программы для ЭВМ;

T – срок полезного использования программы для ЭВМ;

$\Delta\Pi_t$ – преимущество в прибыли, полученное при использовании программы для ЭВМ в период t;

d – ставка дисконтирования.

Затратный метод оценки используется при наличии возможности восстановления и замещения объекта оценки. Данный подход основан на определении затрат, которые необходимы для восстановления или замещения объекта оценки с учетом его износа. Основное преимущество данного подхода, это несложность получения исходных данных для оценки, а также то, что все расходы могут быть подтверждены документально.

Согласно Положению по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2007), фактическая (первоначальная) стоимость нематериального актива признается суммой, исчисленной в денежном выражении, равная величине оплаты в денежной или иной форме или величине кредиторской задолженности, уплаченная или начисленная организацией при приобретении, создании актива и обеспечении условий для использования актива

в запланированных целях.

Следовательно, на настоящий момент стоимость нематериальных активов для целей принятия к бухгалтерскому учету определяется с помощью затратного подхода. Одним из недостатков данного способа является то, что затраты, понесенные в настоящем времени, не соответствуют их стоимости в будущем. Это значит, что методы оценки нематериальных активов в рамках затратного подхода не учитывают инфляционное изменение покупательной способности денег. С этой точки зрения, можно сделать вывод о том, что доходный подход является наиболее приемлемым, так как позволяет оценить возможные экономические выгоды, которые могли бы принести нематериальные активы. Выгоды от использования оцениваемого объекта

интеллектуальной собственности можно определить путем сопоставления величины, риска и времени получения дохода от использования нематериального актива с величиной, риском и времени получения дохода, который получил бы правообладатель при неиспользовании нематериального актива.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при определении первоначальной стоимости нематериального актива в момент принятия его к бухгалтерскому учету следует применять затратный подход. Но в процессе последующей переоценки или обесценении допустимо использование доходного подхода, при раскрытии информации о возможных экономических выгодах в пояснениях к основным формам бухгалтерской отчетности. ■

Библиографический список

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ.
2. Об утверждении положения по бухгалтерскому учету: Приказ Минфина Российской Федерации от 06.10.2008 № 106н.
3. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2007): Приказ Минфина Российской Федерации от 27.12.2007 № 153н.
4. Методическим рекомендациям по определению рыночной стоимости интеллектуальной собственности (утверждены Министерством имущественных отношений Российской Федерации 26.11.2002 № СК-4/21297).
5. Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)»: Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 № 298.
6. Е.М. Сорокина, А.А. Фадеева. Оценка нематериальных активов в бухгалтерском учете // *Международный бухгалтерский учет*. 2013 № 5(251). 6 с.

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Наталья Викторовна МЕХОНОШИНА

магистрант

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. Инвестиции на современном этапе развития являются основным источником экономического роста. Эффективное инвестирование в основные средства предприятий приводит к развитию экономики государства, что находит свое отражение в повышении благосостояния населения, а также является прямой предпосылкой развития конкурентоспособности регионов.

В статье ставится задача управления инвестиционной политикой производственного предприятия на основе модели импульсного управления. Моделирование инвестиционной деятельности предполагает увеличение стоимости основного капитала за определенный период времени, за счет накопленного собственного капитала и с привлечением заемного.

Ключевые слова: инвестиционная политика, импульсное управление, функционально-дифференциальные уравнения, динамические модели, кусочно-постоянное запаздывание, ступенчатая функция, интегральное уравнение Фредгольма, W -подстановка Азбелева.

Устойчивый интерес к моделям с импульсным управлением проявился относительно недавно – в 50-х гг. XX в. Возникли эти модели при описании реальных систем и процессов, основная особенность которых заключается в том, что в отдельные моменты времени состояние системы или процесса может измениться мгновенно. Траектория такой системы меняется скачкообразно в упомянутые моменты времени, в промежутках между ними она подчиняется закону, описываемому дифференциальными уравнениями, и является функцией дифференцируемой. Для механической или физической системы скачкообразное изменение состояния естественно трактовать как результат некоторого «толчка» или «удара», поэтому такие модели называют также ударными системами или системами с толчками.

Принимая во внимания, что сегодня существует острая необходимость в обновлении основных средств предприятий России, главная задача исследования является создания инвестиционной политики, которая будет разумно сочетать собственные и заемные источники финансирования.

Для этого составляется дифференциальное уравнение прироста основных средств с краевым усло-

вием. Инвестиционная политика формируется на основе модели импульсного управления. В поставленном уравнении ставится задача управления долговой политикой производственного предприятия, для ω -кратного увеличения стоимости основных средств к определенному периоду, за счет собственных и заемных источников. К собственным источникам относим средства уже существующей амортизации, накопленной за предыдущий период, и чистой прибыли, полученной от основных средств, также за предыдущий период. Поэтому в уравнении

(1) учитывается запаздывание $\left[\frac{t}{T}\right]T$, где T - лаг запаздывания. Сумма заемных средств, которые необходимы для осуществления инвестиций, будет зависеть от накопленных собственных средств, как разность между необходимой суммой и собственными ресурсами. Долговая политика предприятия, таким образом, будет строиться исходя из недостающих ресурсов для поставленной задачи финансирования определенной суммы основных средств за период.

Импульсное управление в задаче необходимо для описания динамики основных показателей системы, а именно: прибыли, суммы заемных средств (зависит от ситуации – берем кредит, или отдаем), стоимости основных средств (зависит от ситуации: выбытие или покупка).

$$\begin{aligned} \dot{K}(t) &= (\mu + ROFA)K\left(\left[\frac{t}{T}\right]T\right) + \\ &+ f(t) + \eta(t) = 0, t \in [0; nT], \end{aligned} \quad (1)$$

где $K(t)$ - стоимость основных средств; μ - норма амортизации; $ROFA$ - рентабельность основных средств; $f(t)$ - долговая нагрузка предприятия (соотношение собственного и заемного капитала); $\eta(t)$ - неконтролируемое возмущение; $T > 0$ - лаг запаздывания (период); $\left[\frac{t}{T}\right]$ - целая часть числа $\frac{t}{T}$; n - количество периодов, выраженное натуральным числом.

Поставим задачу об ω -кратном изменении стоимости основных средств к конечному моменту времени nT .

$$K(nT) = \omega K(0) \quad (2) \text{ деления импульсного управления } \Delta^1, \Delta^2, \dots, \Delta^l:$$

В данной модели введем импульсное управление

$$f(t) = f^0(t) + \bar{\eta}(t), \quad t \in [0; nT], \quad (3)$$

$$\bar{\eta}(t) = \sum_{k=1}^l \Delta^k \chi_{[t_k; T]}(t), \quad t \in [0; nT],$$

где $0 < t_1 < t_2 < \dots < t_l < nT$ - фиксированный набор точек, $\Delta^k, k = 1, \dots, l$ - постоянные, $\chi_{[t_k; nT]}(t)$ - характеристическая функция отрезка

$$\chi_{[t_k; nT]}(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } t \in [t_k; nT], \\ 0, & \text{если } t \notin [t_k; nT]. \end{cases}$$

$[t_k; nT]$:

Для решения задачи применяем W- подстановку Азбелева, сводим краевую задачу к интегральному уравнению Фредгольма первого рода, затем к интегральному уравнению Фредгольма второго рода с выраженным ядром. Проверяем задачу на однозначность и разрешимость и получаем систему уравнений для нахождения импульсного управления. В итоге получаем систему уравнений для опре-

$$\left\{ \begin{aligned} & \sum_{k=1}^l \alpha_{ij} \Delta^k = \gamma_i \\ & \sum_{j=0}^m \int_0^{nT} a_j(s) ds \left(\sum_{i=0}^m \theta_{ij} \int_0^{nT} b_i(t) f^0(t) \right) + \\ & \sum_{j=0}^m \int_0^{nT} p a_j(s) ds \times \\ & \times \left(\sum_{i=0}^m \theta_{ij} \int_0^{nT} (b_i(t) \sum_{k=1}^l \Delta^k \chi_{[t_k; T]}(t)) dt \right) - \\ & + \int_0^{nT} g(s) ds = 0 \end{aligned} \right.$$

Полученное импульсное управление позволяет разработать долговую политику предприятия с учетом накопленных за отчетные периоды сумм амортизации и прибыли, для достижения к конечному периоду требуемого увеличения стоимости основных средств. ■

Библиографический список

1. Симонов П.М. Исследование устойчивости решений некоторых динамических моделей микро- и макроэкономики // П.М. Симонов // Вестник Пермского университета. Математика. Информатика. Механика. – Пермь: Перм. ун-т. Пермь, 2003-С. 88-93.
2. Симонов П.М. Об одном методе исследования динамических моделей микроэкономики // Вестник Пермского университета. Экономика. 2012. Спец. выпуск / Пермь ун-т. Пермь, 2012. С.50-57.
3. Максимов В.П. Об одном классе задач управления экономическими системами // Экономическая кибернетика: Математические и инструментальные методы анализа, прогнозирования и управления: Сб. статей / Перм. ун-т. Пермь, 2002. С.121-133.
4. Азбелев Н.В., Максимов В.П., Рахматуллина Л.Ф. Введение в теорию функционально-дифференциальных уравнений. М.: Наука, 1991, 280 с.
5. Максимов В.П., Румянцев А.Н. Краевые задачи и задачи импульсного управления в экономической динамике. Конструктивное исследование // Изв. вузов. Математика, 1993, №5. С. 56-71
6. Губайдуллина Р.В., Соколов В.А. Об одной задаче импульсного управления для модели динамики фондов в двухотраслевой экономике // НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ. - 2014. - Вып. 3(33)
7. Губайдуллина Р.В., Соколов В.А. Об одной задаче импульсного управления в экономической динамике // НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ. - 2013. - Вып. 8(26)

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В КОМПАНИИ

Алина Радиковна КАБИШЕВА

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. Каждая компания старается максимизировать свои расходы и увеличить эффективность своей деятельности, что требует сознательного принятия определенного набора рисков, вызванных как внутренними, так и внешними факторами. Риск — это неотъемлемая часть любого бизнеса и не зависит от масштабов организации, следует осуществлять системное управление и реализацию своих стратегий для достижения своих целей.

Ключевые слова: риск, риск-менеджмент, управление рисками.

В наше время — риск-менеджмент-это последовательный и систематический процесс осуществления различных мероприятий, которые уменьшают или даже предотвращают воздействие рисков и повышают эффективность деятельности организации. Для каждой компании перечень рисков и их методы предотвращения носят уникальный характер исходя их специфики, структуры управления и т.д.

Компания, которая уверенно чувствует себя на рынке, имеет в своей структуре управление рисками. Компания может справляться с многочисленными угрозами, опираясь на прошлый опыт и здравый смысл ее руководителей, специалистов, а может осознанно выстраивать развернутую систему регулярного управления рисками. Нас интересует второй вариант, в котором риск-менеджер — относительно новая профессия в практике российского бизнеса, связанная с функционированием одноименной системы управления.

Примером является компания-производитель потребительских товаров, входящая в список Global 50. Данная компания разработала и использует систему управления рисками для взаимодействия с заинтересованными сторонами. Была повышена эффективность такого взаимодействия, с помощью прозрачности информации. Для того, чтобы достичь данной цели был создан комитет по управлению рисками, во главе которого директор по управлению рисками. Организация модифицировала структуру корпоративного управления, а также расширила список вопросов управления рисками. На практике эти изменения были осуществ-

лены следующим образом:

Риски были соотнесены с корпоративной стратегией на разных уровнях. Для этого были использованы распространенные подходы и разработаны руководителями организации дополнительные допущения для развития стратегии на срок 3-5 лет. Были заданы себе 3 главных вопроса с целью формирования перечня рисков и выявления стратегических рисков: какие условия необходимы для реализации стратегии, какие условия могут помешать ее реализации, как можно узнать о возникновении тех или иных условий?

Система управления рисками была встроена в цикл планирования на уровне бизнес-подразделений. Для выявления операционных рисков перед бизнес-подразделениями были заданы те же 3 вопроса.

Ответы, которые были получены на эти 3 вопроса на стратегическом и операционном уровнях, позволили компании выявить 80% рисков. Благодаря выявлению рисков, данная организация не только наладила эффективное взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами, но и укрепила эти отношения и свою репутацию на рынке.

В ООО «Группе компаний «Русагро» система управления рисками немного отличается от классической модели, т.к. больше ориентирована на текущую российскую действительность и специфику деятельности группы компаний «Русагро». Сейчас в России в основном используются зарубежные стандарты построения системы риск-менеджмента, но большая часть их пока не применима для многих российских компаний. На начальной стадии развития системы управления рисками в компании «Русагро», как и во многих Российских компаниях, риск-менеджмент считался страхованием. В ходе работы и анализа всех процессов, был выявлен перечень рисков исходя из которого, и формировалась система страхования. Данную программу обновляют по мере накопления статистической базы, поступления и вывода производственных активов или же изменения процессов компании. В ходе развития «Русагро» развивается и система управления рисками, которая все больше соответствует зарубежной практике.

Рассмотрим ТОО «Дежавю», основной акцент делается на риск связанный с потерей денежных средств. В организации был организован специальный отдел по управлению рисками, была разработана система внутреннего контроля для каждого вида риска. Это способствует оценивать эффективность управления риском и контролировать соблюдение процедур на различных этапах. Так же стало больше уделяться внимания информации о контрагентах, это позволяет определить положение их на рынке. Метод с большим вниманием на потери денежных средств наиболее перспективный и приемлемый для организации.

Несмотря на индивидуальное построение системы по управлению рисками, опыт зарубежных стран и практика позволяет выстроить общий алгоритм действий управления рисками в россий-

ских компаниях.

Таким образом, спустя время и опираясь на зарубежный опыт формируется современный риск менеджмент. Современная модель риск-менеджмента рассматривает все риски организации всех направлений, как одно целое. Если же рассматривать проблемы организации по отдельности, в ограниченном направлении, сложно подвести общий итог. Современная модель комплексного, интегрированного подхода осуществляется расширенно и непрерывно и охватывает целиком всю организацию. У каждой организации свой подход к построению управления риском (создание специального отдела по управлению рисками, сбор дополнительной информации о контрагентах и т.д.), но стремление к внедрению риск-менеджмента на всех уровнях компании, объединяет все эти компании. ■

Библиографический список

1. Основы риск менеджмента в предпринимательской деятельности\ учеб. Пособие\ Токаренко Г.С.
2. Стратегический риск-менеджмент: принципы и методика\ учеб. Пособие\ Вильямс И.Д
3. Управление рисками предприятия\ учеб. Пособие\ Уткин Э.А.
4. Риск-менеджмент\ учеб. Пособие\ Юргенс И.И.
5. Абрамов Е.А. Инвестиционные фонды: Доходность и риски, стратегии управления портфелем, объекты инвестирования в России. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
6. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия. Учебное пособие / Э.И. Крылов, В.М. Власова, М.Г. Егорова и др. М.: Финансы и статистика, 2003.
7. Балдин К.В., Воробьев С.Н. Риск-менеджмент. Учебное пособие. -М.: Гардарики, 2005

СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫНКА ИНДЕЙКИ КАК РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ СЕГМЕНТА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ПТИЦЕВОДСТВА

Вячеслав Семенович КОГАЙ

Богдан Витальевич ГОРБУНОВ

Никита Сергеевич ХУДЯШЕВ

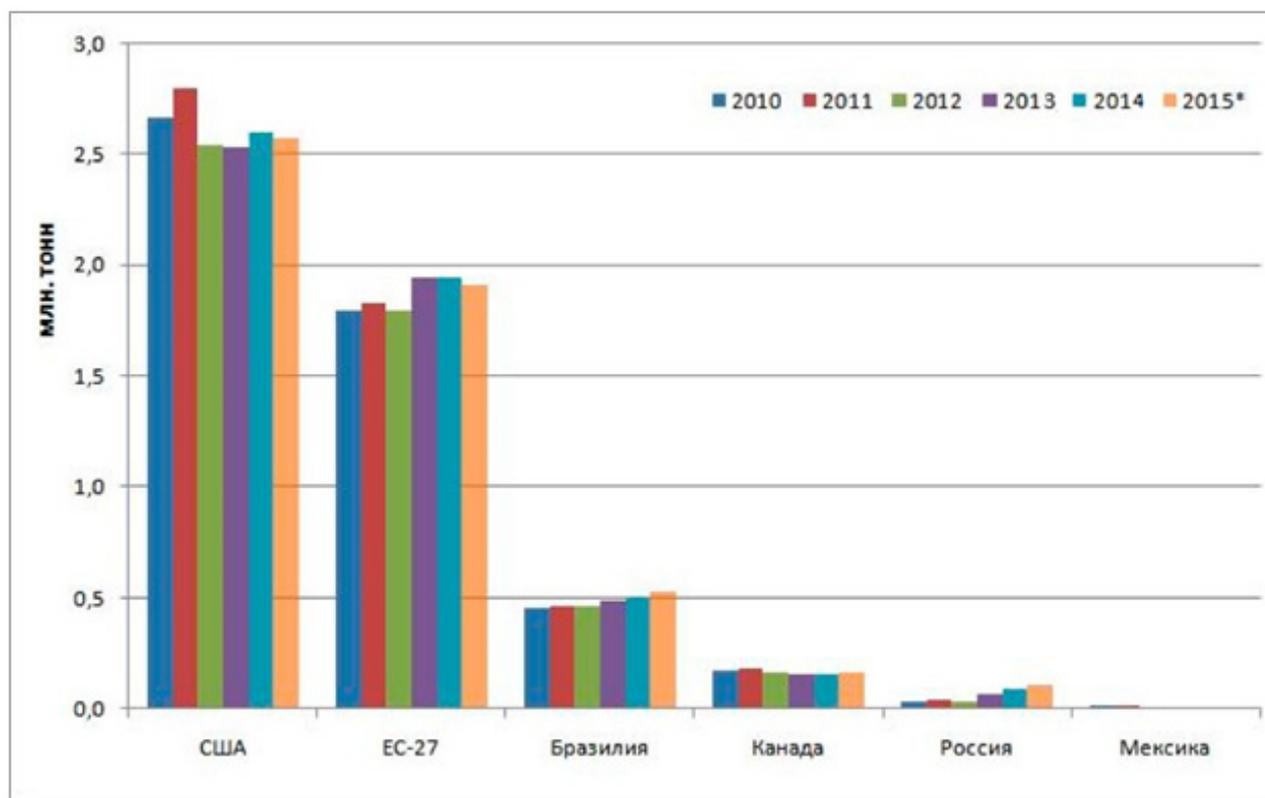
Университет ИТМО, Санкт-Петербург

Ключевые слова: птицеводство, индейководство, мировой рынок, потребительский спрос.

В сегменте мирового птицеводства, в частности индейководстве, наблюдается ажиотаж. Отрасль стабильно развивается, несмотря на то, что доля рынка остается практически на прежнем уровне. Инвесторов привлекают высокая цена конечного продукта, больший вес в сравнении с бройлерным птицеводством и, конечно, постепенное укрепление потребительского интереса к этому мясу. Как показывает динамика общего мирового производства мяса индейки, характер данного показатель весьма стабилен и не имеет активного развития. Средний ежегодный прирост объемов промышленного мясного индейководства за период с 2010 по 2015 (прогнозный) по данным USDA [1] составил 0,6%. Для сравнения можно привести в пример

то же значение по курице – здесь он равен 2,5%. И, соответственно, за последние 5 лет доля мяса индейки в общем мировом производстве мяса птицы снизилась с 6,8 до 6,1%. Безусловно, эти изменения не столь кардинальны, но отражают ситуацию на мировом рынке. Основными предпосылками для формирования такой ситуации послужил экономический кризис, взявший начало в 2008 году, вследствие чего мировое промышленное индейководство так до сих пор и не вышло на докризисный уровень. Это заметно на рис. 1, представленной ниже. По всей видимости, более дорогостоящее мясо индейки в кризисный период испытывало недостаток в спросе и потребители переориентировались на менее дорогостоящее куриное мясо, что резко отразилось на производстве [2].

Тем не менее, по России наблюдается заметное укреп-



Источник: USDA

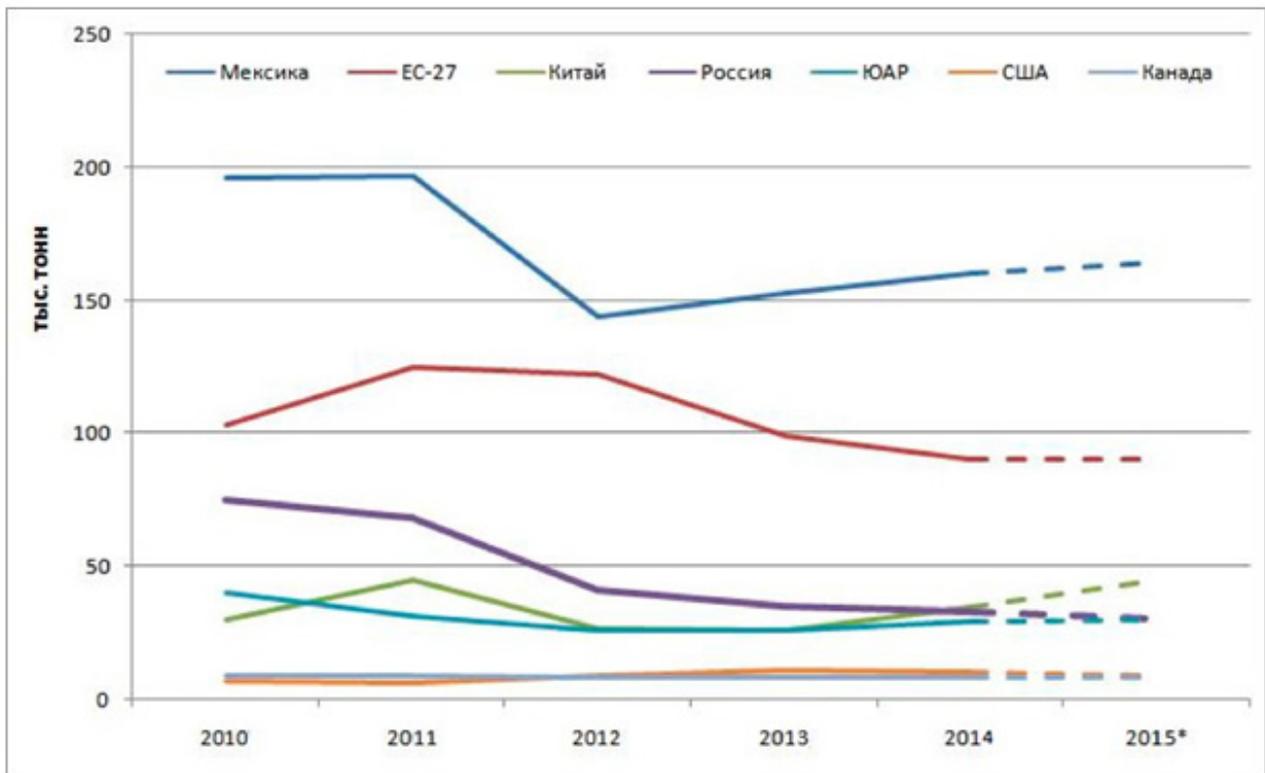
Рисунок 1 - Крупнейшие страны-производители индейки, 2010-2015* гг, млн. тонн

пление рынка, которое, тем не менее, никак не влияет на мировую ситуацию (доля отечественного продукта в мировом производстве только подбирается к 2%). Ключевыми факторами, влияющими на потребление индейки по странам мира, является уровень доходов и исторические кулинарные предпочтения. Так, в США 89% производимой продукции идет на собственное потребление – здесь ключевым фактором является традиционная предрасположенность к мясу индейки. В странах ЕС по причине достаточно высокого уровня доходов это мясо имеет популярность, так как наравне с крольчатинной является наиболее диетическим продуктом.

За рассматриваемый период ощутимо снизился объем импорта мяса индейки в Мексике, ЕС и России, причем максимальное снижение в процентном выражении имеет место именно по РФ (показатель снизился на 60%). По всей видимости, дорогостоящее мясо становится все менее рентабельно экспортировать в Россию

по причине слишком удаленного расположения, что формирует положительную конъюнктуру для отечественного индейководства [3]. Ниже представлена диаграмма с данными по крупнейшим импортерам мяса индейки (рис. 2).

Мировой рынок мясного птицеводства – достаточно сложная система. Еще в начале 2000-х годов птицеводческий рынок России напрямую зависел от импортных поставок, в большей степени от поставок из США, где уровень производства в шесть раз выше, чем в России, вследствие чего и себестоимость практически в два раза ниже. В результате американское мясо птицы полностью диктовало условия развития рынка. На сегодняшний день распределение ролей на рынке существенно изменено. Отрасль на территории Российской Федерации в стадии активного роста, однако уровень потребления имеет свои границы, что должно весьма скоро отразиться на отрасли. ■



Источник: USDA

Рисунок 2 - Крупнейшие импортеры индейки, 2010-2015* гг, тыс. тонн

Библиографический список

1. Отраслевой обзор рынка мяса птицы // <http://www.eurasiancommission.org>
2. Мясное птицеводство: Учебное пособие / Под общ. Ред В.И. Фисина. - СПб.: Издательство «Лань», 2006.
3. Дранко О.И. Финансовый менеджмент: Технологии управления финансами предприятия: Учеб. Пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ УСЛОВНО-ДОСРОЧНОГО ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ НАКАЗАНИЯ К ОСУЖДЕННЫМ К ПОЖИЗНЕННОМУ ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ

Ольга Александровна КАБАЕВА

магистрант направления юриспруденция, юридического института Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Аннотация. В статье рассматривается проблема применения института условно-досрочного освобождения от наказания к лицам, осужденным к пожизненному лишению свободы в Российской Федерации.

Ключевые слова: уголовное наказание, условно-досрочное освобождение от наказания, осужденный, пожизненное лишение свободы.

Abstract. The article discusses problem points granting parole convicts serving a criminal sentence of life imprisonment in Russian Federation.

Key words: criminal punishment, release on parole from punishment, convicted, life imprisonment, parole.

Условно-досрочное освобождение от отбывания наказания является высшей мерой поощрения осужденного.

В соответствии с ч. 1 ст. 79 УК РФ лицо подлежит условно-досрочному освобождению, если судом будет признано, что для своего исправления оно не нуждается в полном отбывании назначенного судом наказания.

В ч.5 ст.79 УК РФ законодателем закреплены основания, по которым лицо, осужденное к пожизненному лишению свободы, может быть представлено к условно-досрочному освобождению, а именно: если судом будет признано, что оно не нуждается в дальнейшем отбывании этого наказания и фактически отбыло не менее двадцати пяти лет лишения свободы. Условно-досрочное освобождение от дальнейшего отбывания пожизненного лишения свободы применяется только при отсутствии у осужденного злостных нарушений установленного порядка отбывания наказания в течение предшествующих трех лет. Лицо, совершившее в период отбывания пожизненного лишения свободы новое тяжкое или особо тяжкое преступление, условно-досрочному освобождению не подлежит.¹

Такой вид уголовного наказания как пожизненное лишение свободы в Российском законодательстве появился после вынесения Указа Президента Российской Федерации 17 декабря 1992 года, в соответствии с которым Президент РФ мог применить к осужденным к смертной казни в качестве помилования данный вид наказания.

Судебное решение об условно-досрочном освобождении данной категории лиц принимается судом на основании ходатайства осужденного, либо представителя осужденного, материалов, представленных администрацией учреждения, в котором осужденный отбывает наказание, в которых должны содержаться выводы о целесообразности применения к осужденному условно-досрочного освобождения, характеристика осужденного, сведения о поведении осужденного за весь период отбывания им наказания, сведения о наличии поощрений и взысканий, сведения, подтверждающие исправление осужденного, а именно сведения о полном или частичном признании вины, либо о не признании вины, сведения о возмещении морального или материального ущерба.²

Согласно ч.10 ст.175 УИК РФ в случае отказа суда в условно-досрочном освобождении осужденного к пожизненному лишению свободы повторное обращение с ходатайством может иметь место не ранее чем по истечении трех лет со дня вынесения постановления суда об отказе³.

При введении нормы закона, которая позволяет осужденным к пожизненному лишению свободы обратиться с ходатайством об условно-досрочном освобождении, законодателем не урегулированы многие пробелы, имеющиеся в законодательстве и требующие не только уточнений, но и внесения

² Плющева Е.Л. Регулирование института условно-досрочного освобождения в отношении осужденных, отбывающих уголовное наказание в виде пожизненного лишения свободы // Адвокатская практика. - 2015. - № 3. - С. 25 - 28.

³ Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации: [принят Гос. Думой 18 декабря 1996 г.]// Собрание законодательства Рос. Федерации. -1996. - №2, ст.198.

¹ Уголовный кодекс Российской Федерации: [федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.]// Собрание законодательства Рос. Федерации. - 1996. - №25, ст.2954.

изменений в законодательство, которое регулирует данный институт.

Так, исходя из оснований применения к осужденным к пожизненному лишению свободы, в ч.5 ст.79 УК РФ законодателем указано, что осужденный к пожизненному лишению свободы должен отбыть не менее 25 лет назначенного ему судом наказания, не совершать в течение предшествующих 3-х лет злостных нарушений режима и не совершать во время отбытия наказания тяжких и особо тяжких преступлений.

То есть, получается, что осужденные за совершение ряда особо тяжких преступлений имеют льготные условия применения к ним условно-досрочного освобождения, поскольку, как следует из смысла закона, до момента обращения осужденного с ходатайством об условно-досрочном освобождении, то есть в течение первых 22 лет осужденный может совершать любые нарушения режима отбывания наказания, в том числе и злостные, а также совершать не только тяжкие и особо тяжкие преступления, но и преступления небольшой и средней тяжести.

Поскольку, по смыслу закона, при решении судом вопроса об условно-досрочном освобождении необходимо учитывать поведение осужденного за весь период отбывания наказания, то в связи с этим, полагаю, что ч.5 ст.79 Уголовного кодекса Российской Федерации необходимо подвергнуть изменению: а именно заменить слова «не совершать в течение предшествующих 3-х лет злостных нарушений режима и не совершать во время отбытия наказания тяжких и особо тяжких преступлений» на слова «не совершать в течение всего срока отбытия наказания нарушений режима и не совершать во время отбытия наказания преступлений, небольшой, средней тяжести, тяжких и особо тяжких».

На законодательном уровне также не решен вопрос о сроке осуществления контроля за поведением лица, условно-досрочно освобожденного от отбывания наказания в виде пожизненного лишения свободы, а также будет ли в отношении данного лица устанавливаться административный надзор.

Полагаю, что в Российское уголовное законодательство, наряду с международной практикой, необходимо ввести норму, которая бы позволяла судам при назначении наказания в виде пожизненного лишения свободы решать вопрос о праве осужденного на условно-досрочное освобождение, то есть наказание в виде пожизненного лишения свободы с правом на условно-досрочное освобождение и наказание в виде пожизненного лишения свободы без права на условно-досрочное освобождение.¹

Так, в случае, если судом при вынесении приговора будет установлен факт отмены условно-досрочного освобождения осужденного от отбы-

вания наказания, назначенного по какому-либо из предыдущих приговоров, и назначения окончательного наказания в виде пожизненного лишения свободы в соответствии со ст.70 УК РФ, то суды в данном случае должны будут решить вопрос о том, будет ли иметь осужденный данной категории право на условно-досрочное освобождение от отбывания наказания или нет. При этом, судам необходимо также учитывать категорию и степень общественной опасности преступлений, по которым осужденный ранее был условно-досрочно освобожден.

В статье 86 УК РФ закреплены сроки погашения судимости, в том числе в отношении лиц, к которым было применено условно-досрочное освобождение.

Между тем, законодателем не разъяснен порядок погашения судимости осужденных к пожизненному лишению свободы, которые были освобождены условно-досрочно.

Также при применении условно-досрочного наказания к лицам осужденным к пожизненному лишению свободы законодателем не разъяснен порядок исчисления неотбытого срока наказания, который необходимо указать при вынесении судебного решения об условно-досрочном освобождении.

Основанием применения условно-досрочного освобождения от дальнейшего отбывания наказания служит утрата общественной опасности осужденным и возникающая на этой основе возможность его окончательного исправления без полного отбытия наказания, однако, при решении данного вопроса в отношении осужденных к пожизненному лишению свободы судам будет довольно сложно определить, утратил ли осужденный, например серийный убийца, свою общественную опасность и исправится ли он без полного отбытия наказания.

В связи с этим, полагаю, что с осужденными к пожизненному лишению свободы необходимо постоянно вести психологическую работу, кроме того, перед тем как обратиться с ходатайством об условно-досрочном освобождении осужденному необходимо пройти психолого-психиатрическую экспертизу, по результатам которой суд сможет определить психологическое и психиатрическое состояние претендента на условно-досрочное освобождение.

Анализируя законодательные пробелы условно-досрочного освобождения от отбывания наказания осужденных к пожизненному лишению свободы можно сделать вывод, что данный институт в части его применения в отношении категории осужденных, пожизненно лишенных свободы, требует тщательного изучения, а также нуждается в существенном уточнении и изменении имеющихся законодательных норм права. ■

¹ Омигов В.И. Международное сотрудничество России по исполнению уголовных наказаний // Вестник Пермского университета. 2010. N 3(9). С. 201 - 205

Библиографический список

1. Уголовный кодекс Российской Федерации: [федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.]// Собрание законодательства Рос. Федерации. - 1996. - №25, ст.2954;
2. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации: [принят Гос. Думой 18 декабря 1996 г.]// Собрание законодательства Рос. Федерации. -1996. - №2, ст.198;
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 21.04.2009 N 8 «О судебной практике условно-досрочного освобождения от отбывания наказания, замены неотбытой части наказания более мягким видом наказания» // «Российская газета», № 75, 29.04.2009;
4. Омигов В.И. Международное сотрудничество России по исполнению уголовных наказаний // Вестник Пермского университета. 2010. N 3(9). С. 201 - 205;
5. Макаров Н.И. Пожизненное заключение без права на условно-досрочное освобождение // Законность. - 2014. - N 1. - С. 6 – 9;
6. Плющева Е.Л. Регулирование института условно-досрочного освобождения в отношении осужденных, отбывающих уголовное наказание в виде пожизненного лишения свободы // Адвокатская практика. - 2015. - N 3. - С. 25 – 28.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ В РОССИИ

Олег Константинович БАКАНЕВ

*магистрант гражданско правовых дисциплин
Российский Государственный Социальный Университет*

Несмотря на либерализацию экономических процессов, в России начиная с 90-х годов начало приниматься множество нормативных актов, ставивших целью урегулировать путем лицензирования предпринимательскую деятельность. Как форма противодействия государственным структурам и бюрократическим препоном чиновников начали появляться различные формы объединения бизнесменов. Существовавшие на тот момент нормы права и формы объединений юридических лиц еще не гарантировали высокого качества выполняемых услуг клиентам, равно как и должной правовой защиты интересов сторон. Это стало достаточным и естественным основанием для возникновения такой формы кооперации как саморегулирование - именно она была призвана защитить интересы как потребителей, так и самих компаний перед государственными структурами.

Предпосылки возникновения саморегулирования

Условиями, способствующими появлению современных форм саморегулирования стали:

- стимулирование гражданских инициатив;
- совершенствование законодательной базы в сфере конкурентного права и фактическое развитие конкуренции;
- повышенные требования к этическим аспектам работы;
- необходимость кооперации юридических лиц, обмена опытом при выполнении строительных работ;
- улучшение качества услуг;
- деятельность, направленную на борьбу с коррупцией и другое.

Саморегулируемые организации осуществляют также функции более рационального распределения полномочий между государством и юридическими лицами. Большинство разобравшихся в сущности саморегулируемых организаций, являются их сторонниками, всецело поддерживая такую форму кооперации. Но есть и противники этой формы сотрудничества - это или лица, недостаточно осведомленные о возможностях СРО, или чиновники, преследующие личный корыстный интерес.

Институт саморегулируемых организаций и его

плюсы

- гибкость норм и правил, которые могут корректироваться с учетом изменения рыночной ситуации;
- члены СРО получают реальную возможность оказывать влияние на формирование законодательной базы, инициировать нормотворческую деятельность;
- члены СРО несут перед потребителями солидарную ответственность;
- средства государственного бюджета расходуются рачительнее, высвободившиеся ресурсы могут быть направлены на общественно-полезные цели;
- СРО содействуют повышению уровня престижа бизнеса благодаря его прозрачности - у потребителей начинают формироваться с компаниями более доверительные отношения;
- происходит снижение коррупционной составляющей.

Для объективности и полноты картины следует проанализировать и возможные отрицательные стороны саморегулируемых организаций.

- к компаниям с наименьшими возможностями на рынке не предъявляются такие требования, как к другим предприятиям-доминантам;
- наличие осязательного перечня условия членства создает препятствия для вступления некоторых организаций в СРО, а также может способствовать повышению цен для потребителя на конечные работы;
- допускается возможность необъективного и авторитарного отношения руководителей организаций, но это может быть лишь особенностью поведения конкретных лиц, а не организации в целом;
- скептическое отношение со стороны общества к компаниям и организациям, которые не могут самостоятельно полноценно заниматься предпринимательской деятельностью.

Для того, чтобы обеспечить наиболее эффективную форму функционирования СРО, следует выявить все возможные риски их деятельности. В качестве одного из них рассматривается перспектива двойного регулирования хозяйственной деятельности предприятий - как со стороны саморегулируемой организации, так и со стороны государства.

Другие теоретики полагают, что такая организация способствует снижению конкуренции.

СРО и строительство

Действующее законодательство регламентирует цели создания СРО и в области строительства. К ним относится повышение качества строительства, инженерно-проектных работ, капитального ремонта объектов капитального строительства, реконструкции зданий и тому подобное. Также целью создания таких организаций стало предупреждение возникновения несчастных случаев, причинения вреда здоровью и жизни граждан, порчи частного или государственного имущества, причинения вреда жизни и здоровью животных, причинения вреда окружающей среде вследствие некачественно выполненных работ.

У трех Национальных объединений СРО имеется достаточный перечень полномочий, дающих им

возможность контролировать деятельность саморегулируемых организаций, разрабатывать документы, предоставляющих право вести работы, а также решать технические вопросы. Функциями Национальных объединений СРО являются:

- обеспечение представительства интересов СРО в отношениях с органами государственной власти;
- выработка оптимальных путей развития государственной политики в сфере строительных работ и инженерных изысканий;
- рассмотрение поступивших от саморегулируемых организаций ходатайств, заявлений и жалоб.

Современные СРО с успехом ликвидируют существовавшие ранее бюрократические чиновнические барьеры в строительной сфере, а также повышают уровень взаимоотношений бизнеса и государства, обеспечивая также защиту клиентов. ■

Библиографический список

- «Вводный курс по экономической теории» / под ред. Журавлёвой Г.П. – М., изд-во «Инфра-М», 2013 г. – 368 с.
«Вводный курс по экономической теории» / под ред. Журавлёвой Г.П. – М., изд-во «Инфра-М», 2011 г. – 368 с.
Безматерных В.Г. «Государство в рыночной экономике» // лекционный материал. – Москва, НИУ ВШЭ. – 2015 г.
Пахомов Д. Об экономических, социальных и цивилизованных аспектах рыночных реформ // Общество и экономика, 2016 № 8.
Кузьмич, Н.П. Проблемы и процессы, происходящие в строительном комплексе Амурской области [Текст] / Н.П.Кузьмич // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал, 2011. - №2(38). – С.284-285.

ОБЯЗАННОСТЬ РЕЛИГИОЗНОГО ПРОЗЕЛИТИЗМА В ИСЛАМЕ

Евгений Андреевич ФОМЕНКО

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

Ислам зародился в VII веке на Аравийском полуострове. С момента своего основания, исламская доктрина придерживалась строгого монотеизма, который ревностно оберегал систему исламского единобожия и сходилась в схоластических спорах с христианством по вопросу о триединстве.

С самого начала Ислам распространялся как религия притесняемых людей, которые сплотились вокруг Мухаммада. Богатых мусульман в общине первоначально было немного, единственным богатым человеком, одним из первых принявших Ислам, был Абу Бакр.

Главной задачей Мухаммада на начальном этапе зарождения Ислама, был религиозный призыв к жителям Мекки, а в перспективе и ко всем арабам. Для исследования положений прозелитизма в Исламской религии обратимся к положениям Корана и Сунны, в которых этот вопрос рассматривается однозначно и открыто.

В целях исламской юридической преемственности, начнем свое исследование с Корана. Так, в суре Ан-Нахль, сказано: «Призывай [о Мухаммад] на путь Господа мудростью и добрым увещанием и веди спор с многобожниками наилучшими средствами. Воистину, твой Господь лучше знает тех, кто сошел с указанного Им пути, и Он лучше знает тех, кто на прямом пути»[1]. Обязанность призыва, исходя из данного аята Корана, становится обязанностью мусульманина.

В суре «Ибрахим» сказано: «Мы отправляли посланников только с языком их народа, чтобы они разъясняли им. Аллах сводит с пути, кого пожелает, и ведёт, кого желает. Он — великий, мудрый»[2]. Призыв должен осуществляться по отношению к каждому народу, на его языке.

Далее в суре «Бакара» сказано: «Не женитесь на язычницах, пока они не уверуют. Безусловно, верующая невольница лучше язычницы, даже если она понравилась вам. Не выдавайте мусульманок замуж за язычников, пока они не уверуют. Безусловно, верующий невольник лучше язычника, даже если он понравился вам. Они зовут к Огню, а Аллах зовет к Раю и прощению со Своего

соизволения. Он разъясняет людям Свои знамения, — быть может, они помянут назидании»[3]. В аяте четко обозначено, что отношения с язычниками не могут быть полными до тех пор, пока они не придут в Ислам.

Исследуя сунну пророка Мухаммада, отметим ряд хадисов, которые определяют даваат (призыв), как обязанность мусульманина.

Так в хадисе сказано: «Призывавший к правильному пути получит награду, подобную наградам тех, кто последовал за ним, что не уменьшит ни сколько их (собственных) наград»[4].

Другой хадис, который передал ибн Аббас, говорит: «Воистину ты идёшь к народу из людей писания. Пусть первое, к чему ты будешь их призывать, будет свидетельство, что нет никого достойного поклонения кроме Аллаха (и в другом сообщении: чтобы они поклонялись только Аллаху). Если они повинуются тебе в этом, то сообщи им, что Аллах обязал их совершать пять молитв каждый день и ночь. И если они повинуются тебе в этом, то сообщи им, что Аллах обязал их брать у их богатых людей закят и отдавать их бедным людям. Если они повинуются тебе в этом, то не бери их лучшее имущество и бойся мольбы угнетённого, потому что между его мольбой и Аллахом нет преграды»[5]. В этом хадисе указывается на обязанность проповеди, людям писания, т.е. иудеям и христианам.

В хадисе, приведенном Бухари и Муслимом, сказано: ««Никто из вас не совершенен в своей вере (не является правоверным), если он не желает своему брату того же, чего он желает себе». Искренний верующий мусульманин будет желать неверующему другу, исключительно хорошее, а с т.з. верующего, Ислам — это истина, а значит хорошее и полезное. Желание обратить своего друга в Ислам, будет согласовываться с данным хадисом.

Исходя из положений Корана и хадисов, можно утверждать, что призыв (даваат) в исламской религии, является обязанностью каждого верующего мусульманина. Призыв, это часть исламской религии, благодаря чему пополняется количество сторонников данной религиозной системы. ■

Библиографический список

1. Коран. Пер. Э. Кулиева // Сура «Ан-Нахль» 16:125.
2. Коран. Пер. Э. Кулиева // Сура «Ибрахим» 14:4.
3. Коран. Пер. Э. Кулиева // Сура «Аль-Бакара» 2:221.
4. Как правильно призывать людей к Исламу [Электронный ресурс] // URL: <http://www.azan.kz/islam/blog/id/1102.html> (Дата обращения 15.12.2016).
5. Мудрость и логика в методах призыва пророков к Аллаху [Электронный ресурс] // URL: <http://al-hayat.ucoz.ru/forum/5-936-1> (Дата обращения 15.12.2016).
6. Призыв к Исламу: приглашение обрести мир [Электронный ресурс] // URL: <http://www.islaam.ru/dawaat/call.html> (Дата обращения 15.12.2016).

СОЦИАЛЬНЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОММУНИКАНТОВ И СПОНТАННАЯ ЛОЖЬ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ БЫТОВОМ ОБЩЕНИИ

Александра Георгиевна ПОСПЕЛОВА

доктор филологических наук, профессор кафедры английской филологии и перевода

Елена Николаевна ШУСТРОВА

*кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры повышения квалификации по иностранным языкам
Санкт-Петербургский государственный университет*

По приводимым в лингвистической литературе данным, ложь значительно шире представлена в устной речи, чем в письменной [1]. Одна из характерных черт устной речи – её спонтанность. В связи с этим особый интерес представляет рассмотрение спонтанной лжи и условий её возникновения в речевой ситуации так, как она представлена в диалоге персонажей художественных фильмов и художественной прозы, где, как известно, отражается типизированная устная речь. Этому вопросу, на наш взгляд, не уделяется достаточного внимания в специальной литературе, посвященной проблемам обмана и неискренности. Анализируется чисто когнитивный аспект возникновения спонтанных неискренних высказываний с точки зрения происходящих при этом ментальных процессов [2]; ложь рассматривается в рамках осуществления стратегий манипулирования [3], [4] и мистификации [5]. При анализе мы постараемся сосредоточить внимание на факторах, влияющих на возникновение именно спонтанной лжи, по возможности избегая случаи поэтапного осуществления развернутых, заранее запрограммированных стратегий мистификации и манипулирования. Обратимся к основным характеристикам языковой личности «спонтанного лжеца» и статусно-ролевым отношениям, влияющим на его коммуникативное поведение.

1. Социально-статусные характеристики коммуникантов. Профессиональная принадлежность коммуниканта (*социально-культурный параметр*) может требовать соблюдения секретности. Можно вспомнить, как в фильме «Место встречи изменить нельзя» Шарапов, разговаривая с подружкой Фокса, подозреваемого в убийстве, в ответ на вопрос, почему его разыскивает милиция, объясняет женщине, что он похож на одного злостного неплательщика алиментов.

Социально-биологические особенности, возрастные или гендерные, могут соответственно служить причиной спонтанной лжи, вызванной страхом перед наказанием или кокетством и стремлением вызвать к себе интерес. Например, герой книги Павла Санаева «Похороните меня за плинтусом» [6, с.25], мальчик, запуганный своей психически неуравновешенной бабушкой, собирается нарушить её запрет и пойти с товарищем играть в недостроенное здание, но на её вопрос, куда он идет, мальчик отвечает: «В беседку». Аналогичные примеры встречаются и на английском материале. Как отмечает В.И.Шаховский, «самый безобидный вид лжи – детская ложь» [7]. Примером кокетства можно считать ответ героини романа Э.Джеймс “Time for a change”: “Tell me, Hilary, you were almost tempted, weren’t you, to have a drink with me after the class?” How arrogant of him. “Not for a single moment”, she replied. [8: p.67].

Этнокультурная принадлежность коммуникантов накладывает отпечаток на все остальные их характеристики и отношения, и, как мы увидим ниже, придает определенную специфику коммуникативному поведению «спонтанного лжеца» в разных речевых ситуациях. В основе лежат различия национальных культур и культурных ценностей. Ученые неоднократно отмечали индивидуализм, стремление к *личной автономии* англичан и американцев и *коллективизм*, свойственный русскому менталитету [9], [10]. Предметом исследования Т.В. Лариной является категория вежливости, и стремление к личной автономии соотносится автором с дистанцированием (негативной вежливостью, по П.Браун и С.Левинсону). Второй вид вежливости, сближение (позитивная вежливость по П.Браун и С.Левинсону), связан, по мнению Т.В.Лариной, с культурной ценностью *равенства*, свойственной британскому и американскому национальному характеру. В рус-

ской культуре отмечается более значимая роль вертикальной дистанции в общении, уважительное отношение к старшему как по статусу, так и по возрасту [11]. В спонтанной лжи данные национальные особенности также проявляются, иногда в плане соблюдения правил вежливости.

2. Индивидуальные характеристики коммуникантов. Во-первых, имеются в виду *интеллектуально-психологические* признаки коммуникантов. Спонтанная ложь может быть обусловлена принадлежностью говорящего к типу так называемых «патологических лжецов» [12]. Подобный тип показан в рассказе Р.Ренделл «The Thief», где героиня с детства привыкла отвечать на нанесённую ей обиду тем, что крала нужную обидчику вещь и, затем, прямо глядя в лицо, отрицала какое-либо отношение к случившемуся. Став взрослой, она не смогла избавиться от этой привычки [13, р. 3-43]. На спонтанную ложь также способен тип хвастунов или балагуров, склонных развлекать и веселить собеседников; тип балагура в большей степени присущ русской культуре. Во-вторых, влияние на возникновение спонтанной лжи оказывает *текущее психологическое состояние* коммуниканта, побуждающее его лгать. Чаще всего это страх или какое-либо очень сильное желание. И то, и другое может быть свойственно как взрослым, так и детям. Например, в фильме «Личное дело судьи Ивановой» девочка-подросток узнает, что у её отца роман с её учительницей музыки. Когда она приходит к учительнице, то видит на столе трубку своего отца. Учительница, боясь разоблачения, говорит, что это трубка её друга и указывает на входящего в этот момент в комнату соседа. Пример лжи, стимулируемой очень сильным желанием (удержать жену и избавиться от соперника) находим в романе Ф. Скотта Фицджеральда «The Great Gatsby» [14, р.140-163]. Муж Дейзи Том сообщает обезумевшему от горя мужу погибшей под колесами автомобиля женщины, что автомобиль принадлежал Гэтсби, и тем самым ложно обвиняет последнего в её смерти.

3. Статусно-ролевые отношения между коммуникантами при выполнении ими служебных, житейских и семейных функций. Если отношения *асимметричны*, то спонтанная ложь может быть представлена лестью – заискиванием перед начальством или перед клиентом с целью навязывания своих услуг или товаров. Начальник может лгать подчиненному с целью сохранения «лица». Так, в фильме «Забятая мелодия для флейты» чиновник запрещает постановку пьесы, но при актрисе делает вид, что это не его приказ, и по телефону отчитывает другого чиновника, а затем ссылается на решение своего начальства. В том же фильме находим примеры лести новому начальнику. Этот вид лжи можно связать с культурной ценностью, присущей русско-менталитету, *уважение к старшему по статусу*.

При разговоре с детьми цель лжи может быть либо назидательной, либо попыткой избежать разговора на неподходящую тему. Например, в романе Д.Холман-Хант «My grandmothers and I» в ответ на наивные расспросы девочки о том, как появляются

дети в животе у беременной женщины, дедушка говорит: “I used to know”, he said at last, “but for the moment I must confess the answer has escaped me”. [15, p.124].

При *симметричных* отношениях причиной лжи может быть соперничество между коллегами, уклонение от работы (вспомним коммуникативное поведение двух друзей в фильме «Самая обаятельная и привлекательная»: «Тестю-ветерану надо помочь»). Другие возможные причины – самоутверждение и «сохранение лица». Например, героиня фильма «Ирония судьбы, или С лёгким паром!» не хочет общаться неожиданно появившимся подругам-коллегам о странной истории с Женей Лукашиным и называет его Ипполитом. Позднее она объясняет, что не хочет, чтобы об этом недоразумении на второй день знала вся школа, где она работает, т.е. коллектив. Для представителя же англоязычной культуры оказывается важнее не мнение окружающих, а личная автономия: героиня фильма «Титаник» Роза лжет; она скрывает ото всех, что пыталась покончить с собой, и заявляет, что то, что с ней произошло, было случайностью.

Ложь, связанная с супружеской изменой, носит скорее не спонтанный, а более долгосрочный характер (ситуация мистификации), и поэтому при обсуждении влияния статусно-ролевых отношений на спонтанную ложь этот вид лжи не анализируется.

4. Межличностные отношения. Спонтанная ложь может служить средством гармонизации отношений в семье, если она достаточно безобидна и не затрагивает серьезных сторон жизни семьи.

Типичное для британской и американской культур соблюдение стратегий позитивной вежливости нередко сопровождается спонтанной ложью. При дружеских отношениях в адрес собеседника звучат не очень правдивые слова одобрения, преувеличенной похвалы и поддержки. Таков диалог двух бывших одноклассниц в романе Э.Джеймс “Time for a change”: «Hillary, it’s you!» whooped an amazingly large Skinny Lesley. «Lesley!» «You look great, Hilary, and you’ve not changed a bit». «Neither have you». [16, 97].

Интересно, что такая «вежливая ложь» весьма характерна не только для англоязычной культуры общения. Сопоставляя немецкий политический и бытовой дискурс, А.В.Ленец также отмечает в бытовом дискурсе преимущественное использование тактик лжи, направленных на сохранение эмоционального равновесия, соблюдение социальных норм и правил [17, с. 34]. В конфликтном диалоге враждебные межличностные отношения часто провоцируют проявление вербальной агрессии в виде ложных обвинений, необоснованных упреков, пустых угроз. Достаточно вспомнить излюбленный прием авторов детективных романов, когда кто-то при свидетелях в ссоре грозит убить адресата. Затем его убивает кто-то другой, а тот, кто угрожал, оказывается под подозрением. При отсутствии дружеских отношений коммуниканту иногда бывает важно “сохранить лицо” и избежать осуждения своих поступков.

Интересным примером изменения тональности лжи при изменении межличностных отношений от дружеских к враждебным является диалог из фильма Георгия Данелии «Афоня». Герой фильма обижен, что ему не дали практикантов и пытается договориться с мастером: «Эх, Людмила Ивановна!» «Да я уже 40 лет как Людмила Ивановна!» «Да ты на себя в зеркало посмотри! 40 лет! Да тебе больше 26ти в жизни не дашь!» - льстит ей герой. Когда же Афоню, не справившегося с работой, Людмила Ивановна «прорабатывает» на собрании, он произносит очень обидные для неё слова: «Мне на диете сидеть не к чему, я замуж выскочить не собираюсь - в 42 года!»

Итак, мы видим, что существует тесная взаимосвязь между 1) типом лжеца, 2) типом языковой лич-

ности (социальные, в том числе национальные, и индивидуальные черты) 3) взаимоотношениями с окружающими и характером порождаемой этими тремя факторами спонтанной лжи.

На появление определенного вида лжи в процессе коммуникации оказывают очень большое влияние культурные ценности, принятые в том или ином обществе. Спонтанная ложь тесно переплетается с вежливостью, и подобно категории вежливости является одновременно и универсальной, и национально специфической. Она универсальна, поскольку всегда соотносится с отдельными компонентами речевой ситуации, а специфична из-за большого влияния национального компонента, о котором мы писали. ■

Библиографический список

1. Шаховский В.И. Человек лгущий в речевой и художественной коммуникации // Человек в коммуникации: аспекты исследования. Волгоград.: Перемена, 2005.
2. Плотникова С.Н. Лингвистические аспекты выражения неискренности в английском языке: автореф. дис. ... докт. филол. наук, М., 2000.
3. Дементьев В.В. Основы теории непрямой коммуникации: автореф. дис. ... докт. филол. наук. Саратов, 2001.
4. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. Волгоград.: Перемена, 2002.
5. Шустрова Е.Н. Лингвистическая интерпретация стратегии мистификации в англоязычном речевом общении: автореф. дис. ... канд. филол. наук, СПб., 2008.
6. Санаев П. Похороните меня за плинтусом. М.: Астрель, 2009, с.25.
7. Шаховский В.И., указ.соч.
8. James E. Time for a change. London: Penguin books, 2005, p. 67.
9. Ларина Т.В. Категория вежливости и стиль коммуникации. Сопоставление английских и русских лингвокультурных традиций. М.: Рукописные памятники древности, 2009.
10. Тангалычева Р.К., Головин Н.А. и др. Культурный ассимилятор. СПб.: Петрополис, 2009.
11. Ларина Т.В., указ.соч.
12. Экман П. Психология лжи. СПб.: Питер, 2000.
13. Rendell R. The Thief and other stories. СПб.: Антология, 2012.
14. Fitzgerald S.F. The Great Gatsby. Киев, Дніпро, 1973, p.140-163.
15. Holman-Hunt D. My Grandmothers and I. London: Penguin books, 1999, p.124
16. James E. указ.соч., p.97.
17. Ленец А.В. Коммуникативный феномен лжи: лингвистический и семантический аспекты: автореф. дис. ... докт. филол. наук. Ростов-на-Дону, 2010.

ЛЕГЕНДА – СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

Чинь Тху Тинь

государственный институт русского языка имени А. С. Пушкина

Аннотация. В настоящей статье делается попытка рассмотрения способов образования топонимов по легендам. В топонимике легенды используются как средством для объяснения происхождений и значений географических названий. Несмотря на то, что данные произведения не считаются утвержденными источниками информации для науки, некоторые из них доныне остаются единственными источниками о топонимах неких районов.

Ключевые слова: топонимическая легенда, народная этимология, происхождение топонима, предание, географическое название, народный фольклор.

Abstract. This article attempts to review ways of forming names based on legends. In toponymy, legends are used as a means to explain the origin as well as meaning of geographical names. Despite the fact that these works are not considered approved sources of information for science, some of them remain to this day the only sources of names-places of certain regions.

Key words: toponymic legend, folk etymology, origin of the name-place, tradition, geographical name, folklore.

С рождения мы живем в мире с разнообразными географическим названиями. Эти названия, как личные имена людей, даны не случайно. С незапамятных времен топонимия всегда вызывала у ученых, и обычных людей большой интерес. На сегодняшний день изучение этих наименований стало наукой, развивающейся наиболее динамично и привлекающей к себе большее внимание специалистов разных отраслей. Исследователи пытались и пытаются раскрыть смыслы и происхождение топонимии, думают, как найти дверь в далекое прошлое в названиях мест того или иного района. Когда искали объяснения непонятных древних названий, возникшие издревле, уже ненамеренно учитывали легенды. В данной статье делаются попытки открыть завесы тайны над некоторыми географическими названиями Московского региона, связанными с легендами.

В мире существуют многие древнейшие географические названия, придуманные первопоселенцами, поэтому сведения об этих названиях порой ходят только в преданиях.

Легенда является одной из разновидностей несказочного прозаического фольклора, которая выражает какие-то события, связанные с какими-то личностями в каком-то районе какого-то исторического периода. Эти произведения переданы из уст в уста, из поколения в поколение. Как известно, в далекой древности многие народы вообще были неграмотными, поэтому они обменивались инфор-

мацией друг с другом только путем изустной передачи. С целью, чтобы легче запомнить информацию, наши предки придумывали разные истории и сказки с фантастическими событиями, содержащие в себе знания о жизни и об окружающем мире. Легенды разделяются на историческую и топонимическую разновидности.

Топонимическая легенда используется в объяснении происхождений и значений давно существовавших названий географических объектов. По словам известного топонимиста Г. П. Смолицкой: «Самым легким и распространенным способом «разгадать» название, было соотнести его с созвучным нарицательным словом. При этом топоним не просто объясняли через это слово, а связывали с каким-либо событием, как правило, легендой. Такое объяснение названия на основе внешнего созвучия с каким-либо словом, часто облеченное в форму легенды, называют народной этимологией»[5]. А по С. Н. Босику, топонимические легенды являются одним из продуктов народной этимологии. В своей сути народная этимология – это массовое языковое явление, заключающее в объяснении неясных для местного населения географических названий на основании смысловых ассоциаций, возникающих из-за звукового сходства между словами и сопровождающееся изменением фонетики слова и его морфологии[1, с.47].

Топонимические легенды служат прежде всего не для развлечения, но для познания. Хотя на самом деле они не считаются достоверными информативными источниками для науки, потому что в них встречаются многие вымышленные обстоятельства. Тем не менее, данные произведения, в той или иной мере, могут удовлетворить пытливость человека. И некоторые из них доныне остаются единственными источниками о топонимах неких районов. В этих легендах проявляются общественный, культурный, природный менталитет местных жителей, особенности того или иного района. Топонимические легенды позволяют следующим поколениям вообразить подлинные картины событий минувших лет и принять эти произведения как справочники исторических сведений из той или иной местности. Кроме того, географические легенды имеют существенное значение для культуры страны, ибо они как произведения народного фольклора – часть языковой картины мира. С помощью данных преданий топонимы запечатлевались, запечатлеваются и будут запечатлеваться в памяти и сердцах местных жителей разных поколений.

В настоящее время топонимические легенды интересуют не только фольклористов, историков, топонимистов, но и языковедов. По надежному источнику топонимические легенды можно объединить в три группы:

Первая – это легенды, которые создаются воображением, фантазией народа.

Вторая – это легенды о реальном историческом лице (событии, народе, племени), однако основанные на ирреальном случае с ним.

Третья – это легенды, которые содержат в себе реалистические сведения об исторических фактах, однако требующих подробной расшифровки специалистами.

В книге «Топонимические предания Воронежской области» Е. А. Орлова по тематическому принципу делит топонимические легенды на следующие циклы:

- природный цикл;
- первопоселенческий цикл;
- татаро-монгольский цикл;
- церковный цикл: названия, связанные с религией;
- исторический цикл.

Каждый из районов характеризуется различными особенностями природы, истории, населения, поэтому иногда встречаются разные легенды, объясняющие одинаковый топоним в разных местах. И иногда в одном районе можно встретить разные версии происхождения одного и того же топонима.

А по способу наименования В. К. Соколова выделяет следующие группы топонимов:

1) «Производящиеся от имён местных жителей и пр., или же вместо имён этих лиц указываются их сословная принадлежность, занятия, национальность и пр.

2) связывающиеся с историческими событиями, случаями с известными лицами, с местными происшествиями и обычаями.

3) производящиеся от слов, произнесённых кем-то в данном месте» [6].

Недаром бывают и предания, объясняющие происхождение сельских микротопонимов, - ведь сельская микротопонимия значительно богаче и консервативнее, чем городская. Географические названия такого типа широко встречаются в топонимиях по всему миру. Для доказательства приведем некоторые примеры.

В географической номенклатуре Московского района широко встречаются многие топонимы, связанные с древними легендами. Так, например, существует легенда о деревне Мамыри, расположенной примерно в 8 км к востоку от центра города Московский, рядом с Троицким лесопарком. Интересное для этого места название объясняют два местных предания, и оба они связывают наименование Мамыри с любовными историями, в которых фигурируют французы.

Согласно первой версии, название «Мамыри» произошло от французского языка «Ma Marie!» (зна-

чит «Моя Мари»). Некий француз, который влюбился в местную красавицу Машу и вызывал её на свидания, сидя у обочины пыльной дороги: «Ma Marie! Ma Marie!». Делал он это подолгу и столь часто, что все привыкли к его заунывному крику и так и стали называть это место.

Героиня второй версии — местная пожилая помещица, влюбившаяся в молодого француза и вышедшая за него замуж. Почувствовав, что жить ей осталось недолго, она решила передать деревеньку в собственность своему супругу. В дарственной оказалось записано: «деревню — mon mari такому-то» («деревню — моему мужу такому-то»). И потом, как это часто бывает, название подправили под более привычное звучание [4].

Насчет названия деревни Дурыкино, принадлежащей Солнечногорскому району Московской области, существует очень необычная легенда, связанная с Петром Первым. Царь собирался построить укрепления недалеко от данной деревни и командовал местными жителями собрать десятки возов сырых куриных яиц (они усиливают связующие качества цементного раствора). Лето этого года было жарким, крестьяне испугались, что пока доведут яйца государю, они просто испортятся. Жители села сварили их. Вне себя от ярости Петр Великий сказал, что «никогда не видел таких дураков». С той поры и стала деревня так называться [2].

Название город Зарайск - административный центр Зарайского района Московской области - тоже имеет несколько вариантов толкования происхождения. Согласно одному, Фёдор Юрьевич — полупроизводный сын рязанского князя Юрия Игоревича был убит по приказу хана Батыя 21 декабря 1237 года. Узнав о гибели своего мужа, его жена, молодая княжна Евпраксия, со своим малолетним сыном Иваном Постником бросилась с крепостной стены и покончила собой: они умерли мгновенно, то есть «зараз».

По другому варианту, название города Зарайск можно трактовать в прямом смысле: город «зраем», то есть жизнь в нем как в раю и даже немного лучше. Впрочем, это легенды далекого прошлого [3].

Пройдет время, люди умирают, языки подверглись сильным изменениям и сильно отличаются от языков, на которых топонимы были названы, поэтому расшифровка этих наименований совсем не легка и проста. Топонимисты больше всего стремятся раскрыть тайны каждого названия, но многие из них до сих пор остаются неразгаданной загадкой. Топонимические легенды служат опорой в выяснении непонятных географических названий, хотя они не всегда соответствуют правде и имеют научное обоснование. Следовательно, данные легенды надо учитывать с большой осторожностью. В любом случае топонимические легенды должны быть сохранены, поскольку они являются не только справочником для топонимики, но и духовным культурным наследием народа. ■

США. БЫТЬ ЛИ НОВОЙ «ПЕРЕСТРОЙКЕ»?**Александр Дмитриевич ЧУГУНОВ****Наргиз Ахмедовна АХМЕДОВА***Иркутский национальный исследовательский технический университет*

Каковы причины, из-за которых распался Советский Союз? Вне зависимости, как данное событие объясняют эксперты различных конспирологических и других теорий, все они сходятся в том, что главная причина кроется во внутренних противоречиях в экономике, ее застое, организованного целенаправленно или же нет. А что мы можем сказать про главного геополитического противника Советского Союза – США в настоящем? Особенно актуален данный вопрос в связи с недавними президентскими выборами 2016 года в США, в результате которых победу одержал протекционист и антиглобалист Д. Трамп.

По сути, американская (англо-саксонская) система представляет собой форму неокOLONIALИЗМА, при которой благополучие граждан и элит США поддерживается в своем принципе на эксплуатации возможностей и ресурсов остальных стран, в первую очередь отсталых и неразвитых. При этом элиты главной метрополии в лице США не могут поддерживать достаточный уровень своей жизни и жизни своих граждан без помощи внешнего мира.

Но что подтверждает необеспеченность американской экономической системы внутренними возможностями? Ведь мы знаем, что США, проводившими некогда в начале XX века политику протекционизма, обладали высочайшим внутренним экономическим потенциалом. Обратимся к некоторым показателям, которыми можно охарактеризовать фактический внутренний экономический потенциал.

Один из главных таких показателей – это золотовалютные запасы государства. США действительно на сегодняшний день являются лидером по обладанию золотым запасом, который им удалось заполучить благодаря его перетоку из дестабилизированной Второй Мировой войны Европы в Америку. При этом важно отметить, что существенная часть данного золотого запаса просто находится на хранении в США [1]. В настоящее время намечаются тенден-

ции к возвращению золота из американских хранилищ другими странами [2].

Интересна ситуация с государственным долгом США. В настоящее время уровень только внешнего долга превысил 100 % ВВП США (перевалив за 19 трл. долларов) [3], т.е. страна должна всему миру больше того, что она имеет. Причем, начиная с 2000 года, долг начал иметь тенденцию возрастать по экспоненте, т.е. можно заключить, что в рамках США осуществляется глобальная финансовая пирамида. Держится эта пирамида только посредством всеобщего авторитета доллара.

Всочайший долг США практически ничем не обеспечен. Принципы развития внутреннего производства начала XX века в условиях всеобщей эксплуатации других стран и «легких» товаров и услуг оказались не востребованы, особенно при крушении Советского Союза и открытию новых рынков, в настоящее время.

Хотя США показывают относительный рост экономики на фоне других стран, стоит сказать, что практически все американское производство, вынесено в страны Юго-Восточной Азии. Многие эксперты сходятся во мнении, что даже то производство, которое осталось на территории США пребывает в настоящем в состоянии стагнации. Об этом свидетельствует рост числа безработицы и сокращение заработной платы рабочим в США.

Стоит отметить, что при этом такой совокупный показатель как ВВП в самих соединенных Штатах оказывается сильно завышенным по сравнению с другими странами путем искусственно создаваемого, без необходимости увеличенного потребления товаров и услуг, причем как среди рядовых граждан, так и среди транснациональных корпораций.

Авторитет доллара и функционирование всей глобальной американской системы обеспечивается с одной стороны активной пропагандой в образовании, здравоохранении, массовой культуре, СМИ, интернет-пространстве и других многочисленных

сферах деятельности людей ценностей «грамотного» потребителя и избирателя, с другой – умелой политикой «управляемого хаоса».

После развала Советского Союза США до сих пор оставались единственной сверхдержавой. Однако оформляющиеся новые центры политико-экономического влияния, в первую очередь Россия и Китай, в последнее время активно стали отстаивать свои национальные интересы. В настоящее время это провоцирует цепную реакцию, заключающуюся в смене режимов и выходов из-под американского влияния целого ряда государств, таких как Германия, Франция, Турция, Япония, Филиппины и других, начавших проводить независимую от США политику. Данная реакция вполне может привести к уменьшению военного присутствия США в регионах мира, подорвать повсеместное доверие к доллару и, таким образом, разрушить всю глобальную англо-саксонскую систему.

Без внешней поддержки в условиях стагнации экономики граждане США не смогут поддерживать свой высокий уровень жизни, что обернется силь-

нейшим политическим кризисом в Соединенных Штатах, свержением ее элит и возможным развалом государства. Для предотвращения судьбы Советского Союза США необходима «перестройка». Именно данным обстоятельством можно объяснить результаты президентских выборов в США, в результате которых победу одержал Д. Трамп. Новому правительству, в случае официального избрания 19 декабря президентом Д. Трампа, потребуются провести множество качественно новых реформ. Данные реформы должны быть направлены в первую очередь на подъем реального сектора экономики, возвращение на территорию США производства из Китая (данное обстоятельством можно объяснять агрессивную риторику Д. Трампа в отношении Китая), что потребует беспрецедентного пересмотра внешней и внутренней политики США, ее фундаментальных геополитических принципов по крайней мере за последние сто лет. Можно надеяться на то, что данные выборы положат конец гегемонии США и окончательному формированию многополярного мира. ■

Библиографический список

1. Бреттон-Вудская система, или Как США захватили мировое господство // Военное обозрение. Сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://topwar.ru/97758-bretton-vudskaya-sistema-ili-kak-ssha-zahvatyvali-mirovoe-gospodstvo.html> (Дата обращения 13.11.16).
2. Спектакль под названием «Аудит золотого запаса США» // ВОЙНА и МИР. Сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.warandpeace.ru/ru/commentaries/view/81154/> (Дата обращения 13.11.16).
3. Госдолг США. Секреты и факты американского пузыря // ForexLabor. Сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://forexlabor.info/blog/gosdolg-ssha/> (Дата обращения 13.11.16).

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мухайё Шакировна САЛИХОВА

Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми

Анотация. Данная статья направлена на повышение креативности будущих педагогов в сфере профессионального образования и повышения качества творческой компетентности.

Ключевые слова: образовательный процесс, образовательные технологии, профессиональная компетентность, компетентность, инновационное образование, творческие качества, уровни компетентности.

Важный фактор совершенствования образовательного процесса неразрывно связан с формированием профессиональной компетентности педагогов профессионального образования на высоком уровне в системе высшего образования.

Поэтому определено, что одной из актуальных задач является создание теоретических и практических основ процесса формирования профессиональной компетентности педагогов профессионального образования на основе эффективного использования возможностей современных образовательных технологий и созданных учебно-методических комплексов.

В связи с этим актуальной задачей становится научное обоснование новых подходов, обеспечивающих уровень профессиональной компетентности, необходимый для подготовки педагогов профессионального образования в высших учебных заведениях.

Если обратиться к этимологическому анализу понятий «компетентный» и «компетенция», то можно понять, что они возникли не случайно.

Под компетенцией понимается не приобретение студентом отдельных знаний и умений, а приобретение интегративных знаний и действий в каком-либо самостоятельном направлении.

Понятие «компетентность» вошло в сферу образования в результате психологических научных исследований. С психологической точки зрения компетентность – это «то, как эксперт ведет себя в нестандартных ситуациях, неожиданных

ситуациях, вступает в коммуникацию, по-новому вступает в отношения с оппонентами, выполняет неоднозначные задачи, использует противоречивую информацию, последовательно развивается и, значит, имеет план действий». действия в сложных процессах.

Креативная компетентность – это критический и творческий подход к педагогической деятельности, способность проявить собственные творческие способности.

О педагогическом мастерстве педагога, являющегося активным участником образовательного процесса, свидетельствуют его личность, опыт работы, гражданское положение, положение специалиста, достаточное владение педагогическими приемами, индивидуальность профессиональной деятельности.

«Креативная компетентность и методы ее развития» включают в себя:

- использование различных инновационных образовательных технологий в эффективной организации педагогического процесса;
 - использование интерактивного обучения, модульной кредитной системы, смешанного обучения, кейс-стади, дистанционного обучения, мастер-классов, вебинаров и технологий оценивания;
 - приобретение педагогами знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, и их практическое применение на высоком уровне;
 - дальнейшее развитие компетентностных качеств педагогов;
 - совершенствование навыков творческого подхода педагогов к организации учебных занятий, духовно-просветительских мероприятий.
- Содержание «Творческая компетентность и методы ее развития»:
- Уровни компетентности и методы ее развития;
 - способность педагога организовать профессиональную деятельность в соответствии с существующими социальными требованиями,

правовыми нормами и стандартами;

- уровень профессиональной подготовки;
- Креативность человека проявляется в его мышлении, общении, чувствах, отдельных видах деятельности.

Творчество характеризует человека в целом или его отдельные черты. Креативность также отражается как важный фактор одаренности, а креативность определяет остроту ума, «обеспечивает активное вовлечение внимания учащихся в учебный процесс».

В зарубежных странах учителя, как и специалисты всех областей, определяют наличие у них творческих качеств и их уровень. Для этого они проходят тест по Э. П. Торренсу 1987 года, определяющий, обладает ли человек творческим мышлением. Этот тест оценивает креативность человека и ее уровень по таким критериям, как активность в организации творческой деятельности, сообразительность, оригинальность и совершенствование.

Для творческого развития важен период и этап в жизни каждого человека. Так:

- Период развития креативности – это определенный период времени, в течение которого завершается развитие определенных творческих качеств.
- Стадия развития креативности – уровень развития определенных творческих качеств.

Соответственно, в определенные периоды и этапы у педагогов развиваются творческие качества и навыки творческой деятельности.

Кроме качеств творчества педагоги должны обладать следующими квалификациями, отражающими способность к организации творческой деятельности:

Как уже говорилось, творческие качества у педагогов не развиваются стихийно, как у всех людей. По данным этого исследования выделен ряд способов успешного развития творческих качеств у человека (в том числе и у педагогов). Патти Дрепо также предлагает четыре способа успешного развития творческих способностей у отдельных лиц (включая педагогов).

Пути развития творческой компетентности.

1. Формирование творческих компетентностных навыков мышления.
2. развитие двигательных навыков практической творческой компетентности.
3. организация процессов творческой компетентностной деятельности.
4. использование продуктов (разработок) творческой компетентности.

1) психологическая компетентность – способность создавать здоровую психологическую среду в педагогическом процессе, организовывать позитивное общение со студентами и другими участниками образовательного процесса, уметь

понимать и своевременно устранять различные негативные психологические конфликты;

2) методическая компетентность – методическая рациональная организация педагогического процесса, правильное определение форм учебной или воспитательной деятельности, умение выбирать методы и средства в соответствии с целью, умение эффективно использовать методы, успешное использование инструменты;

3) информационная компетентность – поиск, сбор, сортировка, обработка нужной, важной, нужной, полезной информации в информационной среде и использование ее целенаправленно, целесообразно, эффективно;

4) творческая компетентность – критический, творческий подход к педагогической деятельности, способность проявить собственные творческие способности;

5) инновационная компетентность – выдвижение новых идей по совершенствованию педагогического процесса, повышению качества образования, повышению эффективности образовательного процесса, эффективное внедрение их в практику;

6) коммуникативная компетентность – умение искренне общаться со всеми участниками образовательного процесса, в том числе со студентами, слушать их, оказывать на них положительное влияние.

3. Личностная компетентность – последовательное достижение профессионального роста, повышение уровня квалификации, демонстрация своих внутренних возможностей в профессиональной деятельности.

4. Технологическая компетентность – владение передовыми технологиями, обогащающими профессионально-педагогическое, умение пользоваться современными инструментами, приемами и технологиями.

5. Чрезвычайная компетентность – способность принимать рациональные решения и правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (стихийные бедствия, сбои технологических процессов), при возникновении педагогических конфликтов. В ряде исследований изучалась специфическая для педагога профессиональная компетентность и ее специфические аспекты.

Одним словом, развивать профессиональную компетентность учителя. Самостоятельная работа и саморазвитие важны для приобретения профессиональной (в том числе педагогической) компетентности. Задачи саморазвития определяются посредством самоанализа и самооценки. Работа над собой – это организация целенаправленных, последовательных, систематических действий человека или специалиста с целью развития себя в социальном и профессиональном плане, достижения совершенства.

Библиографический список

1. Ф.Закирова, Ш.Позилова. *Олий таълим муассасаси ўқитувчиларини қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсларида креатив ўқитиш методикаси: 2018*
2. H. Alshou. *Teachers' beliefs about creativity and practices for fostering creativity in science classrooms in the State of Kuwait: 2015*
3. Евгений Павлович Ильин. *Психология творчества, креативности, одаренности: 2009.*

МОЛЕКУЛЫ ГИДРООКСИ ТИТАНИЛА ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ – КОМПЬЮТЕРНЫЕ РАСЧЕТЫ

Юрий Яковлевич БОБЫРЕНКО

кандидат химических наук, старший научный сотрудник, доцент
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет (г. Челябинск)

Аннотация: Методом молекулярной динамики на базе полуэмпирического ZINDO/1 показано, что низкомолекулярные фракции молекул гидроксида титанила при нагревании склонны к взаимной ассоциации в отличие от низкомолекулярных фракций диоксида титана. Выделение воды из них происходит с трудом, и чаще всего не из готовых молекул воды, а сочетанием атомов водорода и гидроксильных групп разных титансодержащих молекул. Исходные молекулы воды предпочитают разделяться на H и OH, оседая на частицах ГДТ.

Ключевые слова: гидроксиды титанила, нагревание, молекулярные расчеты.

В работе [1] расчетным путем показано, что низкомолекулярные формы молекул диоксида титана при нагревании не склонны объединяться в единое образование, тогда как более крупные исходные молекулы способствуют взаимному объединению. Интересно было бы рассмотреть, как ведут себя в этом отношении титансодержащие молекулы, имеющие

в своем составе еще и атомы водорода. В данной работе исследовано поведение различных молекул гидроокисных соединений титана, отвечающих составу гидроокиси титанила H_2TiO_3 . Расчетный метод, как и его осторожный вариант ведения, был тем же, что и ранее [1] - молекулярная динамика на базе полуэмпирического варианта ZINDO/1. Полученные в результате расчетов данные представлены в табл. 1. Во всех расчетах задействовано одно и то же число атомов титана (8), атомов кислорода (24) и водорода (16), хотя структура исходных молекул и число их индивидуальных образований различно.

Как видно, величины полной энергии исходных геометрически оптимизированных соединений находятся в пределах от -2995 до -3882 ккал. Время расчета для малых молекул, как правило, больше времени расчета укрупненных молекул. Зато из совокупности малых молекул удаётся удалить некоторое количество молекул воды. В случае крупных молекул это затруднительно, ввиду самопроизвольного и радикального прерывания расчета.

Таблица 1. Поведение гидроокисных соединений титана при нагревании

№	Число и формула	Энергия до	Время, ps	Т-ра, К	Конечный		Удаленные частицы
					Состав	Энергия	
1	$8 Ti(OH)_2O$	-3363	11,0	900-1000	$H_4Ti_4O_{18}$	-1700	$6 H_2O$
2	$4 Ti_2O_3(OH)_4$	-3728	15,0	900-1000	$H_6Ti_6O_{19}$	-1850	$5 H_2O$
2-а	$4 Ti_2O_3(OH)_4$	-3479	4,0	850-950	$H_6Ti_6O_{19}$	-1877	$5 H_2O$
3	$2 Ti_4O_8(OH)_8$	-3519	2,5	900-1000	$H_6Ti_6O_{19}$	-1842	$5 H_2O$
3-а	$2 Ti_4O_8(H_2O)_4$	-3227	3,5	900-1000	$H_6Ti_6O_{19}$	-1767	$5 H_2O$
3-б	$2 Ti_4O_8(H_2O)_4$	-2995	3,0	850-950	$H_8Ti_8O_{20}$	-2204	$4 H_2O$
4	$1 Ti_8O_{16}(H_2O)_8$	-3882	3,2	800-900	$H_{14}Ti_8O_{23}$	-3770	$1H_2O (6H_2O)$
4-а	$1 Ti_8O_{16}(H_2O)_8$	-3509	7,5	800-900	$H_{16}Ti_8O_{24}$	-3670	
4-б	$1 Ti_8(OH)_{16}O_8$	-3278	6,6	1100-1300	$H_{16}Ti_8O_{24}$	-3907	$(H_2O, 6OH, O_2)$

Иногда в такой ситуации черточки-связи воды или гидроксильных групп с основной молекулой мы разрывали, но сам отделенный фрагмент оставляли на экране в том же месте, где он и находился.

В таблице такие фрагменты заключены в скобки. Так как использованный нами вариант счета был, условно говоря, осторожным, то фактические расчетные температуры были ниже температуры, за-

данной в начале расчета (1273 К).

В качестве общего вывода можно утверждать, что в отличие от молекул диоксидов титана, молекулы гидроксида титанила любого размера при нагревании объединяются в один более или менее плотный комок. Все последующее изменения совершается в нем.

1. Восемь молекул моно гидроокиси титанила в процессе счета образовали общий комок. Часть воды удалили, осталось 2 из 8 молекул воды. Полная энергия остатка – 1700 ккал. Учитывая, что восьмерка молекул диоксида титана имеет энергию порядка -700 ккал, а две молекулы воды на себя лично принимают -740 ккал, можно думать, что разница относится к энергии связи их друг с другом.

2. Четыре молекулы $Ti_2O_2(OH)_4$, где титаны соединены двойными оксо-связями, собранные с помощью команды МЕРЖЕ в линию, также образуют ком. По мере удаления воды двойные оксо-связи переходят в одинарные.

2-а. В этом варианте также использованы четыре молекулы $Ti_2O_2(OH)_4$ с двойными связями между атомами титана. Однако в отличие от линейного расположения здесь молекулы расставлены по углам квадрата. Расчет идет быстрее. Удалось не только удалить некоторые молекулы воды, но и соединить четверку титан-кислородными связями в кольцо.

3. Две расположенные рядом циклические молекулы $Ti_4O_4(OH)_8$ с одинарными оксо-связями между атомами титана довольно быстро обезвоживаются 5-ю молекулами воды. В процессе расчета оба кольца удалось соединить мостиком (одной титан-кислородной связью), которая фигурирует и внутри колец. Конечная общая формула отвечает $Ti_8O_{13}(OH)_6$ или $H_6Ti_8O_{19}$, что до некоторой степени близко к результатам некоторых предыдущих расчетов.

3-а. Две циклические молекулы $Ti_4O_8(H_2O)_4$ с двойными оксо-связями в кольце и по одной молекуле воды у каждого атома титана формально также отвечают гидроокиси титанила. Атомы титана здесь – 5-ти координационны. Казалось бы, у молекул воды нет иного пути при нагревании, кроме удаления. Однако таким образом ушла только одна молекула воды. В остальных случаях атомы водорода воды склонялись к двойным оксо-связям своего кольца и именно туда приходилось переселять эти атомы. Оттуда они могли сближаться с другими ОН-группами, и после этого можно было удалять воду. Кроме того пришлось убрать несколько чересчур удлинившихся оксо-связей, переведя связи в кольце на одиночные оксо. Кольца удалось соединить кислородным мостиком. После удаления 3 молекул воды, остальные держатся большей частью в виде гидроксидов. Таким образом, целые молекулы воды не стремятся выделяться целиком, они предпочита-

ют перейти в гидроксильные группы. А из них уже мало-помалу удаляются.

3-б. Две линейные молекулы $Ti_4O_8(H_2O)_4$ с наличием титанильных групп. Через 3 ps удалено 4 молекулы воды, разрушена часть двойных связей. Опять же, молекулы воды редко сами отходят от фрагментов, чаще всего как соединения Н и ОН.

4. Одиночная молекула $Ti_8O_{16}(H_2O)_8$ – кольцо с двойными оксо-связями и с привязанными к каждому атому титана по молекуле воды – пяти-координационна по титану. Первые полторы пикосекунды и далее идет перестройка, в которой водороды воды по одному подползают к кислородам оксо-связей и приходится переключать их туда. Вместо воды у титана остаются только ОН-группы. Кроме того многие связи между атомами титана удлиняются и приходится разрывать их, переводя молекулу в кольцо с преимущественно одинарными ол- или оксо-связями. Удалить же ничего нельзя, программа не позволяет ни к чему притрагиваться. Дальнейший расчет смертельно хромает и продвигаться не получается. Если же в такой восьмерке начинать сразу с одинарных оксо-связей, то проблемы возникают еще быстрее.

4-а. Снова молекула $Ti_8O_{16}(H_2O)_8$ в виде почти прямой линии. С трудом удалось добраться до 7,5 ps, но суть та же. Атомы Н из воды приблизились к атомам О оксо-связей и сидят около них.

4-б. В связи с тем, что атомы водородов воды стремятся присоединиться к кислородам оксо-связей построена молекула $Ti_8(OH)_{16}O_8$ – где титаны связаны двойными ол-связями, а к атомам титана приставлены только титанильные кислороды. После оптимизации получилась красивая плоская окружность с торчащими в стороны (по радиусам) кислородами. Модель удобна для счета. Она поддерживает длительные сроки счетной работы без заброса в сверхвысокие температуры, достигая при этом в рабочем режиме 1100-1300К. В процессе счета правильная окружность превратилась в толстую грушу, которая затем стала сжиматься. Ол-группы не связывались с титанильным кислородом, а тянулись внутрь кольца к другим ол-группам, стягивая и само кольцо. Полная энергия достигла -3900 ккал. Кольцо стянулось в плотный комок, похожий внешними очертаниями на трехгранную пирамиду. Но ни отдельные атомы и ни молекулы воды из комка не выделяются и даже неясно, какие атомные группы можно удалять в ручном режиме. Зато безболезненно удалено 25 внутренних связей и образовано 7 новых. Освобожденные ОН-группы и вода оставлены на поле счета. Вместо окружности получилась спираль, местами разорванная. Высокотемпературные преобразования идут без срывов счета.

Библиографический список

1. Бобыренко Ю.Я. Молекулы оксида титана(IV) при нагревании – компьютерные расчеты. Журнал «Научная перспектива». 2022. № 11 (153). С. 74-76.

СОВРЕМЕННЫЕ БИОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Катиб Талибович ВЕЗИРОВ

Дагестанский государственный технический университет

На сегодняшний день наибольшее предпочтение отдается так называемым электронным системам безопасности, включающие такие идентификационные системы и аутентификации, как смарт-карта, таблетка touch-методу и т.д.

Под понятием «информационная безопасность» следует понимать защищенность информации и (или) информационной инфраструктуры от влияния внутренних и внешних угроз, с целью изменения или уничтожения важной информации пользователей и информационной инфраструктуры. [1]

Рассмотрим, на примере, классы задач, обеспечивающих безопасность:

- использование VPN (виртуальная частная сеть) организация защищенности информации от различных угроз в сети;
- применение фильтрации входящего и исходящего трафика;
- установка программ защиты (защита от вредоносных, вирусных программ);
- использование криптографии;
- установка защиты паролем (защита от НСД).

Не стоит труда понять, что вышеперечисленные способы защиты информации являются очень уязвимой в информационной безопасности. Эти методы аутентификации и идентификации имеют несколько недостатков. Из них выделяются следующие:

- удостоверяющая информация могут быть забыты, будут известны другим лицам;
- не контролируется строгостью при аутентификации пользователя;
- сложно записанные пароли или ключи трудно бывает запоминать, так как они имеют достаточно большую длину и сложность, а также меняется часто;
- требуется много времени, когда приходится часто вводить разные пароли для получения доступа в компьютер, домен сети, серверную базу, к документам MS Office, и т.д.;

- уходит огромные затраты изменения паролей, карточек и ключей, а также систем, которые используют аутентификационные средства;

- «человеческий фактор», заключается в том, что пользователь неосознанно (не обдуманно) выступает противником в системах безопасности, своими действия затрудняет его работу, и тем самым ослабляет ее.

Для решения вышеперечисленных проблем зачастую используется биологический признак. Популярностью среди биометрических параметров пользуются: отпечатки пальцев, рисунок сетчатки глаза, голос, рукописный почерк и т. д. [2]

Использование технологии биометрии для идентификации и аутентификации имеет большое преимущество по отношению к другим часто используемым способам, т.к. уникальные свойства человека используется для распознавания в биометрических системах. Из этого следует понимать, что биометрия обеспечивает надежность из использующихся в мире биометрических решений по аутентификации и верификации пользователей, а также обеспечивает меры защиты для обеспечения целостности и сохранности информации.

На Рис.1 показана динамика мирового рынка систем биометрической идентификации (2009—2017 гг.). Из данной диаграммы видно, что спрос на рынке систем биометрической идентификации с каждым годом увеличивается. Спрос этот объясняется тем, что биометрические технологии обеспечивают целостность и высокую защищенность информации. [6]

В настоящее время можно выделить множество различных методов биометрической аутентификации, которые разделится на две большие группы.

Статические методы. Данный статический метод биометрической аутентификации образуется на физиологической (статической) характеристике человека, т. е. уникальном, неотъемлемом и неповторяющемся свойстве, данном человеку от рождения.

Перечислим основные методы аутентификации, относящиеся к данной группе.

По отпечаткам пальцев (дактилоскопия). Пожалуй, самая распространенная технология биометрии. Основу этого метода аутентификации образует уникальность рисунок линии узоров на пальцах. Благодаря специальному устройству сканируется отпечаток и преобразует его в цифровой код. После полученный оцифрованный код сравнивается с ранее сохраненным эталоном отпечатка (достаточно найти совпадения в крупных блоках и анализировать минущии окончания линии).

По форме ладони. В основе данного метода лежит геометрия кисти руки. С помощью специализированного устройства, который представляется собой камеру и несколько подсвечивающих диодов (которые включаются по очереди и дают разные проекции ладони), т.е. строится трехмерный образ кисти руки. Далее происходит формирования свертка и тем самым распознается человек.

По сетчатке глаза. Вернее, это способ идентификации по рисунку кровеносных сосудов глазного дна. Для того чтобы рисунок стал виден, человеку нужно посмотреть на удаленную световую точку, и подсвеченное таким образом глазное дно сканиру-

По форме лица. В данном методе идентификации строится трехмерный образ лица человека. На лице выделяются контуры бровей, глаз, носа, губ и т.д., вычисляются расстояния между ними, и строится не просто образ, а множество его вариантов — на случаи поворота лица, его наклона и изменения выражения. Количество образов варьируется в зависимости от целей использования данного способа (для аутентификации, верификации, дистанционного поиска на больших территориях и т.д.).

По термограмме лица. В основе данного способа аутентификации лежит уникальность распределения на лице артерий, снабжающих кровью кожу и выделяющих тепло. Для получения термограммы используются специальные камеры инфракрасного диапазона. В отличие от предыдущего этот метод позволяет различать близнецов.

Динамические методы. Динамические методы биометрической аутентификации основываются на поведенческой (динамической) характеристике человека, т. е. построены на особенностях, характерных для подсознательных движений в процессе воспроизведения какого-либо действия. Основные методы этой группы описываются ниже.

По рукописному почерку. Для этого вида иден-

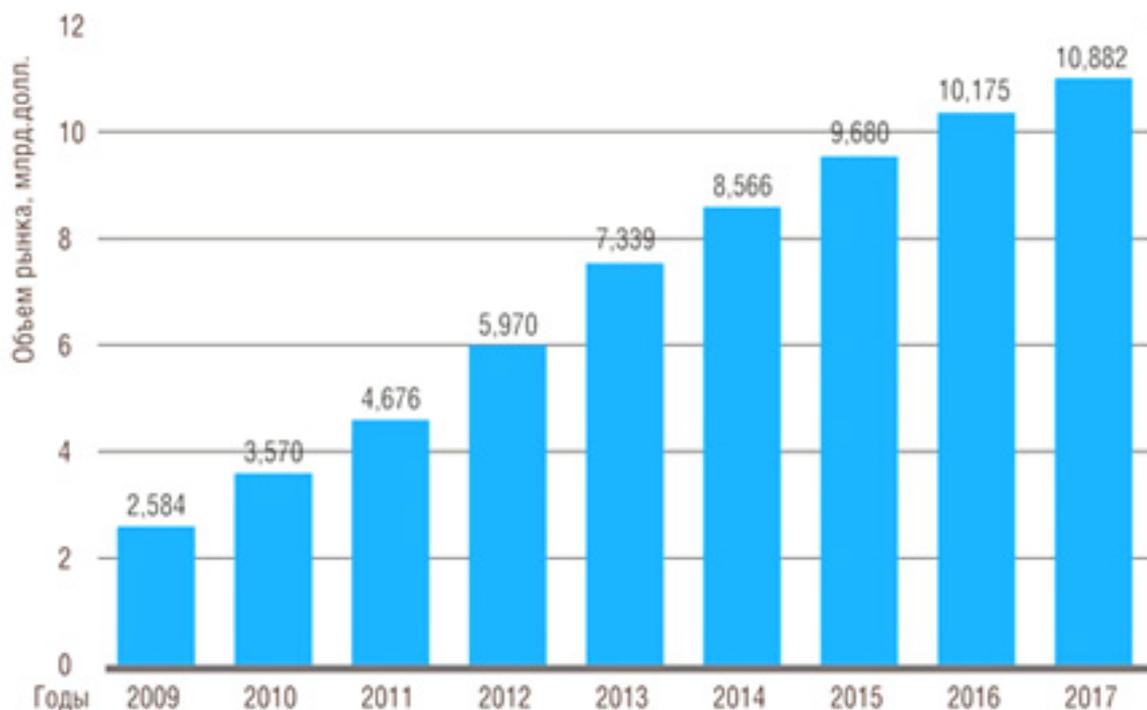


Рисунок 1 - Динамика мирового рынка систем биометрической идентификации (2009—2017 гг.)

ется специальной камерой.

По радужной оболочке глаза. Рисунок радужной оболочки глаза также является уникальной характеристикой человека, причем для ее сканирования достаточно портативной камеры со специализированным программным обеспечением, позволяющим захватывать изображение части лица, из которого выделяется изображение глаза, а из него в свою очередь выделяется рисунок радужной оболочки, по которому строится цифровой код для идентификации человека.[3, 4]

тификации человека используется его подпись. Цифровой код идентификации формируется в зависимости от необходимой степени защиты и наличия оборудования (графический планшет, экран карманного компьютера Palm и т.д.) либо по самой подписи (для идентификации используется просто степень совпадения двух картинок).

По клавиатурному почерку. Метод в целом аналогичен вышеописанному, но вместо подписи набирается некое кодовое слово (если это личный пароль пользователя, то аутентификацию называют двух-

факторной), и не нужно никакого специального оборудования, кроме стандартной клавиатуры. Основная характеристика, по которой строится свертка для идентификации, — динамика набора кодового слова.

По голосу. Является одной из старейших методов аутентификации — на сегодняшний день ее развитие ускорилось быстрыми темпами, так как предполагается ее широкое использование при сооружении интеллектуальных зданий. Существует достаточно много способов построения кода идентификации по голосу; как правило, это различные сочетания частотных и статистических характеристик голоса. [5]

Общей характеристикой, используемой для сравнения различных методов и способов биометрической идентификации, являются статистические показатели: ошибка первого рода (отвергнуть «своего») и ошибка второго рода (пропустить «чужого»).

По показателям ошибок второго рода общая сортировка методов биометрической аутентифика-

ции выглядит так (от лучших к худшим):

- радужная оболочка глаза, сетчатка глаза;
- отпечаток пальца, термограмма лица, форма ладони, форма лица;
- расположение вен на кисти руки и ладони;
- подпись, клавиатурный почерк, голос;

Проецируя эти данные на стоимость внедрения биометрических систем, можно резюмировать, что пока статические методы распознавания существенно точнее динамических. Вместе с тем в настоящее время их реализация обходится дороже.

Лидирующее положение с огромным отрывом занимает технология аутентификации по отпечаткам пальцев [6]. Объясняется это в первую очередь универсальностью данной технологии, которую, в отличие от всех остальных, можно использовать для решения задач в самых различных областях — от систем контроля доступа до идентификации в мобильных телефонах и системах автомобильной сигнализации. ■

Библиографический список

1. Боков А. С. Биометрические технологии в системах безопасности // *Эксперт-криминалист*. - 2007. - № 1. - С. 21 – 24
2. Клевцов К. А. Биометрические технологии безопасности // *Бизнес и безопасность в России*. - 2007. - № 48. - С. 69-72.
3. Хитренко Ю. Н. Биометрическая система идентификации личности по радужной оболочке глаза // *Дальневосточные криминалистические чтения*. - Владивосток, 2004. - Вып. 10. - С. 69 – 70
4. Хитров М. "По словам, по глазам, по голосу..." // *РЖД-Партнер*. - 2005. - № 3. - С. 88.
5. Прохоров А. Биометрия на службе безопасности. [Системы контроля доступа по биометрическим признакам (лицу, голосу, отпечаткам пальцев и т.п.)] // *КомпьютерПресс*. 2000 – № 3. – С. 68–73.
6. <http://www.techspirit.ru/spirens-1115-1.html>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ BIM МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Александр Дмитриевич ЗЕМЛЯНУХИН

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. BIM (Информационное Моделирование Зданий) – процесс коллективного создания и использования информации об объекте на основе единой информационной модели. В статье рассматривается актуальность перехода на проектирование с использованием BIM технологий.

Ключевые слова: информационное моделирование зданий, BIM, САПР, многоэтажное строительство.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что строительный рынок сегодня падает. Растет конкуренция строительных компаний. Чтобы привлечь клиента застройщики применяют современные строительные материалы. Кроме того технология строительства, сформированная еще в XX веке, совершенно не изменилась. Увеличение времени проектирования не может гарантировать высокое качество продукта. Выдаваемый инженерами проект в стадии «Рабочая документация» не является окончательным и в процессе строительства испытывает изменения и согласования. При этом сдвигаются сроки сдачи объекта, увеличивается сметная стоимость строительства. Чтобы сократить стоимость строительства за рубежом давно используют BIM моделирование.

Системы автоматизированного проектирования (САПР) пользуются спросом на российском рынке уже около 30 лет. Аббревиатура BIM (Building Information Modeling) и понятие информационного моделирования вошли в обиход российского проектировщика сравнительно недавно, и на сегодняшний день представляют собой наиболее эффективный способ проектирования зданий.

Анализ зарубежной практики использования BIM проектирования показал, что организация всей совместной работы инженеров является проблемным вопросом для любого проекта. По мнению проектного комитета NBIMS-US™, «проектирование, строительство и эксплуатация зданий стоят дороже, чем должны, а реализация строительных проектов занимает слишком много времени». Как следствие, есть необходимость усовершенствовать организацию совместной работы между всеми участниками строительства. Так, в США исследование, проведенное Национальным институтом по стандартизации

и технологии (NIST), показало, что недостаточный уровень взаимодействия между непосредственными участниками проекта обходится проектным организациям в 15,8 миллиарда долларов каждый год [7].

Строительная отрасль непосредственно для себя может извлечь пользу из внедрения более совершенных технологий обмена и управления данной информацией. Ниже приведены результаты исследования компании McGraw-Hill Construction [6].

Пользователи BIM в Европе:

- архитекторы - 47 %;
- инженеры - 38 %;
- смежных специальностей - 24 %.

Пользователи BIM в Северной Америке:

- архитекторы - 60 %;
- инженеры - 42 %;
- смежных специальностей - 50 %.

Согласно опросу, 41 % респондентов считает, что после внедрения BIM их прибыль увеличилась; 55 % уверены, что BIM позволяет снижать стоимость проекта (39 % из них называет снижение более чем на четверть); 41 % убежден, что BIM не приводит к изменению количества сотрудников; 21 % - что после внедрения BIM требуется меньше персонала, а 13 % - что больше.

Цели применения BIM в рамках проектов зеленого строительства:

- моделирование потребления энергии зданием (80 % компаний);
- моделирование освещения, включая дневное (69 %);
- соответствие требованиями стандартов энергопотребления (65 %);
- оценка качества оборудования и его выбор (64 %);
- оценка эффекта применения возобновляемых источников энергии (63 %);
- анализ естественной вентиляции (57 %).

Рассматривая рынок потребителей систем автоматизированного проектирования в России, мы можем констатировать, что он более или менее насыщен. Предприятия, нацеленные на интенсивный и высокотехнологичный подход в проектировании, по большей части являются обладателями внуши-

тельного набора лицензий различного программного обеспечения, включающего средства трехмерного проектирования, моделирования, проведения инженерных расчетов и другие различные программы.

Однако это не означает автоматический перевод предприятия на более высокий уровень работы по показателям скорости, качества и сложности разрабатываемых проектов. Всё больше и чаще организаций в области градостроительства не только задумываются, но и пытаются организовать именно на практике среду группового проектирования, систему управления инженерными данными. Однако очень важно выстроить технологическую цепочку, важным образом сформировать единую среду проектирования, для того, чтобы обеспечить преемственность перехода объекта на различные стадии жизненного цикла.

Технология информационного моделирования - интегрированный проектный процесс. Можно выделить основные принципы интегрированного проектного процесса:

- взаимодействие членов управляющей команды на протяжении всего жизненного цикла проекта;
- учет стоимости жизненного цикла, в том числе стоимости строительства, эксплуатации, технического обслуживания, социальные и экологические выгоды, стоимости демонтажа;
- целостное рассмотрение здания и его систем;
- поиск оптимальных решений с учетом взаимозависимости систем здания и порядка его эксплуатации;
- интерактивность - постоянная корректировка проекта, основанная на обратной связи за счет не-

прерывного мониторинга и совместного принятия решений;

- максимальные интеллектуальные усилия сосредотачиваются на этапах разработки концепции и схематического дизайна, когда стоимость внесения изменений минимальна.

По данным зарубежных источников, внедрение BIM ведет к экономии времени при выполнении проекта в среднем от 20 до 50% [4].

Другая экономия средств от внедрения BIM - недопущение проектных ошибок и исключение их на стройплощадке. Также проверка ошибок с помощью BIM может приносить пользу даже в том случае, когда основная часть фирмы работает традиционно в 2D, а специальный сотрудник делает информационную модель по разработанному проекту, тестируя, таким образом, проект на состоятельность.

В понимании специалиста, ведущего проекты от идеи до реализации, BIM — это процесс роста информации по объекту от идеи до сдачи в экспертизу. Это также безбумажный документооборот между отделами, быстрое выявление разнообразных ошибок, коллизий. На любой стадии, независимо от того, готов проект или нет, можно сразу выдать любую информацию по материалам, получив ее непосредственно из модели.

В заключении отметим, развитие BIM в России очень замедляется неготовностью подрядчиков и/или субподрядчиков работать с трехмерной моделью. Профессиональные стандарты не диктуют требования к самой модели объекта на разных стадиях ее существования (проектная, строительная, эксплуатационная). ■

Библиографический список

1. Козлов И.М., Особенности проектирования автоматизированной парковки в составе многоэтажного жилого здания. // Архитектура и строительство Омской области. 2010, №4- 5(79-80). С.28-29.
2. Козлов И.М., Информационное моделирование при создании блоков несъемной опалубки // САПР и графика, 2010, №4, С.4-10.
3. Независимый информационный портал CADобзор. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://cadobzor.ru> (дата обращения 10.12.2016).
4. Грахов В.П., Мохначев С.А., Иштряков А.Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности/ Грахов В.П., Мохначев С.А., Иштряков А.Х. // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2000. № 11. С. 7.
5. Green BIM. How Building Information Modeling is Contributing to Green Design and Construction. McGraw-Hill Construction, 2010
6. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook, 2008.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ В БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

Александр Дмитриевич ЗЕМЛЯНУХИН

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. *ВМ (Информационное Моделирование Зданий) — процесс коллективного создания и использования информации об объекте на основе единой информационной модели. В статье рассматривается актуальность перехода на проектирование с использованием ВМ технологий.*

Ключевые слова: железобетонные конструкции, композитная арматура, проектирование.

Композитная арматура обладает уникальными физико-химическими свойствами — радиопрозрачностью, немагнитностью, электрической непроводимостью и высокой коррозионной стойкостью при вчетверо меньшей плотности, чем стальная арматура.

Наибольших успехов в части исследования, проектирования и изготовления таких конструкций достигли в Белоруссии. Институтом строительства и архитектуры Госстроя БССР были разработаны первые технические условия на СПА, а в 1978 г. — и Рекомендации по расчету конструкций с СПА (совместно с НИИЖБ Госстроя СССР) [1]. В этом отношении наша страна в те годы находилась на передовых рубежах научно-технического прогресса.

Сегодня композитная арматура переживает второе рождение. К стеклокомпозитной (АСК), добавилась базальтокомпозитная (АБК), углекомпозитная (АУК), арамидокмполитная (ААК) и комбинированная (АКК), сортамент намного расширил свои границы — от 4 до 32 мм, производство арматуры освоено многими предприятиями, разработан ГОСТ [2].

В 2013 году в Интернете опубликован проект свода правил [3], регламентирующего проектирование конструкций из бетона с такой арматурой. Правда, некоторые производители утверждают, что можно пользоваться существующими нормами проектирования железобетонных конструкций [4], подставляя в формулы соответствующие характеристики композитной арматуры, и, вроде бы, эффект получится сам собой. Ниже будет показано, что такой оптимизм несколько преждевременен, а пока рассмотрим основные особенности композитной арматуры.

Композитная арматура не сваривается и не сгибается. Из этого следует, что сетки и каркасы могут быть только плоскими и только вязаными. Однако, если учесть, что высокопрочная термоупрочненная стержневая арматура тоже не сваривается (кроме арматуры с индексом «С») и плохо сгибается, а высоко-

прочная проволока и не сваривается, и не сгибается, то проблемы в этом никакой нет. Просто у этих видов арматуры другое назначение.

При растяжении композитная арматура, в отличие от стальной, деформируется упруго вплоть до разрыва, в соответствии с законом Гука. Диаграмма растяжения выглядит в виде прямой линии.

Модуль упругости при растяжении E_s установлен не менее 50 ГПа для АСК и АБК, не менее 130 ГПа для АУК, не менее 70 ГПа для ААК и не менее 100 ГПа для АКК, что существенно ниже модуля упругости стальной арматуры, равного 200 ГПа.

Предел прочности сцепления с бетоном t — не менее 12 МПа для всех видов композитной арматуры. Назначение подобного показателя не вполне ясно (в ГОСТах на стальную арматуру он отсутствует за ненадобностью).

Ввиду невысокого модуля упругости и относительно высокой стоимости композитной арматуры ее применение в сжатых элементах и в сжатой зоне обычных изгибаемых элементов неэффективно.

По причине невысокого модуля упругости вряд ли целесообразно применение композитной арматуры и в качестве рабочей растянутой арматуры в обычных изгибаемых конструкциях.

Если при проектировании конструкций пользоваться современными нормами [4], то ширину раскрытия нормальных трещин следует определять по формуле:

$$a_{cr} = \varphi_1 \varphi_2 \varphi_3 \Psi_s (\sigma_s / E_s) l_s \quad (1)$$

из которой видно, что при прочих равных условиях ширина раскрытия трещин a_{cr} увеличивается во столько же раз, во сколько раз уменьшается модуль упругости арматуры E_s . (Эта обратная зависимость существовала и во всех предыдущих редакциях норм.) То есть там, где со стальной арматурой ширина раскрытия достигает предельного значения 0,3 мм, с композитной она будет составлять от 0,45 мм (АУК) до 1,2 мм (АСК, АБК). Чтобы уменьшить величину a_{cr} потребуется уменьшать величину напряжений, а значит — увеличивать расход арматуры.

Учитывая высокую прочность при растяжении, идеальные упругие свойства и невысокий модуль упругости композитной арматуры, представляется, что наиболее целесообразная область ее применения — предварительно напряженные конструкции. В них, кроме высокой прочности, по крайней мере, еще два качества могут сыграть положительную

роль. Из-за отсутствия пластических деформаций потери напряжений от релаксации, а из-за низкого модуля упругости потери от усадки и ползучести бетона должны быть меньше, чем в конструкциях со стальной высокопрочной напрягаемой арматурой.

Вместе с тем, учитывая более низкий модуль упругости, трещин в этих конструкциях допускать нельзя (см. выше)

В части сцепления композитной арматуры с бетоном ГОСТ [2] нужных для проектирования сведений не дает, поскольку в качестве характеристик сцепления при проектировании используется не указанная в ГОСТ прочность сцепления арматуры m , а длина ее зоны анкеровки l_n в бетоне либо длина зоны передачи напряжений l

В «Рекомендациях по расчету конструкций со стеклопластиковой арматурой» [1] перечисленные физико-механические и технологические особенности композитной арматуры были по большей части отражены, причем сами Рекомендации разработаны на основе действовавших в то время норм проектирования железобетонных конструкций (СНиП II-21 -75). Вот некоторые из основных положений Рекомендаций в кратком виде:

Рекомендации распространялись на проектирование опытных конструкций. Несущая способность и пригодность к эксплуатации каждого типа конструкций должны были подлежать экспериментальной проверке. Массовое применение конструкций допускалось только после их апробации в реальных условиях на объектах экспериментального строительства.

Сам механизм расчета прочности, жесткости и трещиностойкости в проекте СП [3] в целом сохранен таким же, как и в СП для железобетонных конструкций [4], в том числе и расчет наклонных сечений с поперечной арматурой (хомутами).

Однако армирование конструкций композитными хомутами практически представляет большую проблему, поскольку такая арматура не в состоянии получить надежной анкеровки по обе стороны расчетного наклонного сечения. В железобетонных конструкциях анкеровка обеспечивается либо приваркой поперечных стержней в сварных

каркасах, либо загибом хомутов в вязаных каркасах. Ни того, ни другого с композитной арматурой делать нельзя.

Это обстоятельство отсекает из перечня конструкций с композитной арматурой все элементы, где поперечная арматура требуется по расчету, — балки, ребристые плиты, плоские плиты, работающие на продавливание и т.п. Мало того, это обстоятельство отсекает и множество других конструкций, поскольку в проекте СП записано, что «поперечную арматуру устанавливают у всех поверхностей конструкции, вблизи которых ставится продольная арматура».

Что касается нормальных сечений, то в проекте СП [3], в отличие от Рекомендаций [1], указания о предпочтительности проектирования переармированных сечений (т.е. с перерасходом продольной арматуры) отсутствуют. Но, по всей вероятности, перерасход получится и без этих указаний, если применять все коэффициенты условий работы арматуры и соблюдать требуемые ограничения по жесткости и раскрытию трещин.

Композитная арматура, обладающая рядом превосходных качеств, находится вне конкуренции в той специфической области, где применение стальной арматуры недопустимо в принципе.

В заключении отметим, что возможной областью применения композитной арматуры, при соответствующем технико-экономическом обосновании, могут стать преднапряженные конструкции (опять же, в случае отсутствия в них расчетной поперечной арматуры), эксплуатируемые на открытом воздухе, если заведомо известно, что стальная арматура у них разрушается намного раньше, чем бетон. При их проектировании должно быть исключено образование трещин и возникновение сжимающих напряжений в напрягаемой арматуре при любом сочетании расчетных нагрузок. Ну и, конечно, должны быть решены вопросы технологии предварительного напряжения (прежде всего, касающиеся простоты и надежности захватных устройств). Применение композитной арматуры в остальных несущих конструкциях в обозримом будущем вряд ли экономически оправданно. ■

Библиографический список

1. Р-16-78. Рекомендации по расчету конструкции со стеклопластиковой арматурой / НИИЖБ Госстроя СССР - Ин-т строительства и архитектуры Госстроя БССР.-М., 1978.-20 с.
2. ГОСТ 31938-2012. Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций
3. СП ?13330-2013. Конструкции из бетона с композитной неметаллической арматурой. Правила проектирования.
4. СП 63.13330-2013. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
5. Габрусенко В.В. Особенности проектирования конструкций из бетона с композитной / Габрусенко В.В. // Проектирование и строительство в Сибири. 2013. № 6(77).

ПРИМЕНЕНИЕ ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Елена Александровна НИКИТИНА

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Временной ряд – это набор статистических данных, собранных в разные моменты времени. Как правило, эти данные содержат значения каких-либо параметров, необходимых для изучения. Временные ряды могут быть одномерными и многомерными. Во временном ряду в соответствие каждому значению должен быть поставлен номер измерения по порядку либо время измерения. Именно это отличает временной ряд от обычной статистической выборки. При исследовании таких рядом необходимо учитывать взаимосвязь измерений со временем, нельзя рассматривать только и статистические характеристики и разнообразие выборки.

Временные ряды, как и статистические наборы данных, находят свое применение во многих отраслях науки. Это могут быть ряды, содержащие информацию об изменениях курса валют, статистику заболеваемости ОРВИ в городе, изменение показателей физической величины. Но для того чтобы получить какую-либо информацию из временных рядов их необходимо обработать.

В настоящее существует множество способов обработки временных рядов. Одним из первых появился Фурье-анализ. Этот метод обработки сигналов позволяет раскладывать функцию по базису синусов и косинусов. Но такое разложение способно описывать не большое количество сигналов. Поэтому был создан вейвлет анализ, в котором в качестве базиса используются вейвлеты. Вейвлет – это небольшая волна, которая позволяет анализировать различные частотные компоненты сигнала. Для того чтобы функция являлась вейвлетом, необходимо, чтобы она обладала свойствами: локализации, нулевого среднего, ограниченности и автономности. Вейвлет анализ открывает большие возможности анализа сигналов.

Но, хотелось бы, уделить внимание фрактальному анализу (R/S анализу). Данный метод появился сравнительно недавно и в настоящее время он активно применяется для анализа временных рядов.

Как правило, для проведения фрактального анализа вычисляется показатель Хёрста H . Показатель Хёрста – это значение, вычисляемое по формуле:

$$H = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\lg(R_n/S_n)}{\lg(n/2)}$$

Как правило при $H=0,5$ процесс называют случайным, если же $0 < H < 0,5$ процесс является не устойчивым. Это означает, что в ряде происходят частые, но небольшие изменения. Верным будет утверждение, что чем выше показатель Херста, тем меньше на временном ряду «зазубрин». Кроме того, можно предположить, что при показателе Херста равном единице мы будем иметь гладкую прямую (восходящий или нисходящий тренд). В случае $0,5 < H < 1$ процесс является устойчивым.

Сам алгоритм расчета показателя Хёрста является довольно простым:

Если рассмотреть временной ряд длины M . То для начала необходимо разделить ряд на A смежных подпериодов длины n , таким образом чтобы выполнялось условие $A \cdot n = M$. Далее для каждого подпериода I_a , $a=1.2.3...A$, нужно определить среднее значение e_a . Его расчёт производится по формуле:

$$e_a = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n N_{k,a} \quad (2)$$

где $N_{k,a}$ - k -й элемент подпериода I_a .

Затем необходимо сформировать временной ряд, содержащий накопленные отклонения от среднего значения $x_{k,n}$ для каждого подпериода I_a :

$$X_{k,n} = \sum_{i=1}^k (N_{i,a} - e_a), \quad k = \overline{1, n} \quad (3)$$

3. Диапазон R_k можно определить, следующим образом:

$$R_a = \max(X_{k,a}) - \min(X_{k,a}), \quad 1 \leq k \leq n \quad (4)$$

4. Для каждого подпериода нужно посчитать стандартное отклонение S_a ;

5. Каждый диапазон R_a нормализуется путём деления на S_a и определяется среднее значение R/S для длины n :

$$(R/S)_n = \frac{1}{A} \cdot \sum_{a=1}^A (R_a/S_a) \quad (5)$$

6. Данный процесс необходимо повторять при увеличении n до величины $M/2$.

Указанный алгоритм расчета показателя Хёрста был реализован для 23 наборов данных поле ученых при испытании приборов. На рисунке 1 в виде столбчатой диаграммы представлены результаты расчетов.

ров под номерами: 1, 6, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21. Показатель Хёрста попадает в диапазон $0.5 < H < 1$. Такие системы являются устойчивыми.

Приборы под номерами: 4, 5, 16, 20, 22, 23 обладают показателем Хёрста, попадающим в диапазон

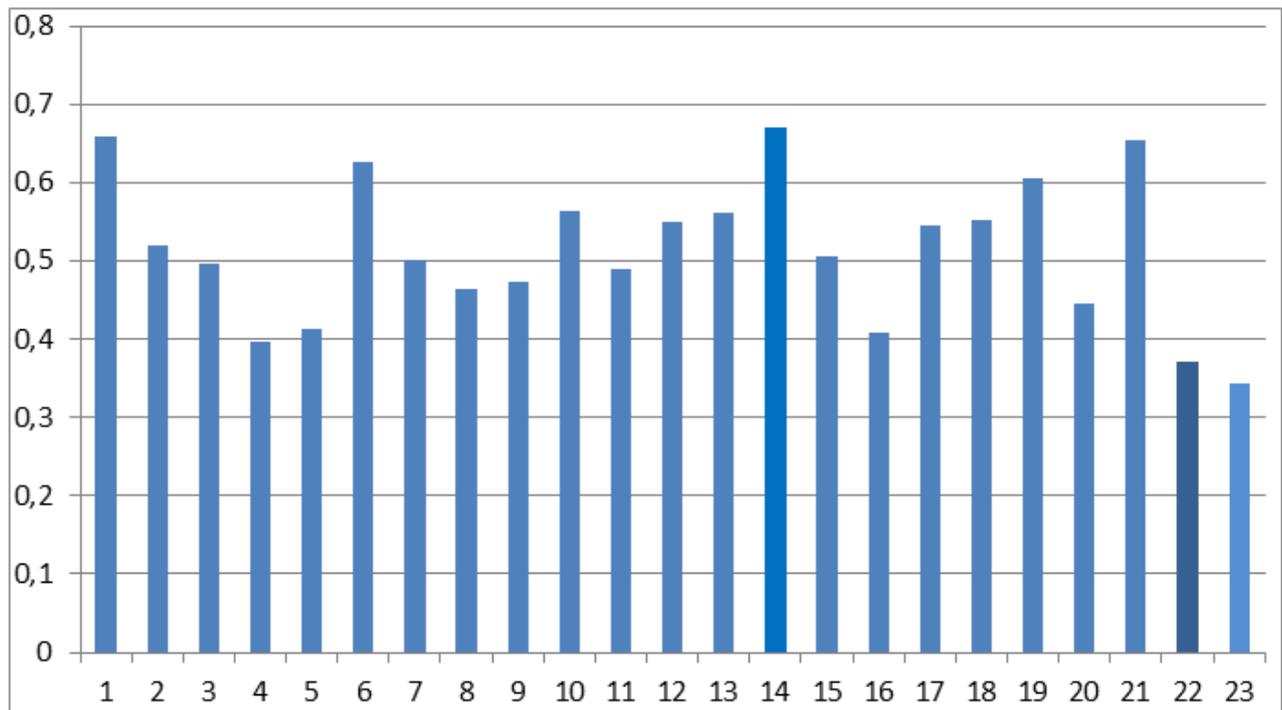


Рисунок 1

Показатель Хёрста для приборов номер 2, 3, 7, 8, 9, 11, 15 примерно равен 0,5. Это означает, что временной ряд, полученный при испытании данного прибора, представляет собой случайную величину.

Большинство испытанных приборов демонстрирует персистентную структуру. Для прибо-

ров $0 < H < 0.5$. Это значит, что временной ряд, соответствующий результатам испытаний данных приборов является антиперсистентным, это означает, что любая тенденция стремится смениться противоположной. ■

Библиографический список

1. Антипов О.И., Неганов В.А. Анализ и предсказание поведения временных рядов // физика волновых процессов и радиотехнические системы. - Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики, 2011 г. - 3 : Т. 14. - стр. 78-88.
2. Владимирова Д.Б., Гребнева Е.А. (2016). Фрактальный и вейвлет анализ в задаче определения стабильности сигналов оптических систем. Наука и бизнес: пути развития, 5-8.
3. Филатова Е.С., Филатов Д.М., Стоцкая А.Д. Анализ временного ряда электропотребления методом нормированного размаха // Современные проблемы науки и образования. - Москва : Издательский Дом «Академия Естествознания», 2014 г.

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.naupers.ru Или же обращайтесь к нам по электронной почте post@naupers.ru

С уважением, редакция журнала “Научная перспектива”.

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 750 экз.

Цена свободная.