

**НОУ ВПО Современный технический институт**



## **НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ XXI ВЕКА**

*Материалы*

*VIII-й Международной*

*научно-практической конференции*

24 октября 2014 года, г. Рязань

*Под редакцией А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой*

Рязань 2014

ББК 74.00

НЗ4

Наука и образование XXI века : Материалы VIII-й Междунар. научно-практ. Конф., 24 октября 2014 г., СТИ, г. Рязань / под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшинковой ; Негос. обр. учр-е высш. проф. образ-я «Совр. техн. ин-т». - Рязань, 2014. – 237 с. – 150 экз. - ISBN 978-5-904221-26-3 /© /

В сборнике представлены доклады и статьи по результатам исследований в сфере фундаментальных и прикладных проблем развития науки и образования.

Адресовано широкой педагогической общественности.

*Печатается по решению Ученого Совета*

*НОУ ВПО «Современный технический институт».*

*Авторская позиция и стилистические особенности в публикуемых материалах полностью сохранены*

ISBN 978-5-904221-26-3

**ББК 74.00**

**НЗ4**

© А.Г. Ширяев, А.Д. Кувшинкова

© Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Современный технический институт», 2014

## **Глубокоуважаемые участники конференции!**

Наука в современном понимании начала складываться с XVI—XVII веков. В ходе исторического развития её влияние вышло за рамки развития техники и технологии. Наука превратилась в важнейший социальный, гуманитарный институт, оказывающий значительное влияние на все сферы общества и культуру. Объём научной деятельности с XVII века удваивается примерно каждые 10—15 лет (рост открытий, научной информации, числа научных работников).

Основной целью нашей конференции является выявление и обсуждение широкого спектра фундаментальных и прикладных проблем науки и образования. Не менее важной является задача более широкого привлечения студентов к научной работе, установлению связей между ведущими учеными и молодыми исследователями.

По статусу и географическому охвату конференция объективно отвечает заявленному статусу «международная», т.к. поступили заявки, выступали с докладами и опубликовали свои статьи авторы из России и стран зарубежья (Белорусь, Казахстан, Украина).

Положительным моментом считаем не только расширение из года в год географии участников конференции, но и спектра рассматриваемого круга научных проблем, что особенно важно на современном этапе развития науки и образования.

Дорогие коллеги, именно в объединении наших общих усилий, доминирующую роль играют научные конференции, подобные той, в работе которой мы с вами сегодня участвуем.

**Удачи Вам и новых научных свершений!**

Ректор НОУ ВПО «Современный технический институт»,

профессор А.Г. Ширяев



Дубикова Т. М., старший преподаватель,  
Воробьева И.В., к.б.н., доцент НОУ ВПО «Московский  
психолого – социальный университет», филиал в г Рязань,  
Козолуп А.П., к.мед.н., доцент НОУ ВПО СТИ

### **Окский заповедник как методическая основа формирования экологической культуры у студентов СПО**

Экологическая культура - относительно новая проблема, которая возникла в связи с тем, что человечество вплотную подошло к глобальному экологическому кризису. Под термином «экологическая культура» подразумевается способность людей применять свои экологические знания и умения в практической деятельности. Экологическая культура личности представляет собой единство экологических знаний, установок, умений.

Наличие глобального экологического кризиса было констатировано в 1992 году на всемирной экологической конференции, проведенной под эгидой ООН. Для нашей страны проблема экологического кризиса актуальна больше, чем для других стран. По данным ООН Россия отнесена к числу стран с наихудшей экологической обстановкой. Около 15 % ее территории отнесено к зонам экологического бедствия или неблагополучия.

Все составные части окружающей природной среды в нашей стране страдают от влияния техносферы. Ежегодно в воздух выбрасывается около 20 млн. тонн вредных веществ, 2% из этого – выбросы высокотоксичных веществ. Нерациональное водопользование, устаревшие технологии водоочистки приводят к тому, что крупные реки становятся маловодными, а мелкие исчезают, истощаются запасы подземных вод, все меньше становится источников с чистой водой, загрязняются моря, стремительно таят рыбные ресурсы страны.

Деградируют и земельные ресурсы. На территории страны в отвалах, полигонах, хранилищах и несанкционированных свалках накоплено порядка 80 млрд. тонн твердых отходов производства и потребления, из них более 1,1 млрд. тонн токсичных и экологически опасных промышленных отходов. В сельском хозяйстве существует проблема по двум группам отходов: запрещенным и пришедшим в негодность пестицидам - имеется 13355 тонн пестицидов, подлежащих обезвреживанию, и отходам животноводства, которых ежегодно накапливается 140 - 150 млн. тонн.

Истощаются и лесные ресурсы. При переработке теряется около 20% древесины. Лесовосстановительные работы отстают от рубки леса ежегодно на 1,1 млн га. Значительный ущерб наносят пожары. Идет процесс истощения лесов от загрязнения атмосферы вредными выбросами. Заметную роль в снижении устойчивости лесных насаждений оказывают вредители и болезни леса. Происходит увеличение площади очагов вредителей леса. Истощаются

кормовые ресурсы. Свидетельством общего биологического истощения страны является уменьшение видового разнообразия флоры и фауны. Под угрозой исчезновения находится 553 вида высших растений и 463 вида животных. В настоящее время 16 - 18% территории страны - зоны экологического кризиса.

В условиях повышенной экологической опасности проживает 30% россиян. Известно, что в зонах экологического кризиса продолжительность жизни на 10 - 15 лет меньше, чем по стране в целом. "Вклад" экологического фактора в ухудшение здоровья людей оценивается на уровне 10 - 30%, при этом по онкологическим заболеваниям - около 50%.

Причин этой плачевной ситуации очень много. Но с точки зрения экологической культуры можно обозначить несколько проблем, решение которых обязательно даст положительный эффект:

1) Проблема экологической безответственности. Во время хозяйственной деятельности человек не всегда учитывает воздействие, оказываемое на окружающую среду. Как правило, люди располагают определёнными представлениями об экологических последствиях своих действий, но это несколько не сдерживает их от вторжения в природную среду.

2) Проблема экологической неосведомлённости. Значительная доля населения недостаточно информирована в сфере экологии. Это связано, с одной стороны, с малым вниманием общественности к экологическим проблемам (в отличие от Западной Европы), а с другой стороны, – с недостаточным уровнем развития информационных инфраструктур во многих регионах.

3) Проблема узкоутилитарного отношения к природе. В России природа воспринимается, прежде всего, как «кладовая» промышленных ресурсов. Данная проблема отражает противоречие между господствовавшим ранее технократическим отношением к природе и современным гуманитарным подходом к развитию экологической культуры.

4) Проблема экологической некомпетентности. Данная проблема отражает противоречие между знанием о необходимости решения экологических проблем, пониманием их важности и неумением экологически правильно действовать.

5) Проблема экологической пассивности. Население мало интересуется экологическими проблемами, практически не верит в возможность повлиять на какие-либо решения властей и считает, что эти проблемы лично их не касаются. Данная проблема отражает противоречие между правом общественности влиять на экологически значимые решения властей и психологической неготовностью людей активно осуществлять данное право.

Нетрудно заметить, что все эти проблемы лежат в области знаний, системы ценностей и отношений. Значит в их решении ведущую роль, наряду с семьей, должны играть образовательные учреждения.

Сегодня городская молодежь оторвана от природы. Это накладывает отпечаток на образ ее жизни, поступки. Любовь к природе, бережное отношение к ней должны воспитываться с раннего детства. Поэтому в любом образовательном учреждении необходимо особое внимание уделять

воспитанию личности, способной проявлять чувства доброты, отзывчивости, любви, сострадания, путем воспитания экологической культуры. Формирование экологической культуры у студентов требует от преподавателей определенных методов и форм работы, а также создания условий для общения с природой.

Прекрасные условия для общения с природой имеются в Рязанской области. Приокский государственный биосферный заповедник расположен на территории Касимовского, Спасского и Клепиковского районов в 120 километрах от г. Рязани. Окский заповедник — один из ста современных заповедников России. Он располагает богатой научной и методической базой для проведения занятий по экологическому образованию.

В соответствии с учебным ланом была организована экскурсия студентов первого курса СПО в этот заповедник. В план этой экскурсии включены следующие мероприятия:

1. Посещение музея природы
2. Знакомство с работой по разведению зубров и редких видов журавлей
3. Экскурсия по территории парка
4. Экологическая акция «Сохрани природу в чистоте».

После завершения экскурсии и экологической акции была проведена беседа – обсуждение на тему «Моя ответственность за родную природу» в процессе которой студенты пришли, что каждый гражданин несет персональную ответственность за себя, свое физическое и духовное здоровье, а также за сохранность окружающей среды. Быть в ответе за среду обитания и за себя самого - такая же общая этическая норма, как проявление уважения к другим людям, а ее выполнение столь же необходимо, как и выполнение гражданского долга.

Такая активная форма проведения занятий по экологическому воспитанию является весьма перспективной, поскольку соответствует менталитету молодежи.

### **Литература:**

Аксенова О.В., Халий И.А. Экологическая политика на региональном уровне.// Россия: трансформирующееся общество М., 2001.-С.562.

Григорьева Г. Е. Экологическая культура, важный элемент в развитии современного общества [Текст] / Г. Е. Григорьева // Молодой ученый. — 2011. — №4. Т.1. — С. 124.

Яницкий О.Н., Кульпин Э.С. Ресурсы и перспективы социально экологической модернизации: проблема Сибири и Дальнего Востока // Россия реформирующаяся. Ежегодник № 7 -М., 2008.- С. 492.

Зарубин О. А., магистрант, 1 курс,  
Халиуллина М. А., студентка, 5 курс  
(Тарасова О.Ю., к. с/х. н., доцент)

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П.  
Огарёва»

### **Оценка функциональной пригодности ландшафтно-рекреационных систем г. Саранска**

Вопросы интенсивного рекреационного освоения ландшафтов Саранска остро ставят вопрос грамотного планирования ландшафтов, оценки геокомплексов точки зрения привлекательности для туризма и рекреации [1, стр.12].

Тесная взаимосвязь исследования рекреационного потенциала территории и особенности ландшафтной структуры отражается в концепции регионального ландшафтно-рекреационного анализа (РЛРА) территории, развиваемой в работах В. В.Занозина, Л. А. Турсункуловой, Февралевой Н. И. и других ученых. В качестве объекта исследования РЛРА предлагается ландшафтно-рекреационные системы (ЛРС) – геосистемы различного ранга, выполняющие рекреационные функции.

Существует множество вариантов оценки туристско-рекреационного потенциала ландшафтов, однако, на наш взгляд, в условиях многофункциональности городского пространства наиболее целесообразна оценка привлекательности геокомплексов, т. е. функциональной пригодности ЛРС для целей рекреации и туризма.

В качестве исходной ландшафтной модели выступила карта, разработанная А. А. Ямашкиным [3, стр. 23]. Расчет производился по методике, приведенной Л. А. Турсункуловой [2, стр. 13]:

$$K_{\text{пр}} = C_{\text{фл}}/C_{\text{фр}},$$

где  $C_{\text{фл}}$  – сумма рекреационных функций конкретного ландшафта,  $C_{\text{фр}}$  – сумма рекреационных функций всей территории,  $K_{\text{пр}}$  – коэффициент пригодности.

На основесоставленных ландшафтно-инвентаризационных карт объектов природного и историко-культурного наследия, инфраструктуры города нами было выделено 29 основных рекреационных функций: лечебная (грязелечение, бальнеолечение); спортивно-оздоровительная (купания, солнечные ванны, катания зимние, пешие прогулки, велопогулки, лыжные прогулки, водные прогулки, спортивные игры, сбор ягод, грибов, рыбная ловля, любительский труд; туристско-спортивная подготовка, интенсив-терренкур); познавательная (посещение спортивных соревнований, экскурсии автобусные, экскурсии пешие, информационно-познавательная деятельность, интенсив-рекреация, посещение святых мест, шопинг, театр, зрелища, посещение музеев, гастротуры, участие в народных праздниках, экопросвещение, участие в фестивалях).

Согласно проведенным расчетам, наиболее функционально привлекательны для рекреации средние участки склонов ( $K_{\text{пр}}=0,76$ ), а наименее

– крутые коренные борта долин малых рек, балок, лощин, ( $K_{пр}=0,31$ ) (рисунок 1).

В хозяйственном освоении ландшафтов города можно выделить несколько закономерностей, которые характеризуют исторически сложившуюся тесную связь между возможностями геокомплексов и требованиями к ним как к системам, удовлетворяющим рекреационные потребности населения. Так объекты и территории природной и квазиприродной среды, представляющие большое значение для рекреационного освоения, приурочены преимущественно к лесным природным территориальным комплексам. Причем основные лесные массивы, сохранились, в большей степени, на приводораздельных пространствах, а озелененные территории общего пользования (скверы, бульвары, аллеи, сады) – преимущественно на средних участках склонов, что связано с высокой градостроительной освоенностью ландшафтов.

На территории города нами выделено 88 основных объектов историко-культурного наследия. На наиболее застроенных средних участках склонов размещено 56% всех объектов данного типа. Однако этому способствует и субъективный фактор – наибольшая площадь данных комплексов в структуре города. На лугово-степных комплексах, представленных нижними участками склонов, формируются значительная площадь общественно-делового центра города, поэтому разнообразие объектов истории и культуры делает эти участки так же привлекательными для рекреации и туризма.

Котанс А.Я., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ,  
директор ОГБОУ ДОД

«Центр детско-юношеского туризма и экскурсий»

### **Некоторые аспекты подготовки кадров для индустрии гостеприимства**

Индустрия гостеприимства является самым важным элементом социальной сферы. Она играет важную роль в повышении эффективности общественного производства, и соответственно, роста жизненного уровня населения. В Рязанской области чаще всего это гостиницы, пансионаты, дома отдыха. Именно для этих предприятий готовит специалистов СТИ. Требования к персоналу и его подготовке являются одним из минимальных требований к гостиницам различных категорий, наряду с требованиями к зданиям и прилегающей к ним территории; техническому оборудованию; номерному фонду; техническому оснащению; оснащение мебелью и инвентарем; помещениям для предоставления услуг питания и так далее. В сущности, все средства размещения предоставляют потребителю услуги размещения. Суть предоставления услуги размещения состоит в том, что, с одной стороны, в пользование предоставляются специальные помещения (гостиничные номера), с другой стороны, предоставляются услуги, выполняемые непосредственно персоналом гостиницы: услуги портье по приему и оформлению гостей, услуги горничных по уборке гостиничных номеров и т.д.

Каждая гостиничная фирма ведет по-своему работу с персоналом. Наиболее интересными представляются американская и французская школы обучения гостиничного персонала. В американской системе воспитания гостиничного персонала отношения между руководством и подчиненными строятся на демократических принципах, подчиненным предоставляются большие возможности и права. В конечном итоге работа персонала с клиентами отеля определяется чувством собственного достоинства и ответственностью за общее дело, общий бизнес. В гостиницах такого типа поощряется самостоятельность и инициативность в решении проблем, умение разрешать порой самые непредсказуемые ситуации.

Французская система обучения отличается большей дистанцией между руководством гостиницы и подчиненным ему персоналом, большим контролем за действиями персонала отеля, более жесткой кадровой политикой по отношению к сотрудникам гостиницы. Работа сотрудников оценивается по балльной системе, и по итогам работы за месяц (квартал) выплачивается или нет премия. Баллы начисляются не только за саму работу, но и за внешний вид сотрудника, время явки его на работу, прилежание при выполнении поручений и заданий и т. д. Приветствуется строгое исполнение инструкций и распоряжений, поощряются профессионализм и четкость в работе. Сотрудник является частью отлаженного механизма и должен строго следовать своим должностным инструкциям. Как правило, нельзя четко определить, на какую систему ориентируется тот или другой отель, внутренний маркетинг этого отеля часто является компиляцией нескольких направлений в работе с персоналом гостиницы.

Эта маркетинговая политика зависит от многих условий:

- Географического месторасположения гостиницы,
- Национальных особенностей, работающего в отеле персонала, его менталитета, обычаев и т. д.
- Тех целей и задач, которые ставят перед собой владельцы и администрация гостиницы.
- От состояния рынка труда и экономической ситуацией в целом.

Основными направлениями внутреннего маркетинга являются:

- Обучение персонала.
- Развитие в нем ориентации на клиента.
- Оказание поддержки сотрудникам.
- Контроль и оценка работы подчиненных.

Рязанские гостиницы чаще всего следуют французской модели работы с персоналом, хотя наш русский менталитет очень часто влияет на маркетинг средств размещения, однозначно не в сторону демократизации отношений, как между служащими гостиницы и администрацией, так и между служащими и клиентами.

Большинство программ обучения гостиничных работников за рубежом строится на проведении новых служащих через работу во всех отделах гостиницы. Это дает стажерам понимание важности каждого отдела и

необходимости совместной работы для обеспечения качественного обслуживания клиента. Многие управляющие крупнейших гостиничных корпораций начинали свою деятельность в гостинице с должности подносчика багажа или бармена. Пройдя долгий путь от низшей ступени в обслуживании клиентов до руководящих должностей, они приобрели богатый опыт и понимание важности четкой работы всех подразделений отеля. Именно такой руководитель, как правило, имеет большой авторитет в коллективе.

Как правило, большинству выпускников СТИ предлагается поработать на неопределенный срок на одной из должностей младшего обслуживающего персонала. Только убедившись в профессиональной пригодности, можно ожидать, что администрация отеля повысит выпускника института в должности. Но не факт, что эта должность будет соответствовать присвоенной в институте квалификации. Такое положение вещей вообще характерно для Российского народного хозяйства. Не верят бизнесмены в подготовку специалистов с высшим образованием и к выпускникам СТИ отношение такое же, как ко всему высшему образованию России. В этой ситуации, как ни странно, преимуществом обладают студенты, занимающиеся на заочной или очно-заочной форме обучения, так как должности младшего обслуживающего персонала они успевают «пройти» еще во время учебы. Следовательно, только тесное сотрудничество с работодателями, ориентирование учебного плана на запросы потребителей способно нормализовать ситуацию с трудоустройством выпускников на туристские предприятия Рязанской области. Работу в этом направлении институту необходимо усиливать, так как успешное трудоустройство, безусловно, будет способствовать повышению набора студентов на туристские специальности.

Кухар А.В., аспирант,  
(Семина И.А., к.г.н.), ФГБОУ ВПО «Мордовский  
государственный университет им. Н.П. Огарева»

### **Региональное лесопользование: эколого-экономическая функция и сбалансированное развитие**

Одно из важнейших стратегических направлений развития регионального лесопользования является обеспечение его экологической безопасности. Обеспечение на основе лесного потенциала экологической безопасности России подразумевает решение экологических задач, повышение социальной защищённости человека, стабильности и устойчивости лесопроизводственной и лесохозяйственной (лесоэкономической и лесоэкологической) деятельности в регионах.

Устойчивое лесопользование исходит из принципа поддержания баланса между экономическим и экологическим результатами общественного развития. Сбалансированность является принципом устойчивого развития. С точки зрения автора, необходимо представить модель сопоставления результатов

экономического и экологического «производств» как функций лесного потенциала.

В качестве показателей, отражающих в модели экономический и экологический эффект предложены: объёмы производства лесопромышленной продукции и пулы углерода в лесных экосистемах. Эти показатели отражают результаты двух основных функций лесного потенциала - социально – экономической (через производство лесной продукции) и социоприродной (через депонирование углерода). Углерододепонирующую функцию лесного потенциала следует признать приоритетной в долгосрочной перспективе, поскольку она обеспечивает экосистемные блага и услуги, в том числе:

- поглощение парниковых газов от различных источников;
- накопление углерода в различных структурных составляющих лесных экосистемах (фитомасса, древесные остатки, почва);
- производство первичной биологической продукции;
- формирование пищевых (тропических) цепочек;
- сохранение биоразнообразия;
- регулирование климата (сокращение климатических убытков);
- влияние на состояние здоровья и продолжительность жизни людей.

Экосистемные блага и услуги могут иметь, как было отмечено выше, экономическую или внеэкономическую оценку. Таким образом, экологический результат частично и косвенно получает экономическое содержание (и денежное выражение). Например, поглощение лесными экосистемами выбросов парниковых газов (в пересчете на углерод) позволяет, во-первых, экономить на природоохранных затратах в региональном, национальном и глобальном масштабах; во-вторых, получать плату (на контрактной основе) за использование лесных земель в качестве депозитария выбросов углекислого газа.

В этой связи следует говорить об эколого-экономической эффективности реализации процесса регионального лесопользования. Эффективность экосистемной функции лесов на современном уровне развития экологической и экономико-географической науки может быть, охарактеризована, по нашему мнению, как «фактор пять». Во-первых, за поглощение «чужих» выбросов углекислого газа страна «регион получает компенсацию. При этом, во-вторых, происходит накопление углерода в биомассе древесных растений и его трансформация в другие формы, что в целом повышает углеродный потенциал территории на длительную перспективу. Этот углеродный потенциал можно рассматривать в качестве энергетической платформы будущего развития. В-третьих, повышается биоценотический потенциал территории за счёт сохранения биоразнообразия, что, в-четвёртых, открывает, возможности развития таких эколого-экономических видов деятельности как охота и рекреация, агролесотуризм и др. В-пятых, сохранение естественных условий жизни населения на территориях с низкой скоростью биологического круговорота (обмена вещества) нужно рассматривать как фактор обеспечения

здоровья человека, условие увеличения продолжительности его жизни и, следовательно, сохранение человеческого потенциала.

Показателем экономического результата реализации лесного потенциала является произведенная лесная и лесобумажная продукция, которую можно получить, превращая лесные ресурсы сначала в сырье, в частности, древесное, а затем в различные виды лесной и лесобумажной продукции для удовлетворения потребностей регионального, национального и мирового рынков. Рынок лесных товаров включает:

- сырьевые товары: круглый лес (пиловочник), необработанные пиломатериалы (горбыль, обапел), дровяные балансы, фанерный кряж, опилки;
- полуфабрикаты: обрезные пиломатериалы (отделочные, строительные, шпалы), древесная масса, целлюлоза, стружка, щепа, волокно, шпон;
- продукты глубокой переработки древесины: бумага, картон, газетная бумага, ДСтП, ДВП, MDF, HDF, OSB, фанера, клееные материалы, столярная продукция, пеллеты (твердое биотопливо).

Для анализа лесопользования и его экономических и экологических результатов использованы натуральные (объёмные) показатели производства следующих видов лесопромышленной продукции (по данным Росстата):

- производство пиломатериалов
- производство клееной фанеры
- производство целлюлозы
- производство бумаги
- производство картона

Исходя из стоимости единицы вышеприведенных видов продукции (сведениям Росстата) посчитаны суммарная стоимость производства продукции лесопромышленного комплекса страны. Показателем экологического результата реализации лесного потенциала выступает накопление углерода лесными экосистемами.

Необходимо подчеркнуть, что экономический и экологический результаты обеспечиваются за счёт многофункциональности леса и цикличности его воспроизводства. Оценка результатов опирается на методику экономической оценки экономических и экосистемных полезностей леса, описанную выше. Названные показатели формируют общий результат реализации лесного потенциала, в котором характеристикой социально – экономической (ресурсно-потребительской, продуктово-сырьевой) функции выступают натуральные объёмы производства лесопромышленной продукции, выраженные через стоимостные показатели произведённого продукта, а характеристикой социоприродной (экосистемной) функции лесного потенциала выступают показатели накопления углерода.

Для обеспечения развития лесного потенциала в контексте долгосрочного социально-экономического развития необходимо поддерживать двуединую реализацию лесного потенциала, одновременное достижение экономического и экологического результатов, которые должны быть либо взаимозаменяемыми,

либо взаимодополняемыми (комплементарными). Поскольку лесной потенциала представляет собой максимальную возможность выполнения лесами двух основных функций – социоприродной и социально – экономической, они конкурируют друг с другом, т.е. являются частично или по сути взаимоисключающими. Однако с точки зрения пространственной организации они могут быть комплементарными в различных пространственных измерениях или взаимозаменяемыми – в одном уровне пространства. Следовательно, во взаимоотношениях данных функций должен действовать принцип сбалансированности.

С целью определения стратегических предпочтений, преимуществ и ограничений развития лесопользования Республики Мордовия, был произведён SWOT анализ (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ возможностей и угроз лесопользования в Республике Мордовия

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Сильные стороны (Strengths)</b></p> <p>1.Наличие большого количества отходов лесозаготовок и деревопереработок</p> <p>2.Выгодное экономико-географическое положение</p> <p>3.Относительно высокая транспортная освоенность территории</p> | <p><b>Слабые стороны (Weaknesses)</b></p> <p>1.Отсутствие устойчивой финансовой базы.</p> <p>2. Депопуляция населения.</p> <p>3.Дефицит механизмов по переработке отходов лесозаготовки и деревопереработки.</p> |
| <p><b>Возможности (Opportunities)</b></p> <p>1. Рекреационная деятельность</p> <p>2.Унаследованный лесохозяйственный комплекс</p> <p>3.Рост экологических потребностей</p>                                                                      | <p><b>Угрозы (Threats)</b></p> <p>1.Повышение цен на источники энергии (природный газ, бензин и т.д)</p> <p>2. Климатические аномалии</p> <p>3.Законодательные ограничения рынка лесоматериалов</p>              |

Данный анализ помогает спланировать предстоящее развитие лесопользования региона с помощью выявления факторов внутренней и внешней среды и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы). Рисунок отражают стратегические ориентиры устойчивого регионального лесопользования.

#### Литература

1. Макар С.В. Развитие лесного потенциала России: предпосылки, проблемы, приоритеты, стратегии: монография / С.В. Макар. – Саратов: Изд-во ИАГП РАН, 2010. – 237 с.
2. Макар С.В. Применение методологии пространственного анализа к исследованию лесного потенциала России: монография / С. В. Макар. – М.: Экономика, 2012. – 367 с.

Носонов А. М., д.г.н., профессор кафедры  
экономической и социальной географии, ФГБОУ  
ВПО «Мордовский государственный университет  
им. Н. П. Огарева»

(Выполнено при поддержке РФФИ (проект №13-06-00200-а))

### **Методологические и методические подходы к исследованию инноваций в сельском хозяйстве**

Ухудшение продовольственной ситуации, как в отдельных регионах и странах, так и в глобальном масштабе приводит к снижению уровня обеспечения населения продуктами питания и обострению социальных проблем в сельской местности. Это связано, прежде всего, с повышением мировых цен на сельскохозяйственные товары (более чем в 2 раза за последние десятилетия). Данная ситуация сложилась, по мнению экспертов ФАО, в результате негативного воздействия следующих факторов: увеличения издержек производства за счет быстрого роста цен на энергоносители и минеральные удобрения, обесценивания доллара США, быстрого роста потребления и изменения его структуры в развивающихся странах (прежде всего, Китае и Индии), спекулятивных инвестиций в сельском хозяйстве, неурожайных лет в основных зернопроизводящих странах мира (США, Австралия, Россия, Казахстан) и др.

На современном этапе формирования экономики России проблема обеспечения продовольственной безопасности страны может быть решена только на основе инновационного развития агропромышленного комплекса. Важной предпосылкой для этого является выявление и исследование циклично-генетических закономерностей развития сельского хозяйства как основной отрасли АПК. На этой основе возможно раскрытие механизмов и тенденций развития аграрной отрасли на протяжении длительного периода для прогнозирования перспектив ее развития. Одним из направлений исследований в этой области является моделирование цикличности сельского хозяйства.

Экономический и инновационный цикл – ключевые понятия макроэкономики. Они присущи всем странам и характеризует процесс колебательного движения уровня производства, объема инвестиций, занятости и дохода, в результате чего происходит значительное расширение или сжатие деловой активности в большинстве секторов экономики. Исходные положения теории инноваций были сформулированы Н. Д. Кондратьевым, который увязал волны изобретений и инноваций с переходом к новому циклу. Он установил, что перед началом повышательной волны большого цикла, а иногда в самом начале ее происходят глубокие изменения в технике и технологии производства на основе появления кардинальных изобретений и открытий, радикальных нововведений (первая эмпирическая правильность по его терминологии), то есть существенная трансформация в основных условиях хозяйственной жизни общества. Изменения в области техники производства (технические и технологические инновации) предполагают два условия: 1) наличие соответствующих научно-технических открытий и изобретений и 2)

хозяйственные возможности применения этих открытий и изобретений. Само совершенствование техники включено в ритмический процесс развития больших циклов.

Согласно концепции «больших циклов конъюнктуры» Н. Д. Кондратьева развитию экономики наряду со средними и короткими циклами свойственны продолжительные длинноволновые колебания, охватывающие период от 45 до 60 лет. Применяв идеи А. Маршалла и М. Вальраса о равновесии, он дает схему перехода во время цикла от «равновесия первого порядка» к «равновесиям» следующих порядков. «Равновесием первого порядка» он называет период, в течение которого производственные условия, а, следовательно, и объем предложения не может существенно измениться и повышение спроса может влиять только на товарные запасы и загрузку производственных мощностей. Далее идет «равновесие второго порядка», которое устанавливается в результате расширения производства в отраслях, производящих предметы потребления, за счет имеющихся запасов основных капитальных благ. Далее начинает расширяться производство в отраслях, где производятся средства производства, влияющее на объем производства предметов потребления, что приводит к установлению «равновесия третьего порядка».

Собственно инновационная теория была разработана австрийским экономистом Йозефом Шумпетером, который одним из первых воспринял и применил идею кондратьевских циклов. Экономическая динамика, по его мнению, основывается на распространении различных нововведений, которые иницируются действующими экономическими агентами (предпринимателями). Й. Шумпетер определил длинноволновые колебания как одну из форм проявления экономической динамики, порождаемой инновационным процессом.

Отдельные положения инновационной теории в дальнейшем получили новое развитие. В настоящее время имеющиеся теории и концепции в этой области можно свести к следующим: марксистская теория кризисов (К. Маркс, Дж. Хикс, К. Эрроу); инновационная теория И. Шумпетера (С. Кузнец, Г. Менш, А. Клайнкнехт, Д. Ван Дайн, С. Глазьев и др.); теории перенакопления в капитальном секторе (Д. Форрестер, Дж. Стерман и др.); теории, связанные с рабочей силой (К. Фримен, Л. Соете, Дж. Кларк и др.); ценовые теории (У. Ростоу, Б. Берри и др.); кейнсианские и некейнсианские теории (Д. М. Кейнс, Э. Хансен, С. Фишер, Дж. Хикс, С. Харрис, П. Самуэльсон и др.); интеграционный подход (И. Дельбеке, Д. Шокэрт, П. Карпинен и др.).

Соотношение длинных экономических циклов Н. Д. Кондратьева и инновационного цикла Й. Шумпетера можно представить следующим образом (рис. 1).

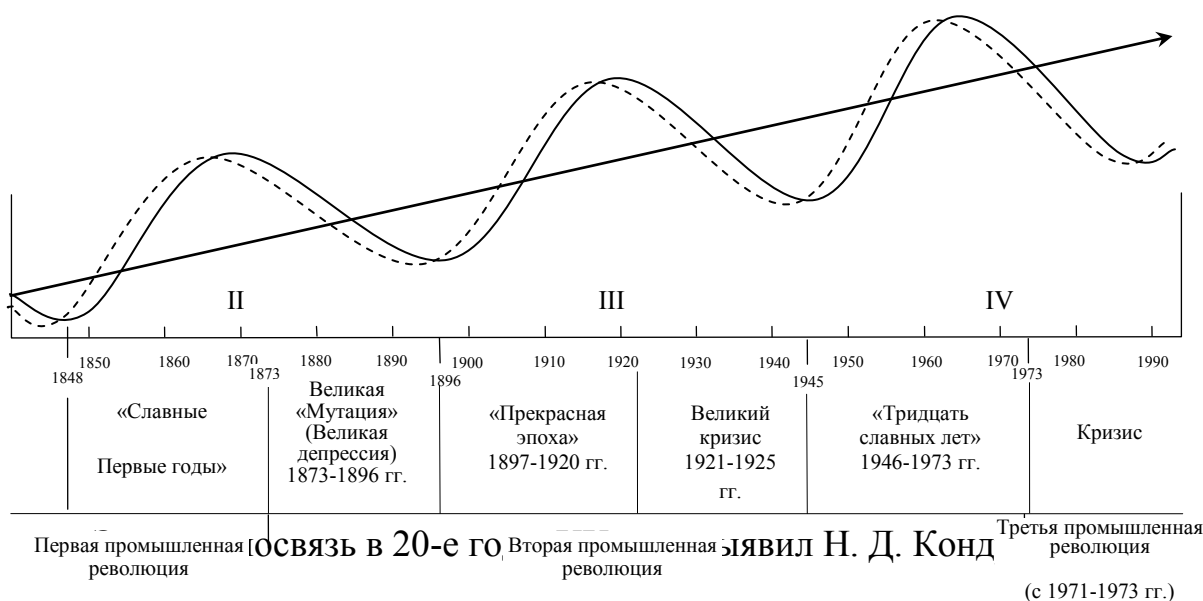


Рис. 1. Соотношение длинных волн Н. Д. Кондратьева (1) и инновационного цикла Й. Шумпетера (2). — 1 — — — — — 2

Он отмечал, что перед началом повышательной фазы большого цикла (в фазе депрессии) наблюдается оживление в сфере технических изобретений, то есть зарождаются инновации. В начале повышательной фазы они начинают реализоваться, достигая максимума на заключительной стадии подъема. Затем начинается их рутинизация, что совпадает с началом спада экономического цикла.

Первым примером инновации и самым важным нововведением в истории человечества, по мнению А. Баркера, является переход человечества к сельскохозяйственному производству (от присваивающего хозяйства к производящему). Он считает, что сельское хозяйство не только изменило человеческое общество сильнее, чем любая другая инновация до этого и наглядно показало, что инновации возникают циклически, по спирали. Успешное производство продуктов питания приводит к появлению излишков, для обмена которыми необходима торговля, которая, в свою очередь, породила новые специализации и формы взаимодействий между людьми, что привело к появлению деревень и городов.

Распространение инноваций по территории происходит посредством их диффузии. Э. Роджерс считал, что диффузия — это процесс, в котором инновации передаются через определенные каналы на протяжении определенного времени среди членов социальной системы. Теории диффузии инноваций разнообразны и охватывают несколько дисциплин. В 1950 г. шведский географ Т. Хагерстранд рассмотрел процесс диффузии социально-экономических явлений в сельской местности, в частности распространение сельскохозяйственной техники, и осуществил ее моделирование с использованием метода Монте-Карло.

Скорость распространения инновации в обществе по мнению Э. Роджерса

зависит от пяти основных факторов: относительных преимуществ (relative advantage); совместимости (compatibility); сложности (complexity); простоты апробации (trialability) и коммуникативности (communicability) инноваций.

Среди теорий экономического цикла наименьшее развитие получили работы по инновационной цикличности развития сельского хозяйства, хотя начало этих исследований приходится на середину XIX в. Наиболее хорошо разработана теория влияния ритмов солнечной активности на экономические циклы. Среди первых теорий цикличности сельского хозяйства была теория У. С. Джевонса, сформулированная еще в 1862 г., согласно которой регулярно повторяющиеся годы повышенной солнечной активности являются также и годами климатических аномалий на Земле. Они приводят к неурожаю и кризисам сельского хозяйства, которые, в свою очередь, влекут за собой кризис смежных с сельским хозяйством отраслей и дальше по цепочке вовлекают в кризис все народное хозяйство. Японский экономист С. Одзи исследовал циклическое развитие Японии и пришел к заключению, что в период с 1885 по 1984 г. произошло девять 11-летних солнечных циклов, которые совпали с промышленными циклами. Другой исследователь Симанака считает, что цикл Кузнецова равен двум солнечным циклам (22 года), а цикл Кондратьева – пяти солнечным циклам (55 лет). У. Х. Беверидж в начале XX в. обнаружил целый ряд циклов в долгосрочной динамике цен на пшеницу; при этом характерный период одного из этих циклов оказался равным 54 годам. По Х. Л. Муру хорошие урожаи облегчают наступление и увеличивают длительность подъема и сокращают период депрессии. Часто они важны для объяснения течения данного цикла. Что касается явлений процветания и депрессии в сельском хозяйстве, то здесь в основном показательными являются колебания цен на сельскохозяйственные продукты. Изменения сельскохозяйственных цен в свою очередь определяются в значительной степени колебаниями совокупного спроса городского населения на сельскохозяйственные продукты. Таким образом, существует весьма тесная связь между ценами на сельскохозяйственные продукты и покупательной способностью городских рабочих, а последняя зависит в основном от объема занятости.

В последние годы во многих отраслях знаний стремительно расширяется применение геоинформационных методов (ГИС-технологий) и геоинформационного моделирования. Эти исследования могут быть эффективны при моделировании и анализе диффузии инноваций. Наиболее детально вопросы геоинформационного моделирования социально-экономических процессов рассмотрены в работах В. С. Тикунова и др. Ими предлагаются инновационные разработки в области комплексного и отраслевого системного тематического картографирования природных, социально-экономических, политических и других явлений и процессов на базе последних методологических и научно-технических достижений и приведены результаты их практического использования.

Таким образом, дальнейшее развитие исследований экономических и инновационных циклов, в том числе и в сельском хозяйстве, связано в первую очередь с поиском и использованием новых методов научного анализа.

Сотова Л. В., к.г.н., доцент кафедры  
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П.  
Огарева»

### **Вопросы изучения сельского туризма**

Актуальность исследования особенностей развития рекреационных услуг, основанных на осознании экологизации отдыхающих, формирует спрос на новые виды туристских продуктов, изменяя предпочтения потребителей. Малоиспользуемые альтернативные рекреационные ресурсы относятся к ресурсам сельской местности, являющиеся, в свою очередь, основой для развития сельского туризма.

Мотивацией выделения сельского туризма послужил отдых на природе с возможностью прикоснуться к нехитрому быту наших предков, вспомнить вкус натуральных продуктов, насладиться рыбалкой, охотой, баней, ознакомиться с традиционными ремеслами, национальными костюмами, обрядами.

Сельский туризм имеет давние традиции. Еще в период Римской империи существовала традиция выезда из Рима в сельскую местность. На современном этапе это явление особенно распространилось во второй половине XXв., когда население крупных городов постиндустриальных государств уже не могло обойтись без чистого воздуха, привлекательных малозаселенных экологически чистых сельских территорий. Спрос на сельский отдых, или как его еще называют в некоторых странах Центрально-Восточной Европы – «отдых под грушей» обусловлен увеличением стоимости платных отпусков, развитием транспортной инфраструктуры.

Объектом нашего исследования является сельский туризм как относительно новый сектор туристской деятельности в РФ.

Методологической проблемой является сложность интерпретации терминов в формировании понятийного аппарата.

Методической проблемой является подбор критериев для адекватно поставленных цели и задач, определяющих, во-первых, научное, во-вторых, практическое значение места сельского туризма в системе научных знаний и туристской сферы.

Для изучения сельского туризма используются как теоретические, так и эмпирические методы исследования.

Географический метод позволяет определять территорию с различными типами ландшафтов, а также климат, формы рельефа, почвы, воды, растительность и животный мир. Картографический метод позволяет изучить динамику различных явлений и их компонентов при помощи систематизации и обобщения результатов исследования в форме картографических моделей, карт, картосхем. Исторические методы позволяют описывать и анализировать факты, сложившиеся на протяжении длительного исторического периода. Учет

реальных исторических условий является одним из основных критериев достоверности научных исследований взаимодействия человека с природой. Социологические методы – позволяют выявить потенциальных потребителей, собственников крестьянско-фермерских хозяйств, выяснить потребность в организации сельского туризма. Статистические методы позволяют сделать выводы о потоках и тенденциях туризма (мировые, национальные, региональные и т.д.), его структуре, странах – отправляющих и принимающих туристов.

Существуют две концепции формирования модели сельского туризма.

Первая концепция исходит из того, что небольшие сельскохозяйственные предприятия – личные подсобные хозяйства, крестьянские фермерские хозяйства, сельскохозяйственные потребительские кооперативы начинают заниматься предпринимательской деятельностью с туристским уклоном. В этом случае сельский туризм развивается за счет собственных ресурсов без привлечения необходимых инвестиций извне. Если усилия предприятий – предпринимателей дополняются деятельностью туроператоров и турагентов, то результат будет, несомненно, лучше. Однако без кардинального повышения степени комфорта для потенциальных отдыхающих спрос на услуги сельского туризма так и останется на низком уровне, формируясь лишь за счет немногочисленных любителей: рыболовов, специалистов-этнографов и пр. Семейные же туристы по-прежнему будут игнорировать эту сферу, потому что им требуется совершенно иное качество услуг.

Вторая концепция предполагает комплексное развитие туризма в сельской местности. Сельский туризм рассматривается как основной бизнес, обеспечивающий максимальный набор туристско-рекреационных услуг, нацеленных на использование всех привлекательных для туристов аспектов сельской жизни. К числу таких аспектов можно отнести, например, наличие благоприятных экологических и эстетических условий, возможность приобщиться к сельскому образу жизни и его развлечениям (конные прогулки, сбор грибов и ягод, рыбалка), доступ к недорогим продуктам питания местного производства, знакомство с этнографическими особенностями.

В принципе, эти две концепции непротиворечивы, если рассматривать их как последовательные этапы одного и того же процесса.

Развитие сельского туризма в качестве нового сектора туристской деятельности, и тем более как объекта научных исследований, требует рассмотрения и точного определения понятийного, категорийного аппарата, определения общей концепции данного феномена. При составлении терминологической основы данного вида туризма, следует отметить, что российская законодательная база в области туризма и сельского хозяйства не прописывает терминов, определяющих сущность сельского туризма. В научной и публицистической литературе распространены такие понятия, как «сельский», «аграрный», «деревенский», «зеленый», «агро- экотуризм». В связи с этим существует некоторая неопределенность в применении данного термина, что приводит к сложности понимания этого сегмента туристского рынка, а

вследствие чего и запутанности толкований в научных исследованиях. В одних странах сельский туризм дополняет определенный профилирующий вид туристско-рекреационной деятельности, в других – выступает разновидностью экологического туризма, в третьих – формой частного предпринимательства, в иных – имеет ограниченный сезонный характер и выступает вспомогательной формой деятельности в ведении семейного крестьянского (фермерского) хозяйства.

Вопросами определения этого термина занимались отечественные и зарубежные ученые: И. Семенова, В. Васильева, Ф. Прокопа, Е. Грущинская, Г. Черевко, В. Липчук, Т. Ткаченко, Г. Михайличенко (Россия); Б. Бромвелл (Ирландия); Р. Батлер, Ф. Дайкман (Канада); К. Кейси (Новая Зеландия); Л. Лесард (Франция); Т. Ратц (Венгрия); Д. Армстронг (Великобритания); Л. Шириак (Молдова); В. Клицунова (Беларусь).

Сельский туризм – сложная многопрофильная деятельность, отвечающая многим требованиям. Для дальнейшего корректного толкования явлений и процессов в данной сфере туризма, следует определить соотношение понятий «сельский» и «аграрный» туризм, определить их схожесть и различие, а также возможность поставить в один синонимичный ряд.

М. Рутинский и Ю. Зинько отмечает, что «агротуризм (agritourism) – это развлекательный вид туризма, сосредоточенный на сельских территориях, который предусматривает использование сельского (фермерского) хозяйства в целях рекреации, образования или активного привлечения к традиционным формам хозяйствования» [4].

Во многом такой подход стоит в одной линии с точкой зрения А. Чудновского, который ассоциирует сельский туризм с туризмом в сельской местности, с выделением здесь этнического, религиозного, культурно-познавательного, санаторного, профессионального, делового, спортивного, приключенческого туризма и туристского отдыха. И, наконец, что является принципиально важным, агротуризм не выделяется им в качестве самостоятельного вида туристской деятельности [5].

Еще одно толкование термина приводит А. Здоров, который рассматривает сельский туризм как целенаправленные путешествия на сельские территории с относительно ненарушенными экосистемами и этнокультурными комплексами, обеспечивающими непосредственный вклад в решение проблем сельского населения и подлежащими адекватному режиму управления на основе устойчивого развития [3].

Данные интерпретации в той или иной мере определяют качественные стороны сельского туризма, однако ни одно из них полностью не раскрывает всей его сущности. Науке необходимо четкое определение данного феномена, отражающее все, или почти все, его характеристики.

Опираясь на российские реалии проявления туризма и условия его развития, а также синтез вышеупомянутых определений, будем считать, что сельский туризм – это вид туристской деятельности, организуемой в сельской местности, при которой создаются и предоставляются для гостей комплексные

услуги по проживанию, отдыху, питанию, экскурсионному обслуживанию, организации досуга и мероприятий, занятиям активными видами туризма, организации рыбалки, охоты, приобретению знаний и навыков. Этот вид туризма ориентирован на использование сельскохозяйственных, природных, культурно-исторических и иных ресурсов сельской местности и ее специфики для создания комплексного туристского продукта.

Аналогичный к подходу А.Чудновского к определению данного вида туристской деятельности встречается у М. Биржакова, но он называет ее деревенским (rural) туризмом и подобно А. Чудновскому никак не выделяет в ее составе аграрный туризм. Вместе с тем, для аграрного туризма, который в целом ряде стран с высоким на сегодняшний день уровнем развития сельского туризма оказался его предтечей, характерны отличительные особенности, присущие исключительно ему и отсутствующие у других видов туризма. Доминирующей отличительной чертой здесь является факт вовлечения туриста в хозяйственную деятельность. То есть участие в сельскохозяйственном производстве является в данном случае разновидностью активного отдыха и источником психологической реабилитации за счет получения новых знаний и впечатлений. В противном случае участие в сельскохозяйственном производстве связывается исключительно с желанием получить выгоды и тогда аграрная составляющая из конечной превращается в промежуточную цель, например, в средство обеспечения, доступности тура. Данная точка зрения полностью обосновывает категорийное содержание аграрного туризма.

Таким образом, складывается наиболее ясная картина понимания сельского и аграрного туризма, который будет являться разновидностью сельского.

Однако понятийные разногласия и неясности на этом не заканчиваются. Различные точки зрения ученых, трудности перевода научной литературы, а также поиск новых изысканий и желание выделить свои умозаключения приводят к проблемам такого рода. Некоторые авторы упоминают такие понятия, как «экологический», «устойчивый», «фермерский», «зеленый туризм», отождествляя их с сельским туризмом.

В наше время широко используется понятие «устойчивый» или «поддерживающий» туризм. Принципы устойчивого туризма были сформулированы ВТО в 1988 г. Под устойчивым туризмом понимается «ведущее управление всеми ресурсами таким образом, чтобы обеспечить удовлетворение экономических, социальных и эстетических потребностей при сохранении культурной целостности, существенных экологических процессов, биологического разнообразия и систем жизнеобеспечения. В литературе можно встретить и понятие «этический туризм», близкий к экологическому и устойчивому туризму: туризм, сохраняющий окружающую культурную и природную среду, а, следовательно, может называться экологическим и устойчивым туризмом. По мнению О. Дмитрука, устойчивое развитие экологического туризма ориентируется на сохранение этнокультурной среды,

восстановление и сохранение традиционного образа жизни местного населения, его культуры и этнографических особенностей[2].

Под данное понятие можно подвести и определение сельского туризма, так как одной из его целей является именно сохранение сельской этнокультурной среды. Однако не будем забывать, что главной особенностью сельского туризма является территориальная обоснованность, а устойчивый туризм более широкое и глобальное понятие, относящееся, прежде всего к общепланетарному развитию туризма, можно сказать к философской категории.

Также можно провести параллели с экологическим туризмом, который несет своей главной целью сохранение природной среды, территории от антропогенного воздействия. Некоторые исследователи приводят такое понятие, как эко-агротуризм, называя его миссией осуществление агро-туристской деятельности с позиции сохранения биоразнообразия и экологизации туристской деятельности. Однако, рассматривая сельский и экологический туризм с позиций мотивации и пространственной принадлежности осуществления деятельности, данные понятия не могут быть объединены, так как имеют различные виды территории: сельский туризм – организация деятельности на селе, экологический – это, как правило, организация в пределах ООПТ.

«Зеленый туризм» как концепция поддержания экологического равновесия и экологически воспитанного поведения туристов, также не будет тождественным понятию «сельский туризм», и тем более не будет являться его разновидностью.

«Фермерский туризм», встречающийся в литературе, интерпретируется как отдых на фермах, но на наш взгляд, не имеет весомых оснований для выделения его в рамки отдельного вида и в некоторых случаях он будет являться синонимом сельского, однако при этом не будет нести функций, какие несет в себе сельский туризм.

Необходимо отметить, что сельский туризм может развиваться в регионах, не охваченных промышленной деятельностью, которая загрязняет окружающую среду, а на таких территориях как села и деревни; малые города с характерной традиционной архитектурой, бытом, культурой, а так же на сельскохозяйственно освоенных территориях с лесным фондом, дачными зонами, и прочими местами с достопримечательности народной культуры под открытым небом.

Интерес к сельскому туризму в мире повсеместный. Хорошим примером развития сельского туризма могут служить такие страны как Италия, Франция, Голландия, Великобритании, Испания, Польша, Беларусь и некоторые другие. Для отдыхающих переделывают старинные дома и туристы готовы согласиться на любые условия, причем не только на лето, но и на Рождество, Пасху и т. п. В этих странах туристские поездки в сельскую местность занимают уже второе место после отдыха на море (чего пока нельзя сказать о России, где отдых на море по-прежнему наиболее предпочтителен).

Сельский туризм также позволяет найти средства и способы для сохранения природы. Во многих странах развитие этого вида туризма стало главным направлением охраны и воссоздания национальных сельских ландшафтов.

Таким образом, исследовав ряд научных трудов и сопоставив понятия по данной проблеме, мы пришли к выводу, что для российской действительности применим термин «сельский туризм» со всей полнотой его характеристик, которые рассмотрены в предложенном нами определении: Сельский туризм – вид туристской деятельности, осуществляемой в сельских территориях, ориентированный на использование сельскохозяйственных, природных, этнокультурных и других ресурсов сельской местности для создания комплексного туристского продукта с целью вовлечения в фермерскую деятельность, ознакомления с культурно-историческими и этническими особенностями сельской территории, а также занятия сопутствующими видами активной деятельности.

#### Литература

1. Бельский В. И. Агроэкотуризм: опыт, проблемы, рекомендации / В. И. Бельский [и др.]. – Минск: [Ин-т экономики НАН Беларуси], 2008. – 123 с.
2. Дмитрук О. Ю. Экологический туризм: Современные концепции менеджмента и маркетинга. Учеб.пособие. – 2-е изд. М. : «Альтерпресс», 2004.– 192 с.
3. Здоров А. Б. Комплексное развитие туризма в сельской местности: [рассматриваются возможные меры по развитию аграрного туризма в России, анализируется опыт зарубежных стран] / А. Б. Здоров. – Проблемы прогнозирования. 2009. – № 4. – 153 с.
4. Рутинський М. Й. Сільський туризм: Навч. Посіб/ М. Й.Рутинський, Ю. В.Зінько. – К.: Знання, 2006. – 271 с.
5. Чудновский А. Д. Управление индустрией туризма. Учебн. пособие. – 2-е изд. / А. Д. Чудновский, М. А Жукова, В. С. Сенин. – М.: КНОРУС, 2005. – 448 с.

Фоломейкина Л.Н., к.г.н., доцент кафедры  
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П.  
Огарева»

#### Развитие экологического предпринимательства в регионе

Одной из приоритетных задач региональных эколого-экономических исследований является согласование интересов бизнеса и оздоровления окружающей среды, участие предпринимателей в разработке и реализации механизма устойчивого развития. Задачи на перспективу и сохранение благоприятного качества окружающей среды региона предполагают усиление экологической составляющей в деятельности предприятий как главного субъекта в сфере природопользования.

Предпосылки и условия успешного функционирования экологического предпринимательства в регионах можно рассматривать по ряду аспектов (табл. 1). Например, к научно-технологическим условиям относится наличие организаций, владеющих теми или иными технологиями охраны ОС (очистки сточных вод, проведения ОВОС и др.). В качестве инструментов для формирования экологического спроса и предложения производителей и потребителей такой продукции как за рубежом, так и в России широко используются экологическая сертификация продукции и экологический аудит.

Таблица 1 – Условия развития экологического предпринимательства в регионе

| <b>Условия</b>                | <b>Основные характеристики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Природные</b>              | Наличие и использование природно-ресурсного потенциала. Источники топливно-энергетических ресурсов и сырья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Экологические</b>          | Состояние окружающей среды. Экологические показатели, их нормативы и уровень их соблюдения. Развитость системы государственного контроля охраны окружающей среды и регулирования интенсивности использования природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Экономические</b>          | Финансовое положение рабочих, служащих и пенсионеров, их покупательная способность. Показатели финансово-кредитной системы. Экономическая конъюнктура и инфляция. Развитость системы налогообложения, ее адекватность к потребительской корзине населения. Цены и тенденции потребления населения, эластичность спроса.                                                                                                                                         |
| <b>Нормативно-правовые</b>    | Развитость правовой защиты населения и законодательства, сопровождающего предпринимательскую деятельность. Наличие внешнеполитических союзов и программ, обеспечивающих устойчивость и стабильность формирования и развития рыночных отношений. Роль общественных образований в системе выработки и принятия государственных и правительственных решений.                                                                                                       |
| <b>Научно-технологические</b> | Состояние и развитие научно-технического прогресса в базовых отраслях экономики. Развитость инновационных процессов субъектов маркетинговой системы. Степень внедрения новых технологий и уровень их разработанности в общественном производстве. Показатели экономической и технической безопасности существующих и перспективных технологий.                                                                                                                  |
| <b>Социальные</b>             | Развитость рыночного менталитета населения, культурные и нравственные показатели потребителей, организационная, экологическая и потребительская культура, устойчивость обычаев и обрядов, динамика культуры поведения, уровень развития социальной инфраструктуры, курортно-рекреационного хозяйства, возможности для отдыха, мобильность населения, условия жизни, условия для переподготовки кадров, смены профессии и повышения квалификации.                |
| <b>Инфраструктурные</b>       | Включают совокупность государственных, негосударственных, общественных, образовательных, коммерческих организаций, непосредственно обеспечивающих нормальные условия жизнедеятельности (оперативное оказание услуг) и процесс воспроизводства экологического предпринимательства в целом. Например, торгово-промышленные палаты; разного рода образовательные структуры; технопарки и бизнес-инкубаторы.                                                        |
| <b>Информационные</b>         | Формирование единого информационно-коммуникационного пространства, массовое использование перспективных информационных технологий, средств вычислительной техники и телекоммуникаций в экологической сфере; создание и развитие рынка информации и знаний как факторов производства; создание эффективной системы обеспечения прав граждан и социальных институтов на свободное получение, распространение и использование информации экологического характера. |

К экономическим предпосылкам развития экологического предпринимательства относится наличие платёжеспособного спроса на «экологические» работы и услуги. К таким предпосылкам относится также наличие инвестиций в экологический бизнес, объём которых в настоящее время незначителен [1]. В то же время, как показывает проведенный анализ, наибольшую прибыль в данной сфере можно получить в таких важных с экологической точки зрения направлениях предпринимательства как разработка энерго- и ресурсосберегающих технологий, производство экологически безопасного оборудования и материалов, контрольно-измерительных приборов и их внедрение в производство, утилизация отходов производства и потребления.

Отдельные субъекты РФ, в которых экологическое предпринимательство наиболее развито, специализируются в определённых направлениях производственной сферы (табл. 2).

Таблица 2 – Производственная специализация экологического предпринимательства в отдельных регионах России [2,3,4,7]

| <b>Субъект</b>                             | <b>Производственная специализация экологического предпринимательства</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Московская область                         | производство и поставка водоочистного оборудования; переработка и утилизация отходов; производство и поставка природоохранного оборудования; деятельность по восстановлению качества окружающей среды; разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий.                                                            |
| Краснодарский край                         | производство оборудования для переработки мусора, очистки сточных вод; оборудование и приборы экологической направленности.                                                                                                                                                                                             |
| Республика Башкортостан                    | использование отходов в качестве сырья для производства продукции; разработка и внедрение экологически эффективных и энергосберегающих технологий; проектирование и строительство природоохранных объектов; заготовка и сбыт лекарственных растений; производство и реализация продукции, связанной с охраной здоровья. |
| Ярославская область                        | разработка и внедрение экологически эффективных и энергосберегающих технологий; производство природоохранного оборудования.                                                                                                                                                                                             |
| г. Санкт-Петербург и Ленинградская область | внедрение норвежской модели экологически чистого производства.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Республика Татарстан                       | производство экотехники и экотехнологий в сфере нефтегазохимического комплекса; производство водоочистного сооружения; переработка и утилизация отходов.                                                                                                                                                                |
| Свердловская область                       | производство природоохранного контрольно-измерительного оборудования, приборов; внедрение ресурсосберегающих технологий; производство экологически чистой продукции, в частности экологически чистой воды.                                                                                                              |
| Нижегородская область                      | производство и поставка водоочистного оборудования; переработка и утилизация отходов.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Курская область                            | производство и установка водоочистного оборудования, оборудования для переработки отходов нефтепродуктов.                                                                                                                                                                                                               |

|                    |                                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самарская область  | производство оборудования и приборов экологической направленности; переработка отходов.                                                                  |
| Ростовская область | разработка и внедрение экологически эффективных и энергосберегающих технологий; производство водоочистного сооружения; переработка и утилизация отходов. |

Так, ярким примером является Республика Башкортостан. Здесь региональные власти разработали целую систему поддержки экологического предпринимательства. В регионе ведётся отдельный реестр, где регистрируются экопредприниматели, на основе которого и осуществляется стимулирование их деятельности, которое выражается прежде всего в налоговых льготах. Также в республике ежегодно проводится конкурс «Экопредприниматель года», по результатам которого победителей ожидает вознаграждение как материальное, так и социальное (это служит рекламным ходом). В регионе разработана нормативно - правовая база, направленная на создание благоприятных условий развития экобизнеса, которая может служить примером и для других субъектов [1,2].

Таким образом, следует отметить, что экологическое предпринимательство в регионах России в производственной сфере находится на начальной стадии своего развития. Обусловлено это существующими условиями становления рыночной экономики страны, где ещё данная отрасль не заняла свою нишу и не обосновала экономическую эффективность. Так как производственный процесс в экологической сфере достаточно трудоёмок, требует не малых финансовых затрат, окупаемых не в самые короткие сроки, то и предприниматель без поддержки и мотивации государственных и региональных властей не стремится к его реализации. Изучение положительного зарубежного опыта поддержки экологического предпринимательства позволит и для нашей страны найти отдельные рычаги. Немаловажное значение имеет и разработка нормативно-правовой базы в сфере экологического предпринимательства. Как показал её анализ, она практически отсутствует на уровне государственном уровне. В качестве эталона поддержки экологического предпринимательства в регионе выступает Республика Башкортостан, г. Санкт-Петербург. Лишь особый подход властей сможет мотивировать предпринимателей в сфере экологии и тем самым создать мощную экологическую индустрию, столь необходимую в сложившейся экологической ситуации отдельных регионов и страны в целом.

Непроизводственная сфера экологического предпринимательства является весьма актуальным и перспективным направлением. Отдельные регионы России успешно специализируются в данном направлении (табл. 3).

Таблица 3 – Непроизводственная специализация экологического предпринимательства в отдельных регионах России [3,5,6,7,8]

| <b>Субъект</b>                             | <b>Непроизводственная специализация экологического предпринимательства</b>                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Московская область                         | экологический консалтинг, экологический аудит, страхование, экологическая сертификация, экообразовательные услуги, инженерно-экологические изыскания.                                         |
| Краснодарский край                         | экообразовательные услуги; разработка проектной экологической документации; экологический аудит; дезинфекция и дезинсекция.                                                                   |
| Республика Башкортостан                    | организация экотуризма, экологический аудит и сертификация, правовая консультация по экологическим проблемам; коммерческое обучение и повышение квалификации по экологическим специальностям. |
| Ярославская область                        | экообразовательные услуги, просвещение; услуги в кредитно-денежной сфере; инженерно-консультационные услуги.                                                                                  |
| г. Санкт-Петербург и Ленинградская область | экологический туризм; разработка экологической проектной документации; экологический аудит.                                                                                                   |
| Республика Татарстан                       | экологическая экспертиза; экологический аудит; услуги в области экологического страхования.                                                                                                   |
| Новосибирская область                      | экологический консалтинг; экологический аудит и сертификация.                                                                                                                                 |
| Свердловская область                       | консультационные, информационные и методические услуги природоохранного назначения; экологическая паспортизация.                                                                              |
| Самарская область                          | экологический аудит; услуги правового и информативного характера.                                                                                                                             |
| Ростовская область                         | экообразовательные услуги; экологическая экспертиза, аудит и сертификация.                                                                                                                    |

Развитие услуг в сфере экологии являются важнейшим условием формирования современного «экологического облика» страны и её отдельных регионов. Как показало исследование, в непроизводственной сфере регионов России представлены отдельные экоуслуги, хотя их перечень достаточно обширен. Значительное развитие получили, например, услуги, направленные на обслуживание ресурсных секторов, таких как нефте- и газодобыча. В свою очередь такой спектр услуг как экологический аудит, экологическое страхование, экологический маркетинг, консалтинг которые должны способствовать экологическому развитию всех отраслей, не достаточно востребованы. Экологические услуги должны «работать» на производство и население. Именно в такой совокупности может идти развитие полноценного экологического рынка, а регионы России будут на верном пути к устойчивому развитию.

#### Литература

1. Вукович Г. Г. Политико - экономические аспекты формирования экологически безопасного рыночного пространства / Г. Г. Вукович. - Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2002. - 141 с.

2. Жаров О. А. Экологическое предпринимательство в России (состояние, проблемы, перспективы) / О.А. Жаров; Яросл. гос. ун-т.- Ярославль, 2003. - 240 с.
3. Шинкина В. В. Формирование рыночных отношений в сфере экологических услуг (на примере Московского региона), автореферат канд. дис. / В. В. Шинкина. - М., 2002. - 25 с.
4. <https://ecology.bashkortostan.ru>
5. <http://www.ecorb.ru>
6. <http://www.ecoportal.ru>
7. <http://www.ecoregion.ru>
8. <http://www.ecovestnik.ru>

Черкашина Л.А., ассистент кафедры, ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет», г. Славянск, Украина

### **Природоохранная деятельность внешкольных учреждений эколого-натуралистического профиля в Украине на современном этапе**

Проблемам природоохранной деятельности, вопросам экологии, формированию системных знаний о живой природе и экологической культуры у школьников, а также валеологическому воспитанию во внешкольных и общеобразовательных учреждениях посвящены научные работы Вербицкого В., Кравец Н., Лебедь С., Пустовита Г., Степанюк А., Тихенко Л., Шаповаловой Т., Шмалей С. и др.

Общеизвестно, что человек приспосабливается к природным условиям, изменяет и загрязняет нечистотами, ядами окружающую среду. Взаимоотношения «человек - природа» постоянно усложняются и иногда приводят к необратимым изменениям в равновесии биосферы. Природные богатства необходимы человечеству, ибо без них невозможно существовать и создавать материальные блага.

Цель и задачи, стратегические направления и задачи экологического образования в дошкольных, средних и высших учебных заведениях изложены в «Концепции экологического образования Украины». Предусмотрено, что учащиеся основной школы должны быть осведомленными об экологических проблемах, участвовать в природоохранных акциях, соблюдать нормы природопользования и т.п. [4].

В. Вербицкий говорит о том, что у воспитанников внешкольных учебных заведений эколого-натуралистического профиля должно сформироваться ценностное отношение к окружающей среде, этому способствует участие в массовых природоохранных мероприятиях [2].

Дети принимают участие в следующих экологических массовых мероприятиях разного уровня: акции - «Зелений паросток майбутнього», «Майбутнє лісу - у твоїх руках», «Рослини - рятівники від радіації»; фестиваль юношеского видеофильма «В об'єктиві натураліста»; конкурси - «Парки - легені

міст і сіл», «Вчимося заповідувати», «До чистих джерел» тощо. Створено Всеукраїнський науково-освітній комплекс «Еколог». Ученики проходять обучение во Всеукраинской заочной биологической школе тощо [3].

Надежда Рябцева - директор Васильковской станции юных натуралистов Киевской области делится опытом работы внешкольного учреждения. Воспитанники данного образовательного учреждения в течение несколько лет принимают участие в Международном детском экологическом форуме «Зеленая планета» (г. Москва) и занимают призовые места. Ученики также активно проявляют себя в массовых мероприятиях: «Прибери планету», «Посади своє дерево», «Учись заповідати» [9].

Ученица УВК № 1 г. Вахрушево-2 Луганской области Дарья Овчинникова под руководством учителя биологии Л. Дубовой рассказывает о деятельности экологического движения школьников «Екощит» в рамках Всеукраинской природоохранной акции «До чистих джерел». Дети решили упорядочить источники питьевой воды. В 2003 году они нашли 7 источников, разработали план благоустройства, очистили берега и русла от мусора и ила. В поселке Хрустальном привели в порядок источник «Криничка», очистили 200-летний источник «Церковне». Вместе с работниками государственной Экологической инспекции провели обследование реки Хрустальная, которая впадает в реку Миус. В процессе проведения операции оказалось, что река очень загрязнена сточными водами шахт, бытовым мусором. Членами экспедиции найдено еще 2 источника на протяжении реки. Было проведено исследование и разработана совместная программа с Экологической инспекцией о признании территории реки Хрустальная - историко-ландшафтным гидрологическим природоохранным объектом, материалы направлены на конкурс «До чистих джерел» [6].

Об опыте работы областного экологического центра «Ексампей», г. Кіровоград делится его руководитель Нина Бабанская. Еще в 1988 году экологический отряд Ульяновской ООШ № 2 награжден знаком ЦК ВЛКСМ «За активное участие в охране природы» за спасение реки Южный Буг от загрязнения. В 2000 году был организован районный детский экологический центр «Адонис». Членами проводится просветительская экологическая работа на предприятиях, среди жителей, с учениками. Благодаря деятельности центра местные жители знают об Ульяновском парке, о реках Балануха и Синица, на берегах которых растут редкие растения, занесенные в Красную Книгу. Сотрудничество с учеными Уманского государственного университета дало положительные результаты: Кировоградский областной совет принял решение о создании ландшафтного заказника «Скалки» [1].

Юннаты Васильковской СЮН Киевской области в течение десятилетия изучают популяцию белого аиста. Сотрудники Института экологии исследовали реку Стугна, наметили ряд мер по возрождению природных комплексов и «сохранению исторического наследия Пристугнянского края». Васильковская СЮН Киевской области выступила с инициативой создать

заказник «Біле латаття», но предложение было отклонено. Однако юннатами проводятся трудовые десанты, они очищают реку Стугна от загрязнения [7]. Людмила Красникова - преподаватель основ экологии Красноармейского педучилища, руководитель экологического клуба «Горицвіт» освещает проблему степи на Донбассе. С середины 90-х гг. XX в. в степных балках создано несколько небольших заказников местного значения. Донецким областным ЭНЦ организована акция «Ковиловий степ». Юннаты изучали овраги и балки «с целью выявления редких видов растений и животных, организации степных заповедников». Автор призывает не быть равнодушными к природе, беречь и защищать богатства [5].

Заповедный фонд Николаевской области представлен природными объектами из 8 категорий общегосударственного и местного значения. Ученики экологических кружков проводят исследования местности, изучают уникальные растения. Членами экологических кружков проведен экологический мониторинг, который стал поводом для подачи документов на создание ботанического заказника «Михайло-Ларинский». Педагоги считают, что привлечение детей к разработке объектов природно-заповедного фонда служит действенным средством внешкольного экологического образования [8].

Итак, во время участия в природоохранных мероприятиях юные натуралисты понимают значение растений в жизни человека. Сознают необходимость охраны и обогащения природных ресурсов. Их деятельность может стать примером для многих школьников по рациональному использованию природных ресурсов, обогащению и сохранению природных богатств.

Наше исследование не претендует на безупречность, а требует дальнейшей работы в данном направлении.

#### Литература

1. Бабанська Н. «Адоніс» - 10 років пізнання і творчості / Н. Бабанська // Паросток : науково-художній журнал для дітей та юнацтва. – 2010. - № 1 (65). – С. 13-14.
2. Вербицкий В. Стратегические ориентиры развития системы внешкольного эколого-натуралистического образования Украины // Позашкільна освіта: стратегія, інновації, практика : зб. статей Міжнар. наук.-практ. конф. (21 – 23 травня 2009 року). – Суми, 2009. – С. 11-15.
3. Вербицький В., Драган О. Розвиток еколого-натуралістичного напряму позашкільної освіти / В. Вербицький, О. Драган // Біологія. Шкільний світ. – листопад 2009. - № 33 (609). – 16 с. (Бібліотечка «Шкільного світу»).
4. Концепція екологічної освіти України: Затверджено Рішенням Колегії МОН України № 13/6-19 від 20.12.01 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-148b3b2021c2c>.
5. Краснікова Л. Заповідний степ / Л. Краснікова // Паросток : науково-художній журнал для дітей та юнацтва. – 2009. - № 3-4 (63–64). – С. 9-10.

6. Овчиннікова Д. Річка Хрустальна — зона екологічного лиха / Д. Овчиннікова // Паросток : науково-художній журнал для дітей та юнацтва. — 2008. - № 3 (59). — С. 13-14.
7. Пастух І. Річка нашого дитинства / І. Пастух // Паросток : науково-художній журнал для дітей та юнацтва. — 2009. - № 3-4 (63–64). — С. 8
8. Патрушева Л.І., Романенко М.М., Желєзнякова Д.Г. Залучення учнівських екологічних гуртків до розбудови природно-заповідного фонду Миколаївської області / Патрушева Л.І., Романенко М.М., Желєзнякова Д.Г.. — Миколаїв : ЧДУ ім. П. Могили, 2009. — Серія „Екологія”. — Т. 107. — Вип. 94. — С. 19-22.
9. Рябцева Н. Станція юних натуралістів - центр розвитку особистості, її самореалізації / Н. Рябцева // Паросток : науково-художній журнал для дітей та юнацтва. — 2009. - № 1 (61). — С. 11-12.

### **Секция технических наук**

Волков С.Г., аспирант, НОУ ВПО СТИ,  
Галкина А.С., студентка РИ(ф)МГОУ, 3 курс,  
Булхова Е.И., студентка СТИ, 3 курс,  
Гармаш Ю.В., к.т.н., профессор, РВВДКУ  
Сарбаев В.И., д.т.н., профессор,  
зав. каф. экспл. трансп. средств Московский государственный  
индустриальный университет

#### **Современные системы освещения автомобиля**

**Введение.** Хорошее освещение дороги перед автомобилем всегда было одним из основных требований безопасности движения. Автомобильные фары прошли путь от керосиновых и ацетиленовых фонарей до современных высокоэффективных систем освещения. [2]

**Целью** работы является обзор существующих систем освещения и тенденции их развития.

**Основная часть.** Некоторые разработчики предлагают системы освещения, в которых свет создается единственным НID-источником, находящимся в специальной камере внутри автомобиля, а передается к фарам по оптоволоконным проводникам. Такая система позволит уменьшить число необходимых ламп, делает более легким размещение системы высокого напряжения и защищает наиболее дорогие элементы системы освещения от возможного повреждения при аварии. Дополнительные преимущества этой системы заключаются в том, что в осветительных приборах свет является холодным, что позволяет использовать прозрачные пластмассовые материалы, которые не могут применяться в высокотемпературных обычных лампах. Свет высокой интенсивности может привести к временному ослеплению встречных водителей, особенно в случае неправильного направления светового луча фар.

В Европе действует законодательство, которое требует, чтобы автомобили с газоразрядными фарами были оборудованы системами автоматической регулировки, корректирующими положение фар при изменении нагрузки автомобиля. В системах автоматической регулировки положения фар используются датчики, измеряющие положение элементов подвески относительно кузова.

Проводятся исследования по использованию ультрафиолетовых ламп в целях устранения возможности ослепления встречных водителей. Дополнительные преимущества от применения таких ламп могут быть получены, если использовать специальную отражающую краску для дорожной разметки и знаков.[4]

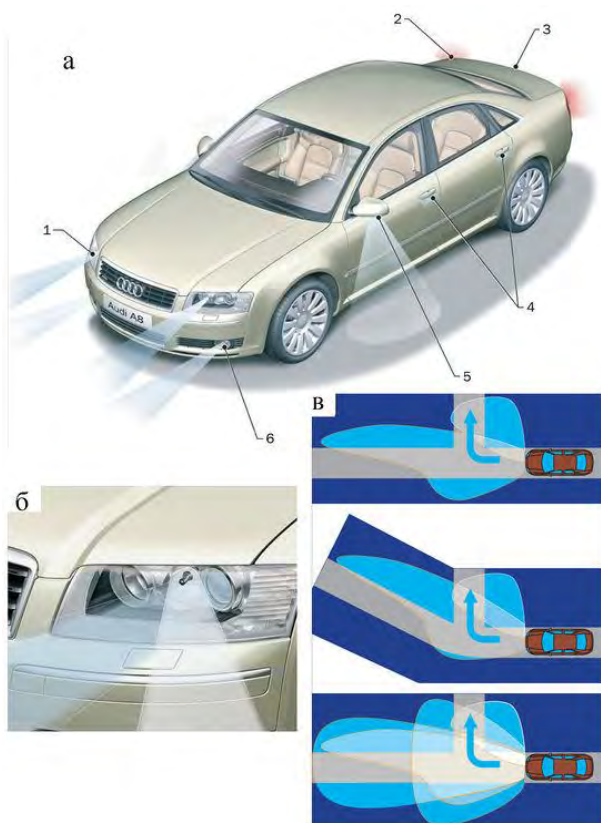
Существуют опытные образцы автомобилей, которые оборудованы инфракрасными видеокамерами, которые гораздо лучше обнаруживают объекты в темноте или в тумане, особенно при использовании их в сочетании с инфракрасными фарами.

#### **Расположение и типы внешних световых приборов автомобиля (а):**

1 — фары; 2 — задние фонари; 3 — освещение номерного знака; 4 — подсветка дверных ручек; 5 — внешнее освещение двери; 6 — противотуманные фары;

регулируемые (поворачивающиеся) фары (б) и современные системы головного освещения автомобиля с регулируемыми световыми потоками (в).

Последние разработки в области систем освещения автомобиля направлены на создание «интеллектуальных» фар, изменяющих световой поток по интенсивности, направлению и освещаемой площади:



### **Освещение дороги фарами ближнего света:**

а — обычными фарами с асимметричным лучом;

б — активной системой освещения эти фары, в частности, поворачиваются при повороте автомобиля и освещают труднодоступные участки дороги, а также боковые участки дорог на перекрестке.

В конструкции подфарников, фонарей сигналов торможения, указателей поворотов все чаще на смену лампам накаливания приходят светодиодные матрицы, которые потребляют меньше энергии, более долговечны, а световые приборы становятся более информативными. В некоторых странах законодательство требует обязательного применения на автомобилях систем очистки фар. Для этой цели часто применяются щеточные стеклоочистители, но им на смену приходят распылители очищающей жидкости высокого давления.[3]

Даже сложившаяся в настоящее время система освещения не является окончательной, она постоянно меняется и совершенствуется. В качестве примера этому может служить система адаптивного освещения.

Проблема безопасности движения, особенно при плохой видимости, а также в сумерках и темноте, непосредственно связана с освещением дороги, по которой движется машина. Но тут существует сразу несколько взаимоисключающих моментов:

1. дорога должна быть освещена на значительном расстоянии впереди транспортного средства, чтобы водитель мог своевременно предпринять меры по предотвращению опасности;

2. должна быть освещена обочина, позволяя своевременно обнаружить находящихся вблизи проезжей части пешеходов и животных;

3. интенсивность света должна быть такова, чтобы не слепить водителей встречного транспорта;

4. яркость света должна быть разной в условиях города и загородной дороги.

Классическая система головного освещения предусматривает разделение на ближний и дальний свет, которые святят только прямо, но у каждого из них свое назначение. Если ближний свет предназначен для подсветки обочины и дороги на небольшом расстоянии впереди, а также используется при разъезде встречных автомобилей и движении в городе, то дальний свет включают при движении на загородных трассах, освещают дорогу далеко впереди себя. Над проблемой создания безопасных условий при движении в темноте работали и работают многие производители. Речь идет о том, что используется адаптивное освещение, которое может быть реализовано следующими способами:

1. использовать дополнительную лампочку для подсветки при маневрировании (при скорости до семидесяти км/час). Подобная лампа включается при повороте руля или изменении положения поворотника;

2. применять поворачивающиеся фары. У такого головного адаптивного освещения поворотов фара поворачивается в зависимости от

скорости движения вслед за рулем на пятнадцать-двадцать два градуса при повороте наружу и до семи градусов при повороте внутрь;

3. задействовать оба способа адаптивного освещения.

В настоящее время разными производителями реализованы несколько различающихся вариантов головного адаптивного освещения, из которых можно упомянуть AFS и AFL.

Подобная система разработана для автомобилей семейства Volkswagen. В ней реализован принцип изменения положения фары.

**Система AFS построена на том, что компьютер при маневре транспортного средства изменяет положение фар в соответствии с переменной положения руля.** Поворот каждой фары осуществляется на свой угол, для внутреннего поворота он больше, для внешнего – меньше.

Для оценки величины требуемого изменения в положение фар система головного освещения AFS пользуется результатами измерения многочисленных датчиков, имеющих на авто – положения руля, скорости, курсовой устойчивости и т.д. Например, изменяющиеся данные от датчика ESP (курсовой устойчивости) свидетельствует, что машина находится в состоянии маневрирования, а значит, AFS отключится, и фары не будут повторять изгибы дороги. Свет будет направляться только прямо. Работает AFS только с биксеноновыми устройствами как на дальнем, так и на ближнем свете.

Система адаптивного освещения AFL применяется на авто семейства Opel. Она представляет собой комбинированный вариант. **Для обеспечения адаптивного освещения в системе AFL, так же как и в AFS, используется поворот фар при изменении положения руля, но кроме этого существуют дополнительные лампочки подсветки.**

При движении машины на высокой скорости система головного освещения AFL отслеживает повороты руля, в соответствии с которыми поворачивает фары. Однако при скоростях ниже семидесяти километров в час AFL при выполнении маневров включает дополнительную лампочку, имеющую широкий угол подсветки. Благодаря этому подсвечиваются повороты, и маневрирование в узких местах и на перекрестках становится гораздо безопасней.

Дополнительным преимуществом AFL может служить зависимость от скорости — при маневрировании или перестроении на автостраде система AFL не включится. Использование биксеноновых фар обеспечивает одинаковое освещение на ближнем и дальнем свете, т.к. для этого задействована одна лампочка. Переключение с дальнего света на ближний AFL производит автоматически.[4]

**Заключение.** Обеспечение безопасности при движении транспортного средства всегда является одной из основных задач производителей. Особенно это становится актуальным в темное время. Одним из вариантов решения подобной проблемы стало создание различных вариантов адаптивного головного освещения, позволяющих водителю значительно улучшить видимость в ночное время. Следует иметь в виду, что лампы накаливания не

являются оптимальными источниками света для автомобиля. Поскольку обладают невысоким сроком службы и их характеристики сильно зависят от питающих напряжений. [1]

### Литература

1. Сарбаев В.И., Гармаш Ю.В., Волков С.Г. Импульсные преобразователи энергии в системе электроснабжения автомобиля. Электроника и электрооборудование транспорта. № 3, 2014, С. 2-5.
2. Сарбаев В.И., Гармаш Ю.В., Волков С.Г. Исследование ламп накаливания в системе освещения и сигнализации автомобиля. Авто Транспортное Предприятие. № 8, август 2014, С. 46-48
3. <http://znanieavto.ru/svet-zvuk/sistema-adaptivnogo-osveshheniya-dorogi.html>
4. [http://wiki.zr.ru/Системы\\_освещения](http://wiki.zr.ru/Системы_освещения)

Гаврилов Н.Н., к.т.н., доцент, зав. кафедрой ОПД,  
Кущев И.Е., д.т.н., доцент, Филатова С.А., доцент, Рязанское  
высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

### **Реализация профессиональной направленности дисциплины «Техническая механика» при обучении курсантов в РВВДКУ**

Объектами профессиональной деятельности специалистов по управлению персоналом, наряду с другими, являются вооружение и военная техника. Специалист по управлению персоналом должен знать устройство, возможности и режимы эксплуатации техники, обеспечивающей боеготовность подразделений. В своей практической деятельности он может сталкиваться со многими разнообразными военно-техническими вопросами, которые необходимо решать в процессе управления подразделениями. Обеспечение военно-прикладного характера дисциплины «Техническая механика» в значительной мере повышает мотивацию курсантов к ее изучению. Решение задач, выходящих за рамки учебного процесса, реализуется при выполнении курсантами военно-научных работ. Работа в военно-научном обществе позволяет формировать у курсантов компетенции, определенные ГОС ВПО 3-его поколения, а именно:

- использовать в профессиональной деятельности полученные знания, установленную лексику, терминологию и основные категории усвоенных наук, приобретать новые знания и практический опыт, вырабатывать новые идеи (креативность), в том числе и в сфере проведения научных исследований
- выявлять естественнонаучную и военно-техническую сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий методологический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения.

Примером такого подхода к реализации профессиональной направленности дисциплины «Техническая механика» может быть решение задачи по определению реакций в опорах колейного моста при перемещении по нему БМД-2. Задача решается с использованием знаний, полученных курсантами в разделе «Теоретическая механика».

#### Исследовательская задача

Определить реакции опор балки колейного моста, установленной на двух опорах (рисунок 1). Балка нагружена распределенной силой  $q_1$  от веса БМД и сосредоточенной силой тяги  $F_1$ , приложенной к верхней ветви гусеницы БМД. Движение БМД по колейному мосту осуществляется с постоянной скоростью. Расчет произвести с дискретностью  $1/8 l_{\text{БМД}}$ .

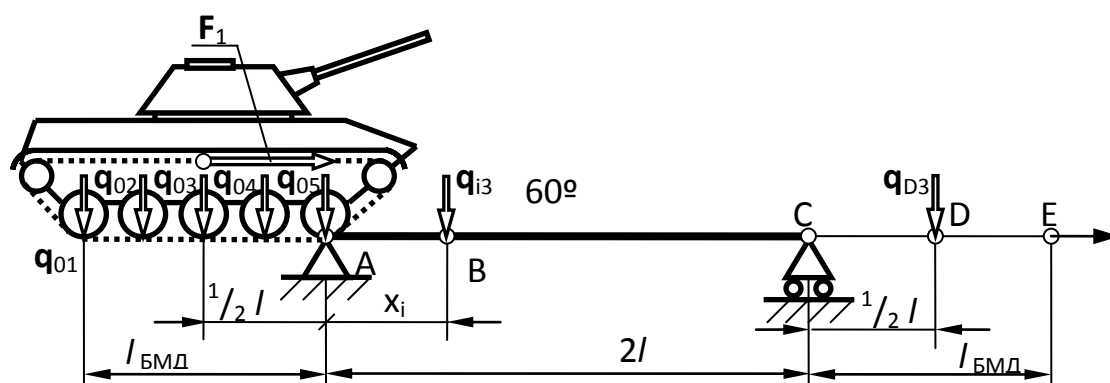


Рисунок 1 – Нагружение колейного моста БМД, перемещающейся с постоянной скоростью в линейном масштабе 1 : 10 (весовом 1 : 1 000).

Нагрузки  $q_{n1}$ ,  $q_{n2}$ ,  $q_{n3}$ ,  $q_{n4}$ ,  $q_{n5}$  – остаются постоянными по величине и направлению, только меняют точки приложения по отношению к колейному мосту.

Таблица 1 – Исходные данные для выполнения расчетов

| № п/п | Наименование показателя                                  | Размерность | Реальное значение | Масштабное значение |
|-------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|
| 1     | Нагрузка на ось, $q_{ni}$                                | Н / 2 кат.  | 16 000            | 16                  |
| 2     | Сила тяги, $F_1$                                         | Н           | 30 000            | 30                  |
| 3     | Длина опорной поверхности $l_{\text{БМД}}$               | м           | 4,0               | 0,4                 |
| 4     | Длина колейного моста $l_{\text{км}} = 2 l_{\text{БМД}}$ | м           | 8                 | 0,8                 |

**Решение.** Опора А – шарнирно неподвижная, опора С – шарнирно подвижная. Введем оси координат  $x$  и  $y$  и заменим связи реакциями  $R_{Ax}$ ,  $R_{Ay}$  и  $R_{Cy}$  (рисунок 2).

Рассмотрим точки приложения и направления сил приложенных к балке в момент времени  $t_0$ .

Не известны три силы  $R_{Ax0}$ ,  $R_{Ay0}$  и  $R_{Cy0}$  в точках А и С две из них – вертикальные, следовательно, удобнее для определения неизвестных исполь-

зовать систему уравнений из суммы проекций на ось и двух сумм моментов относительно точек А и С.

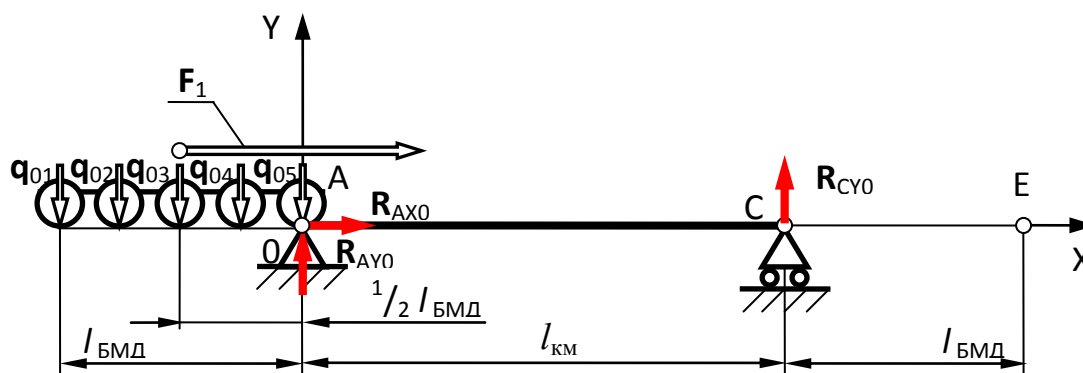


Рисунок 2 – Нагружение колейного моста БМД, перемещающейся с постоянной скоростью в момент времени  $t_0$ .

Составим уравнения равновесия балки:

$$\sum_{i=1}^n F_{iX} = 0; R_{AX0} - F_1 \cdot \Delta l_{\text{БМД}} = 0$$

$$\sum_{i=1}^n M_{iA} = 0; R_{CY0} \cdot 2l - R_{AY} \cdot 0 - q_{05} \cdot n \cdot 0 = 0$$

$$\sum_{i=1}^n M_{iC} = 0; R_{AY0} \cdot 2l + q_{05} \cdot 2l - R_{CY} \cdot 0 = 0$$

Решим систему уравнений:

$$R_{AX} = 0 \text{ кН}; R_{CY} = 0 \text{ кН}.$$

$$R_{AY} = q_{05} \cdot n = 16,0 \cdot 1 = 16,0 \text{ кН}.$$

Сила  $R_{AX}$  действующая систему на систему будет равна 0 потому, что первые опорные катки только коснулись колейного моста и не передали на него тяговое усилие ( $\Delta l_{\text{БМД}} = 0$ ).

$$\sum_{i=1}^n F_{iY} = 0, R_{AY} - q_{05} \cdot n = 16,0 - 16 \cdot 1 = 0$$

Реакции определены правильно.

Аналогично определяются реакции в опорах колейного моста для моментов времени  $t_1 \dots t_{12}$ . Полученные результаты аналитических расчетов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Дискретные результаты аналитического расчета нагрузок на опоры колейного моста

| № п/п | Время перемещения БМД по колейному мосту | Нагрузки на опорах колейного моста, кН |           |          |           |
|-------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|----------|-----------|
|       |                                          | $R_{AXi}$                              | $R_{AYi}$ | $R_{Ai}$ | $R_{CYi}$ |
| 1     | $t_0$                                    | 0                                      | 16        | 16       | 0         |
| 2     | $t_1$                                    | 7,5                                    | 30        | 31       | 2         |

|    |          |      |    |     |    |
|----|----------|------|----|-----|----|
| 3  | $t_2$    | 15   | 42 | 44  | 6  |
| 4  | $t_3$    | 22,5 | 52 | 57  | 12 |
| 5  | $t_4$    | 30   | 60 | 67  | 20 |
| 6  | $t_5$    | 30   | 50 | 58  | 30 |
| 7  | $t_6$    | 30   | 40 | 50  | 40 |
| 8  | $t_7$    | 30   | 30 | 42  | 50 |
| 9  | $t_8$    | 30   | 20 | 36  | 60 |
| 10 | $t_9$    | 22,5 | 12 | 26  | 52 |
| 11 | $t_{10}$ | 15   | 6  | 16  | 42 |
| 12 | $t_{11}$ | 7,5  | 2  | 6,8 | 30 |
| 13 | $t_{12}$ | 0    | 0  | 0   | 16 |

По полученным результатам построены графики зависимостей реакций в опорах от расположения БМД на колейном мосту в моменты времени  $t_0 \dots t_{12}$  (рисунки 3, 4, 5, 6).

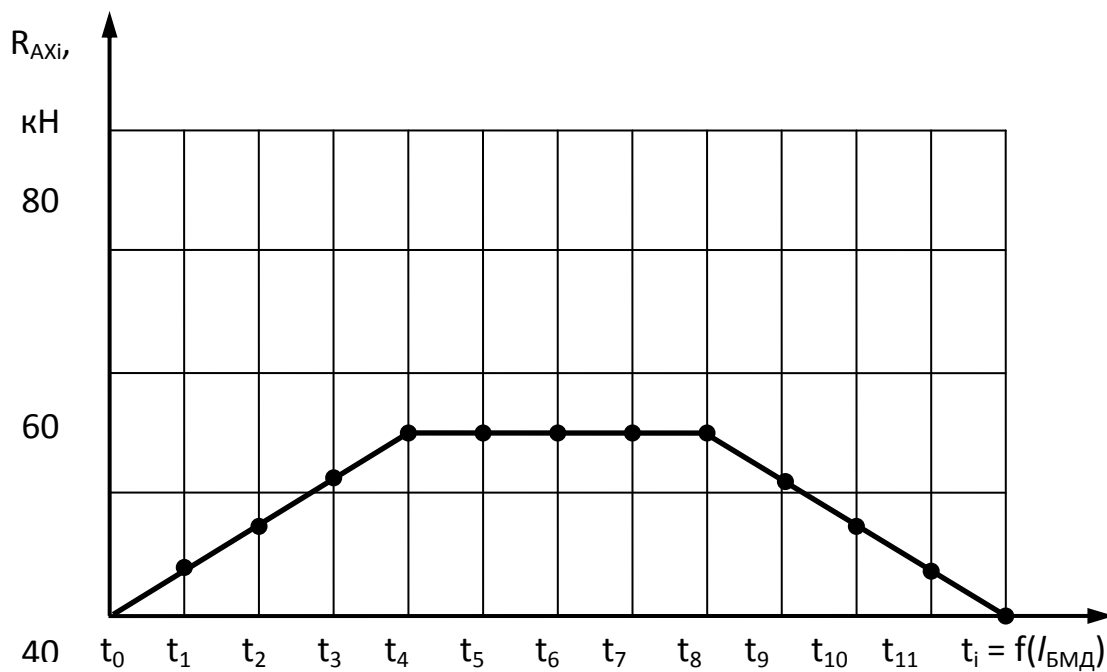


Рисунок 3 – Изменение нагрузки на опору А в направлении оси ОХ.



Рисунок 4 – Изменение нагрузки на опору А в направлении оси  $OY$ .



Рисунок 5 – Изменение нагрузки на опору А в плоскости  $XOY$ .

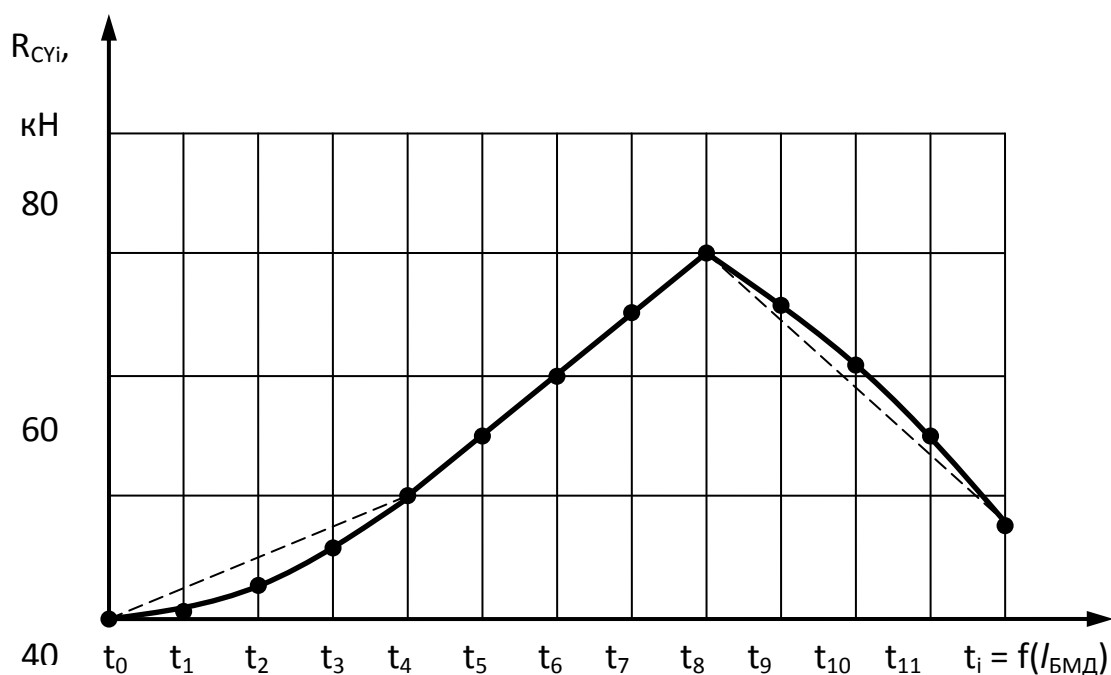


Рисунок 6 – Изменение нагрузки на опору С в направлении оси 0Y.

Анализ полученных графиков позволяет сделать следующие заключения:

- максимальная нагрузка в опоре А возникает с момент времени, когда боевая машина полностью вошла на колеяный мост и равна примерно собственному весу машины;
- более нагружена опора на въезде, поэтому она должна быть соответствующим образом укреплена.

Выводы. Дальнейшим развитием предложенной задачи может быть определение размеров поперечного сечения колеяного моста методами сопротивления материалов. Данная задача имеет практическую значимость при решении задач по преодолению препятствий в виде оврагов и погрузки в необорудованных условиях на железнодорожные платформы и средства эвакуации поврежденной техники.

Лебедев Б.С., к.т.н., доцент, НОУ ВПО СТИ

### Измерение коэффициента сцепления дорожного покрытия

Одной из важнейших характеристик дорожного покрытия является коэффициент сцепления. Недостаточное сцепление шины колеса с дорожным покрытием является, как правило, первопричиной дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с тяжелыми последствиями.

Статистика показывает, что вследствие низкого значения коэффициента сцепления в весенний и осенний периоды происходит до 70 % всех дорожно-транспортных происшествий, в летний период - 30 %. Влияние коэффициента сцепления на аварийность показано на рисунке 1.

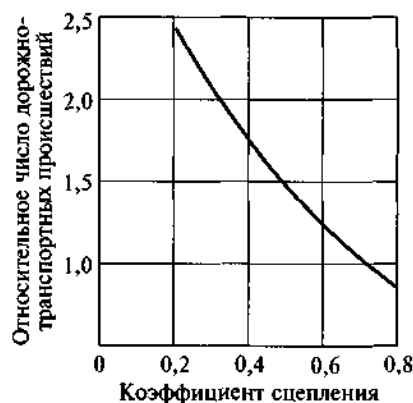


Рисунок 1 – Влияние коэффициента сцепления на аварийность

Основным документом, регламентирующим методические и технические средства для определения сцепных качеств дорожного покрытия, является ГОСТ 30413–96 «Дороги автомобильные и аэродромы. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием».

В пункте 3.1 ГОСТ 30413-96 дано определение: «коэффициент сцепления (продольного) – отношение максимального касательного усилия, действующего вдоль дороги на площади контакта заблокированного колеса с дорожным покрытием, к нормальной реакции в площади контакта колеса с покрытием». В пункте 4.1.1 указано, что «в качестве испытательного оборудования следует использовать автомобильную установку типа ПКРС–2, состоящую из автомобиля, прицепного одноколесного прибора, оборудованного датчиками ровности и коэффициента сцепления, а также установленных в автомобиле системы увлажнения покрытия и системы управления и регистрации». Стандарт рекомендован для использования «при строительстве новых, реконструкции или эксплуатации существующих автомобильных дорог общего пользования, а также улиц и дорог городов, поселков и сельских поселений» [1].

Однако при расследовании дорожно-транспортных происшествий специалисты вынуждены использовать табличные значения коэффициента сцепления в зависимости от состояния дорожного покрытия. Это вносит определенный субъективизм в полученные результаты.

Приборы типа ПКРС-2 имеются в специализированных дорожных лабораториях и их применение при оперативном определении коэффициента сцепления весьма ограничено.

Коэффициент сцепления может быть измерен с помощью портативных (малогабаритных) приборов, методом торможения и буксировки заторможенного автомобиля.

При измерении коэффициента сцепления *портативными приборами* не требуется специальных установок и автомобилей. С помощью этих приборов возможно измерение коэффициента продольного сцепления на площадях ограниченного размера.

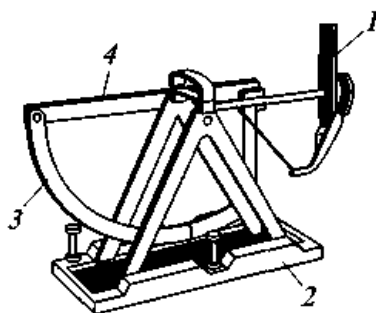
Существуют разные конструкции портативных приборов.

На рисунке 2 показан маятниковый прибор МП-3, при помощи которого возможно получить достаточно достоверную информацию о коэффициенте сцепления непосредственно на месте ДТП

Маятниковый прибор МП-3 состоит из станины 2, штанги 4 с укрепленной на ней мерной шкалой 3 и маятника 1.

Прибор устанавливают на поверхности дорожного покрытия, штангу приводят в вертикальное положение по уровню. Маятник укрепляют в горизонтальном положении, поверхность дорожного покрытия смачивают водой, маятник отпускают.

Отпущенный маятник падает, проскальзывая обрезиненным башмаком по поверхности дорожного покрытия, затем поднимается на определенный угол, который фиксируется на шкале прибора. Большой угол подъема маятника соответствует меньшему коэффициенту сцепления опорной поверхности дорожного покрытия.



1 - маятник; 2 - станина; 3 - мерная шкала; 4 - штанга

Рисунок 2 – Маятниковый прибор МП-3

Конструкция прибора ПОКС (Прибор определения коэффициента сцепления) моделирует физическое взаимодействие между шиной транспортного средства и поверхностью покрытия и даёт возможность получить количественную оценку этого взаимодействия - коэффициент трения покоя, принимаемого в качестве коэффициента сцепления.

Конструкция прибора включает следующие основные узлы (рисунок 3):

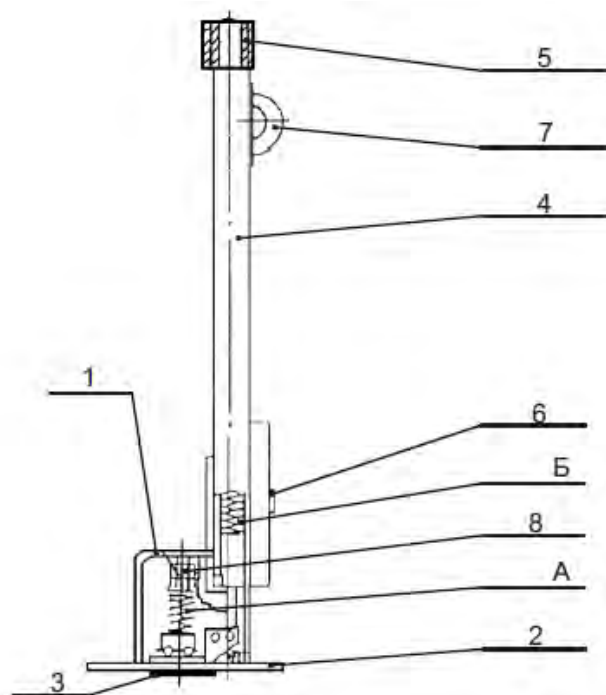
Нагрузочный механизм Б расположен внутри корпуса и представляет собой пружину, передающую вертикальную, равномерно распределённую нагрузку на имитатор шины, который выполнен в виде стальной пластины с резиновой накладкой.

Нагрузочный механизм А состоит из трубы, в которой установлены пара ползунов и пружина, размещенная между ними, и связан с имитатором шины посредством системы рычагов.

Верхняя часть трубы 4 нагрузочного механизма несет на себе индикатор величины коэффициента сцепления 7, который кинематически связан с ходовым штоком. На нижней части трубы смонтировано устройство, фиксирующее момент перехода колеса от состояния покоя в скольжение по шкале индикатора. Конец проведения контрольного измерения отмечается выскакиванием красной клавиши.

В практике оценки коэффициента сцепления используются и другие портативные приборы, такие как портативный прибор ППК-2 разработки МАДИ – ВНИИБД и другие.

Недостатком портативных приборов являются малые размеры резинового элемента, имитирующего протектор автомобильной шины. По этой причине такие приборы не используют для измерения коэффициента сцепления с шероховатой поверхностью. Другим недостатком портативных приборов является моделирование качения колеса автомобиля с низкими скоростями.



А – нагрузочный механизм для создания сдвигающей силы на имитатор шины; Б – нагрузочный механизм для создания вертикальной нагрузки на имитатор шины; 1 – несущий корпус; 2 – упор для ног оператора; 3 – имитатор шины; 4 – труба нагрузочного механизма; 5 – маятник нагрузочного механизма; 6 – красная клавиша окончания измерения; 7 – шкала индикатора; 8 – регулировочная гайка.

Рисунок 3 – Конструкция прибора ПОКС

При отсутствии специальных динамометрических прицепов и портативных приборов разрешается определение коэффициента сцепления методом тормозного пути или по отрицательному ускорению.

Для контроля сцепления дорожного покрытия по отрицательному ускорению необходимо оборудование автомобиля регистрирующей аппаратурой и акселерометром - прибором, измеряющим отрицательное ускорение в процессе торможения. Автомобиль с установленным акселерометром разгоняют до определенной скорости (40...50 км/ч), а затем резко тормозят. Через 3...4 с торможение прекращают и берут отсчет по акселерометру.

Коэффициент продольного сцепления определяют по формуле

$$\varphi_1 = j/g, \quad (1)$$

где  $j$  – отрицательное ускорение, м/с<sup>2</sup>;

$g$  – ускорение свободного падения,  $g = 9,81$  м/с<sup>2</sup>.

Однако приведенная зависимость справедлива только для горизонтальных участков дороги и прямолинейного движения автомобиля.

Для измерения коэффициента сцепления *методом тормозного пути* автомобиль разгоняют по увлажненному дорожному покрытию до скорости не выше 40...50 км/ч и в момент пересечения намеченного створа тормозят до полной остановки. Коэффициент продольного сцепления в этом случае определяют по длине измеренного тормозного пути:

$$\varphi_1 = \frac{K_3 v^2}{254 S_T} \pm i, \quad (2)$$

где  $K_3$  – коэффициент эффективности торможения, для легковых автомобилей  $K_3 = 1,2$ ;

$v$  – скорость в начале торможения, км/ч;

$S_T$  – длина тормозного пути, м;

$i$  – продольный уклон дорожного покрытия (знак «минус» для движения на подъеме, знак «плюс» для движения на спуске), отн. ед.

Результаты измерений методом тормозного пути несколько превышают значения, полученные с помощью динамометрического прицепа.

Определение коэффициента сцепления с помощью *буксировки заторможенного автомобиля* производят при перемещении заторможенного автомобиля со скоростью 2 – 3 км/ч. Усилие буксировки  $F_6$  определяется динамометром.

Коэффициент сцепления  $\varphi$  определяют по формуле

$$\varphi = F_6 / G_a, \quad (3)$$

где  $G_a$  – вертикальная нагрузка автомобиля, которая передается колесами на дорогу, Н.

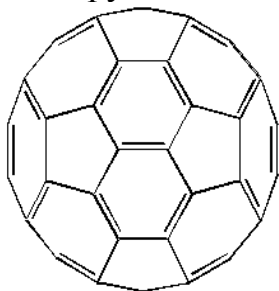
Метод буксировки заторможенного автомобиля позволяет без существенных затрат и весьма оперативно определять коэффициент сцепления опорной поверхности непосредственно на месте ДТП.

## Литература

- 1 ГОСТ 30413–96 «Дороги автомобильные и аэродромы. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием». Введен 1997-01-07. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
- 2 Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: учебник для вузов / В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1993. – 271 стр.
- 3 Иларионов В.А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий – М.: Транспорт, 1989. – 255 с.
- 4 Биолит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.biolight.ru/files/0006670-1.pdf>.
- 5 ООО «МЦК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data1/44/44706/> Дата обращения 20.09.2014.

## Уникальный класс новых веществ – фуллерены. «Мифы и реальность»

Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие к классу аллотропных форм углерода и представляющее собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из чётного числа трёхкоординированных атомов углерода. Своим названием фуллерены обязаны инженеру и архитектору Ричарду Бакминстеру Фуллеру, чьи геодезические конструкции построены по этому принципу.



Модель молекулы фуллерена C<sub>60</sub>.

Впервые фуллерены были открыты в середине 80-х г.г. 20 века при попытке моделировать процессы, происходящие в космосе. Позже ученым в земных лабораториях удалось синтезировать и исследовать многочисленные производные этих шарообразных молекул. Возникла химия фуллеренов. Фуллерены, как выяснилось, есть в малых количествах и в земных породах. Их образование предполагается и в земных условиях, которые могут быть жесткими (например, при извержённых породах вулкана Бени-Бушера, Марокко) или мягкими (шунгиты Карелии, Бельтауский плутон, Узбекистан). Жесткие, шоковые условия возникают при извержениях вулканов, ударах молнии и падении астероидов.

Принято считать, что наиболее богаты фуллеренами шунгитовые породы. Громадные залежи шунгита пока обнаружены лишь в одном месте – в Карелии.

**2. Свойства фуллеренов. Фуллерит.** Как правило, когда говорят о свойствах фуллеренов имеют в виду их кристаллическую форму - фуллериты.

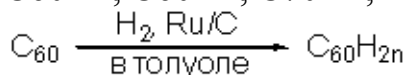
Существенное отличие кристаллов фуллеренов от молекулярных кристаллов многих других органических веществ в том, что у них не удаётся наблюдать жидкую фазу. Возможно, это связано с тем, что температура 1200 K перехода в жидкое состояние, которая приписывается фуллериту C<sub>60</sub>, уже превышает то её значение, при котором наступает заметная деструкция углеродного каркаса самих молекул фуллерена.

Согласно данным, к свойствам фуллеренов относится аномально высокая стабильность, о которой свидетельствуют результаты исследований процессов с участием фуллеренов. В частности, кристаллический фуллерен существует как стабильное вещество вплоть до температур 1000 – 1200 K, что объясняется его кинетической устойчивостью.

**3. Химические свойства.** Фуллерены, несмотря на отсутствие атомов водорода, которые могут быть замещены как в случае обычных ароматических соединений, всё же могут быть функционализированы различными химическими методами.

Наиболее типичными являются реакции Дильса-Альдера ([4+2]циклоприсоединение), в которых фуллерен выступает в качестве диенофила. В случае активных диенов характер устанавливающегося равновесия таков, что выход аддуктов весьма высок.

**Гидрирование.** Гидриды с небольшим числом водородных атомов, такие как C<sub>60</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>60</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>70</sub>H<sub>2</sub>, получены и охарактеризованы.



Прямое восстановление фуллерена водородом на активированном угле с рутением в качестве катализатора возможно только в жестких условиях (высокое давление и температура)

**4. Области применения.** Области применения фуллеренов весьма разнообразны. Это обусловлено тем, что строение фуллерена, внешне похожего на топологию футбольного мяча, вбирает внутрь этого «мяча» все, что необходимо туда поместить. Фуллерены обладают удивительной способностью встраиваться в поверхности клеточных мембран. Они не только являются уникальными антиоксидантами, но и такими же уникальными транспортерами самых различных веществ, что позволяет применять их в самых различных научных и практических областях.

Молекулярный кристалл фуллерена является полупроводником с шириной запрещённой зоны ~1.5 эВ и его свойства во многом аналогичны свойствам других полупроводников. Поэтому ряд исследований был связан с вопросами использования фуллеренов в качестве нового материала для традиционных приложений в электронике: диод, транзистор, фотоэлемент и т. п. Другой интересной возможностью практического применения является использование фуллереновых добавок при росте алмазных плёнок CVD-методом (англ. *Chemical vapor deposition*). Введение фуллеренов в газовую фазу эффективно с двух точек зрения: увеличение скорости образования алмазных ядер на подложке и поставка строительных блоков из газовой фазы на подложку.

Среди других интересных областей применения следует отметить аккумуляторы и электрические батареи, в которых так или иначе используются добавки фуллеренов. Основой этих аккумуляторов являются литиевые катоды, содержащие интеркалированные фуллерены.

Фуллерены исследуются в фармакологии для создания новых лекарств. Уже проведены исследования, показавшие, что эти вещества могут оказаться перспективными для разработки противоаллергических и противораковых лекарственных средств.

#### Литература

1. П. А. Трошин, Р. Н. Любовская «Успехи химии» 77, № 10, (2008)

2. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора химических наук Словохотова Ю. Л. «Атомное строение и особенности кристаллохимии новых производных фуллеренов» 2008.
3. Сидоров Л. Н., Иоффе И. Н. Эндоэдральные фуллерены // Соросовский образовательный журнал, 2001, № 8, с.31
4. Борщевский А. Я., Иоффе И. Н., Сидоров Л. Н., Троянов С. И., Юровская М. А. Фуллерены Нанометр, июнь 2007
5. Порай-Кошиц М. А. Основы структурного анализа химических соединений. М.: Высш. шк., 1982.
6. Воронов В. К., Подоплелов А. В. Современная физика: Учебное пособие. — М.: КомКнига, 2005.

Омельяненко В.А., аспирант,  
(Прокопенко О.В., д.э.н., профессор)  
Сумский государственный университет, Украина

### **Анализ развития космической отрасли как источника трансфера высоких технологий**

Конкурентоспособность, в основе которой лежит высокая и постоянно растущая производительность, не может формироваться только за счет эксплуатации ресурсов. Она связана с умением эффективно использовать ресурсы и факторы бизнес-среды. Для этого необходимо оптимизировать используемые технологии, которые представляю собой способ объединения факторов производства как «комплексного ресурса». При этом, согласно законам теории систем, совокупный эффект ресурсного взаимодействия превышает сумму единичных эффектов, полученных от использования отдельных ресурсов.

Для анализа по технологическому (инновационному) индексу эксперты World Economic Forum разделили все государства на основные инновационные страны (core innovators) и неосновные инновационные страны (non-core innovators). В странах первой группы за счет технологий обеспечивается 50% показателя конкурентоспособности и по 25% приходится на индекс государственных учреждений и индекс макроэкономической среды. В странах второй группы все индексы обеспечивают по 1/3 этого показателя. Исходя из этого, важным теоретико-методическим и практическим заданием является построение эффективных национальных инновационных систем, в которых важную роль играет процесс трансфера технологий

Целью данной статьи является анализ космической отрасли как локомотива глобального инновационного развития на основе критерия эффективности технологического пакета исходя из особенностей отрасли.

Для поддержания высоких уровней инновационного развития человечество продолжает смотреть в космос, чтобы находить ответы на некоторые ключевые вызовы, с которыми сталкивается на Земле.

Базируясь на задачах и на основе структурного подхода, космическую деятельность можно рассматривать как комплекс технологий, направленных на создание (разработку, изготовление и испытание) и использование космической техники, космических материалов и космических технологий, а также оказание на их основе широкого спектра услуг, а также международное сотрудничество в сфере исследований и использования космического пространства.

Космическая техника функционирует в экстремальных условиях, и для обеспечения безотказной работы требуется создание уникальных технологий. Но в результате ограниченности ресурсов помимо того, что для создания космической техники необходимы уникальные технологии, эти технологии должны еще и быть экономически эффективными.

Мы предлагаем рассматривать анализ космической отрасли на основе конкурентоспособности как отдельных технологий, так и технологических пакетов (комплекса технологий для определенной цели).

Конкурентоспособность технологий предусматривает их способность противостоять на рынке технологиям-аналогам по определенным критериям (мобильность, оптимальность уровня автоматизации процессов, минимальные потери ресурсов), отвечать требованиям рыночных отношений и обладать совокупностью характеристик, в которых отражаются преимущества данной технологии от технологий конкурента.

Конкурентоспособность технологического пакета базируется на том, что любую высокую технологию, особенно в космической отрасли, нельзя рассматривать в отрыве хотя бы от одного из других элементов производства космической продукции (инновационной экосистемы международного межотраслевого комплекса).

Конкурентоспособность технологического пакета космической отрасли базируется на наличии или способности в кратчайшие сроки развить родственные или поддерживающие отрасли, конкурентоспособные на международном рынке.

Также для космической области базовым является принцип одновременной разработки всех подсистем и блоков технологического пакета. Указанный принцип означает, что каждая подсистема отдельно не может улучшить работу всей системы, т.е. полезные свойства системы определяется не суммой оптимальных режимов отдельных ее компонентов. Главное правило этого принципа сформулировано Расселом Акоффом: "эффективное управление – это управление взаимодействиями, а не отдельными действиями" [2].

Следует отметить, что для получения новых материалов и технологий необходимо понимать общую суть проекта (разработки) для которой создается материал или технология, при этом учитывая, что использовать можно только лишь те наработки и достижения, которые есть в настоящее время в его распоряжении.

Развития анализируемой отрасли связано с технологической многоукладностью экономики, т.е. использование одновременно технологий разных укладов. Несмотря на преобладание третьего и четвертого

технологических укладов, для построения конкурентоспособной инновационной экономики необходимо ориентироваться уровни высших стадий, исходя из технологий высшего, пятого технологического уклада.

Каждая стадия конкурентоспособности национальной экономики характеризуется своим набором отраслей и стратегией развития фирм. Базируясь на анализе основных требований к космическому производству на рис. 1 нами разработана схема использования технологий в космической отрасли.

Исходя из этого, эффективность схемы зависит от формирования единого информационно-коммуникационного поля, основанного на максимальном использовании имеющегося научно-технического задела в сочетании с обеспечением максимально быстрого и полного освоения современных решений мирового уровня на основе взаимодействия между наукой, промышленностью и государственными органами управления.

В целом, инновационные космические технологии, базируются на следующих принципах:

- комплексное использование сырья с учетом его химического состава и функционально-технологических свойств, направленное на целевое изготовление продукции;
- соотношение экономической целесообразности и экологической безопасности технологии;
- обеспечение дифференциации сырья и глубины его переработки, которая соответствует необходимому уровню технологий;
- оптимизация параметров процессов, обеспечивающих желаемое качество продукции и высокие экономические показатели производства.

Обозначенные принципы являются общими и для технологий других отраслей, однако в случае космических технологий к ним добавляется ряд новых характеристик (мощность, режим работы), которые нужны в меньшей мере в других отраслях. Таким образом, космическая отрасль вносит важный вклад в широкий спектр ключевых концепций развития, а технологический аспект имеет критическое значение для конкурентоспособности ракетно-космического направления экономики, и параллельно с этим обеспечивает восстановление ключевых отраслей, обеспечивающих научно-техническую и экономическую независимость.

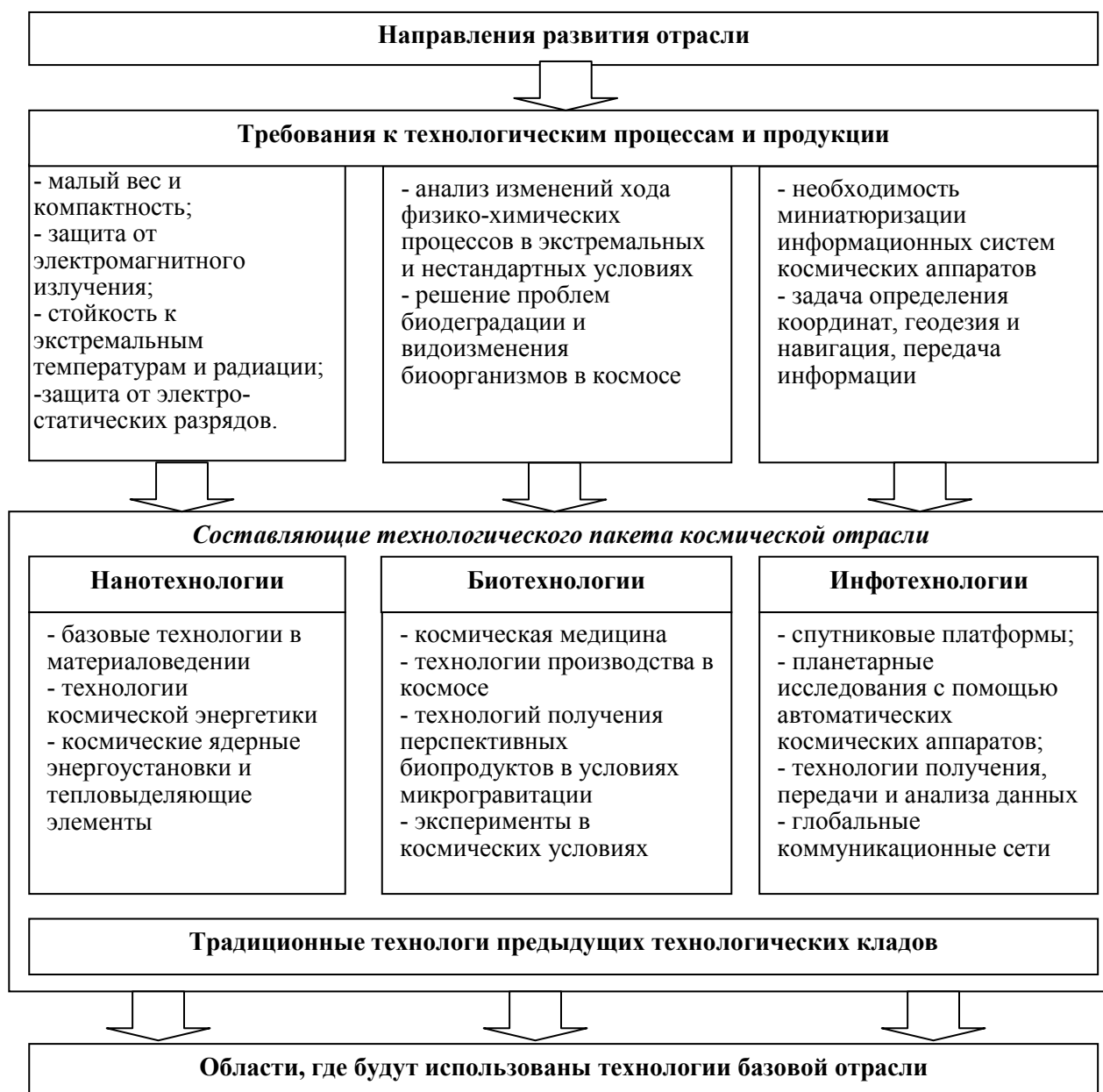


Рис. 1. Фрагмент схемы технологического развития космической отрасли (разработано автором)

## Литература

1. Астапенко Д. Ю. Системный анализ и синтез единого инфокоммуникационного поля на базе космических технологий: дисс. ... кандидата технических наук: 05.13.01, 05.12.13. – М.: 2006. – 204 с.:
2. Лаврентьев Г. В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2002. – 156 с.
3. Федоров А. В., Аникейчик Н. Д. Основы устройства ракетно-космических комплексов. – СПб., 2012. – 243 с.

Паршков А.В., к.т.н., зав кафедрой ЭТС, НОУ ВПО СТИ,  
Павлов В. А., аспирант, ФГБОУ ВПО «Рязанский  
государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»

### **Теоретические основы расчета нового органа выносной сепарации картофелеуборочного комбайна для тяжелых условий работы**

На сегодняшний день картофель является одной из глобальных сельскохозяйственных культур. Его выращивают повсеместно во всем мире[4].

Среди всех продовольственных культур, за исключением пшеницы, нет ни одной, которая занимала бы столь важное место в жизни человека, как картофель. Картофель - превосходный продукт питания. Из него готовят сотни разных блюд и продуктов. Благодаря высокому содержанию углеводов, и прежде всего крахмала, картофель в значительной мере восполняет потребность человека в калориях. Сравнительно высокое содержание минеральных солей, витамина С, а также железа и витаминов группы В делает его биологически ценным продуктом.

Картофель, никогда не приедается. Именно поэтому в питании человека он занимает второе место после хлеба. По мнению многих исследователей, значение картофеля в питании человека в будущем не только не снизится, а, наоборот, возрастет. Спрос на данную культуру с каждым годом возрастает, в связи с этим его производство во всем мире растет быстрыми темпами.

Процесс уборки картофеля существенно влияет на его товарные качества. Несвершенство конструкций рабочих органов картофелеуборочной техники влечет не только нарушение агротехнических требований, но и существенное снижение товарных качеств продукта. Осенний период уборки ужесточает требования, предъявляемые к надежности и эксплуатационно-технологическим свойствам картофелеуборочной техники. Погодные условия данного времени года бывают настолько тяжелыми, что техника не справляется с поставленными задачами [2].

С целью повышения эффективности работы картофелеуборочных машин в сложных условиях выявлена необходимость совершенствования конструкций сепарирующих устройств.

По результатам анализа существующих конструкций сепарирующих органов можно сделать вывод, что наиболее перспективным направлением является совершенствование конструкций сепарирующих горок и разработка клубнеотражающих устройств, которые соответствовали бы требованиям максимальной производительности при низких значениях повреждений и потерь и высокой чистоте клубней в таре при сложных условиях работы [1].

В настоящее время нашей научно-исследовательской группой под руководством профессора И.А. Успенского ведется работа по совершенствованию сепарирующих устройств картофелеуборочных машин.

Разработано несколько перспективных схемно-конструктивных решений, одно из которых предлагается вашему вниманию (рис.1). На данное устройство получен патент на изобретение [3].

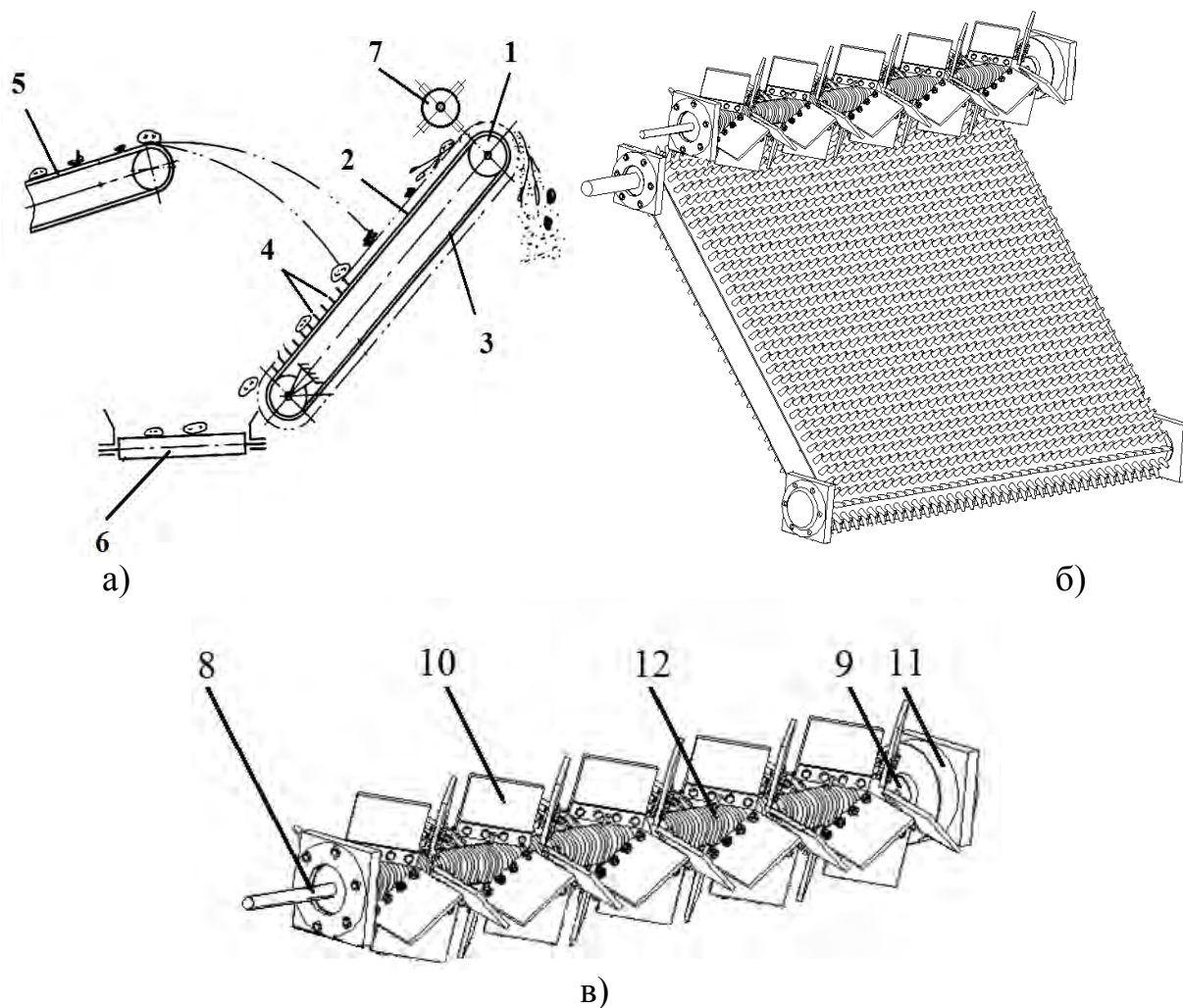


**Рис.1. Устройство для отделения корнеклубнеплодов от примесей.**

а) схема работы устройства; б) общий вид расположения клубнеотражателя над сепарирующей горкой; в) общий вид клубнеотражателя.

1- разделительная горка; 2-рабочая ветвь пальчатого полотна; 3-обратная ветвь пальчатого полотна; 4-поверхность пальцев; 5-подающий транспортер; 6-выгрузной транспортер; 7-клубнеотражатель; 8-приводной вал; 9-отбойный валик; 10-эластичные лопасти; 11-храповый механизм; 12-пружины.

Данное устройство в технологической схеме комбайна (рассмотрим на примере технологической схемы комбайна AVR-220BK Variant) (рис.2) будет размещено над сепарирующей горкой 8.

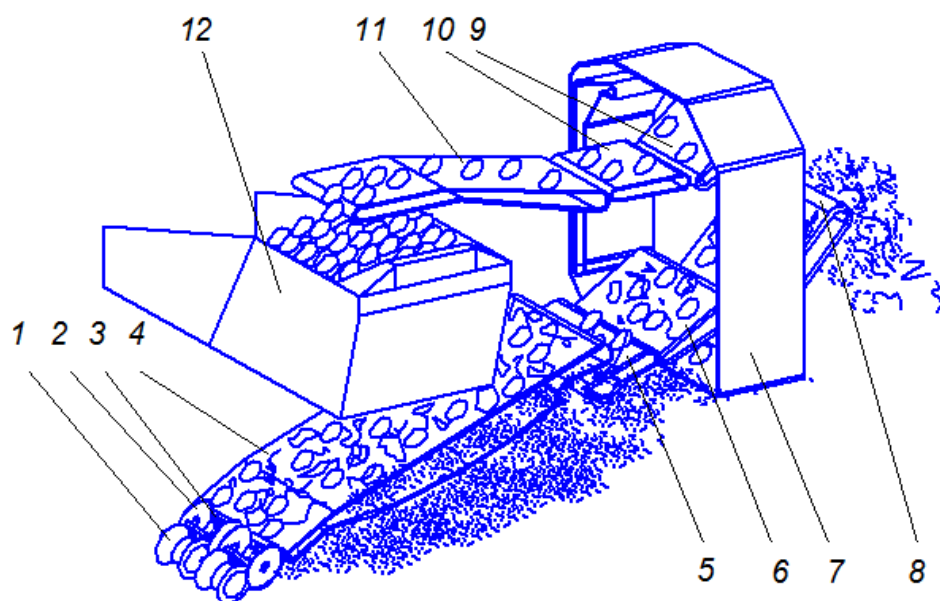


**Рис.2. Технологическая схема картофелеуборочного комбайна AVR-220BK Variant**

1-Комкоразрушающие катки; 2-Дисковые ножи; 3-Лемех; 4-Основной конвейер; 5-Каскадный конвейер; 6-Дополнительный конвейер; 7-Ковшовый конвейер; 8-Сепарирующая горка; 9-Дополнительная сепарирующая горка; 10-Промежуточный конвейер; 11-Переборочный стол; 12-Бункер.

Рассмотрим взаимодействие клубнеотражателя с компонентом (телом неправильной формы, составляющими которого являются клубень с налипшей на него почвой и ботвой) как наиболее сложным и неблагоприятным случаем.

Быстрота и качество разделения компонента на составляющие зависит от степени и количества силовых воздействий на него со стороны рабочих органов вторичной сепарации, таким образом, задача клубнеотражателя – интенсифицировать процесс разделения путем силового воздействия на компоненты.

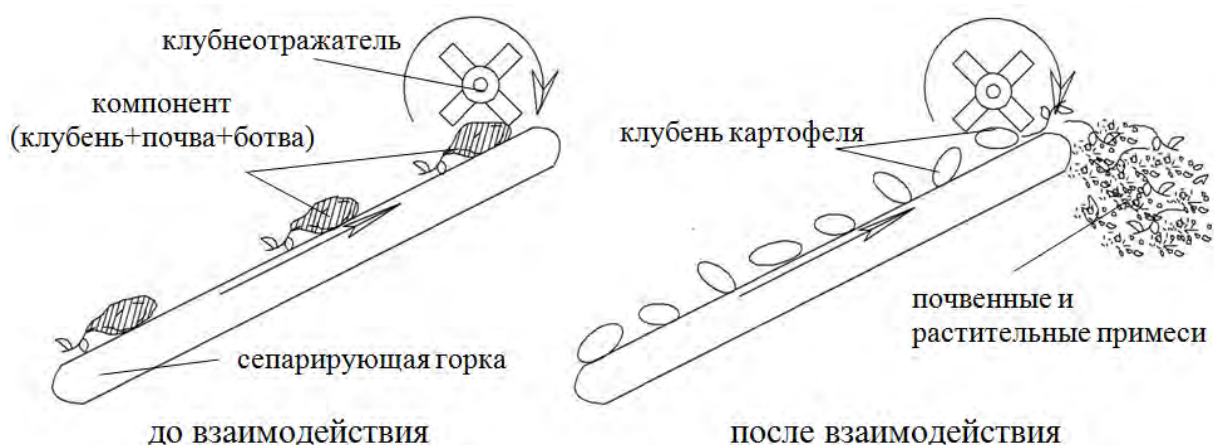
Быстрота и качество разделения компонента на составляющие зависит от степени и количества силовых воздействий на него со стороны рабочих органов вторичной сепарации, таким образом, задача клубнеотражателя – интенсифицировать процесс разделения путем силового воздействия на компоненты. При этом возможны следующие случаи:

1. Компонент попадает на поверхность сепарирующей горки, в силу своих физико-механических свойств и геометрических параметров не может сойти с полотна горки и движется к клубнеотражателю, в результате силового воздействия со стороны последнего компонент разделяется на составляющие (клубень, почва, ботва), клубень сходит с полотна горки, а примеси выносятся на поле (рис. 3 а).

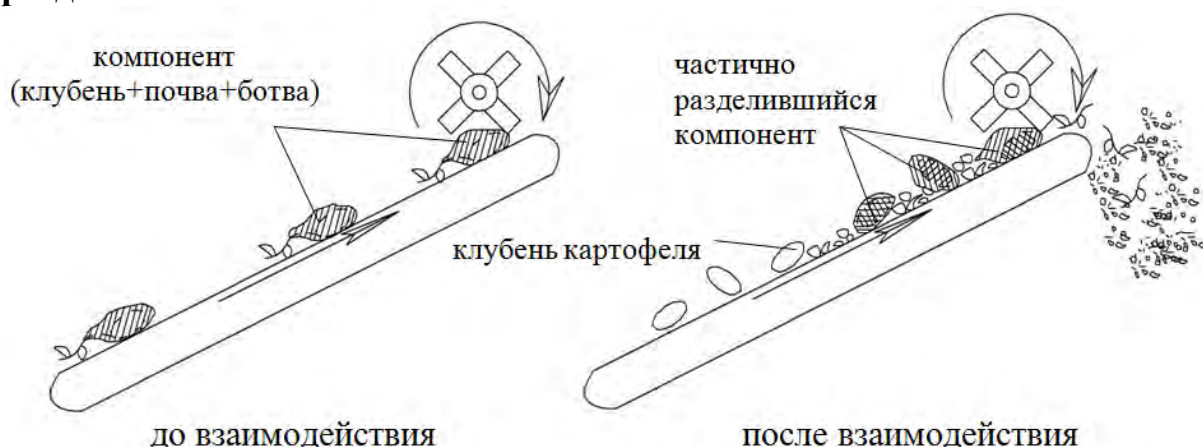
2. Компонент попадает на поверхность сепарирующей горки, в силу своих физико-механических свойств и геометрических параметров не может сойти с полотна горки и движется к клубнеотражателю, в результате силового воздействия со стороны последнего компонент частично разделился (от клубня отделилась часть почвы или ботвы), принял иное положение на поверхности

полотна, наиболее благоприятное для схода, покати́лся, в результате чего разделился окончательно, клубень сходит с полотна горки, а примеси выносятся на поле (рис. 3 б).

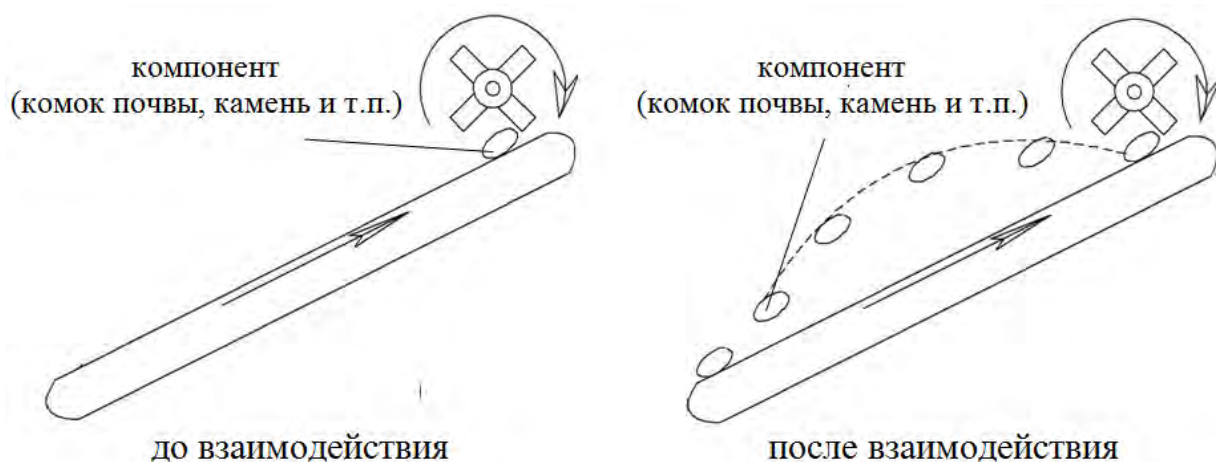
3. Компонент попадает на поверхность сепарирующей горки, в силу своих физико-механических свойств и геометрических параметров не может сойти с полотна горки и движется к клубнеотражателю, в результате силового воздействия со стороны последнего разделения не произошло, компонент откинут клубнеотражателем на пальчатое полотно и вновь движется к клубнеотражателю. Процесс будет повторяться до тех пор, пока компонент не покинет полотно (рис. 3 в).



**а) компонент после взаимодействия с клубнеотражателем полностью разделился**



**б) компонент после взаимодействия с клубнеотражателем разделился частично, последующее разделение произошло на полотне горки**



**в) компонент (камень, комок почвы) после взаимодействия с клубнеотражателем не разделился**

**Рисунок 3– Возможные случаи сепарации при взаимодействии компонента с клубнеотражателем.**

Таким образом, при выборе параметров сепарирующих рабочих органов в первом случае следует ориентироваться на то, чтобы ударное воздействие со стороны клубнеотражателя не повреждало клубни, во втором случае силовое воздействие должно обеспечивать придание компоненту наиболее благоприятного для схода положения на пальчатом полотне, не повреждая клубни, в третьем случае повторное взаимодействие компонента с клубнеотражателем может привести к повреждению эластичного покрытия пластин, т.к. компонентом может оказаться камень или твердый комок почвы, и необходим предохраняющий механизм с оптимальными параметрами для данного случая, позволяющий своевременно удалять такие компоненты с горки.

Из рассмотренных случаев на практике наиболее целесообразно обеспечивать выполнение 2 и 3 варианта, что позволит повысить эффективность разделения компонентов картофельного вороха и снизить повреждения клубней при повышении надежности устройства.

В связи с тем, что разработанный рабочий орган вторичной сепарации предлагается к использованию в тяжелых условиях, рассмотрим наиболее неблагоприятную для схода с полотна горки форму компонента - форму прямоугольного параллелепипеда с размерами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и центром тяжести в точке  $C$  (рис. 4)

Рассмотрим процесс взаимодействия компонента с пластиной клубнеотражателя (рис. 4).

Для разделения компонента на составляющие необходимо путем воздействия силы  $\bar{P}$  со стороны пластины перевернуть его относительно линии  $AB$  в сторону противоположную направлению движения пальчатого полотна. Условие опрокидывания компонента:

$$M_{уд} < M_{опр} , \quad (1)$$

где  $M_{уд}$  – момент удерживающий компонент в исходном положении, Нм;  
 $M_{опр}$  – момент, опрокидывающий компонент относительно линии АВ, Нм.

$$M_{опр} = G \sin \alpha_r \frac{a}{2} + P \frac{a}{2}; \quad (2)$$

$$M_{уд} = G \cos \alpha_r \frac{b}{2}, \quad (3)$$

где  $G$  – вес компонента, Н;

$\alpha_r$  – угол наклона горки, рад;

$a, b, c$  – геометрические размеры компонента (высота, длина, ширина), м;

$P$  – сила, взаимодействия компонента с пластиной клубнеотражателя, Н.

С учетом (1) имеем

$$G \cos \alpha_r \frac{b}{2} < G \sin \alpha_r \frac{a}{2} + P \frac{a}{2}. \quad (4)$$

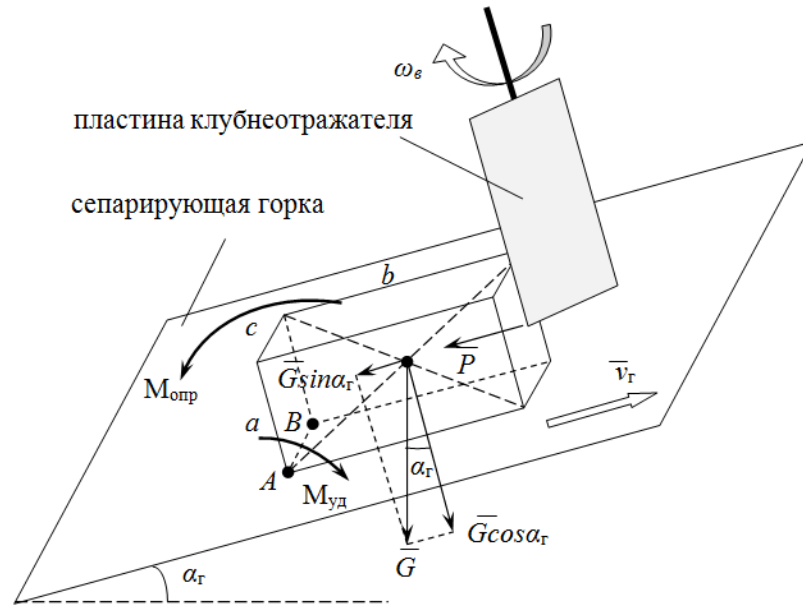


Рисунок 4 – Схема взаимодействия компонента с пластиной клубнеотражателя (для определения минимальной опрокидывающей силы).

Из выражения (4) получим минимальную силу, необходимую для придания компоненту наиболее благоприятного для схода с горки положения:

$$P_{min} > \frac{G \cos \alpha_r b - G \sin \alpha_r a}{a} = \frac{G (\cos \alpha_r b - \sin \alpha_r a)}{a}. \quad (5)$$

Вес компонента определяем по выражению:

$$G = m_k g, \quad (6)$$

где  $m_k$  – масса компонента, кг;

$g$  – ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>.

$$m_k = V_k \rho_k, \quad (7)$$

где  $\rho_k$  – плотность компонента, кг/м<sup>3</sup>;

$V_k$  – объем компонента, м<sup>3</sup>.

$$V_k = a \cdot b \cdot c, \quad (8)$$

С учетом (6)... (8) выражение (5) для силы, необходимой для переворота компонента на полотно горки примет вид:

$$P > b \cdot c \cdot \rho_k g (\cos \alpha_r b - \sin \alpha_r a), \quad (9)$$

Графические зависимости величины силы от угла наклона горки и состава компонента показаны на рис. 5.

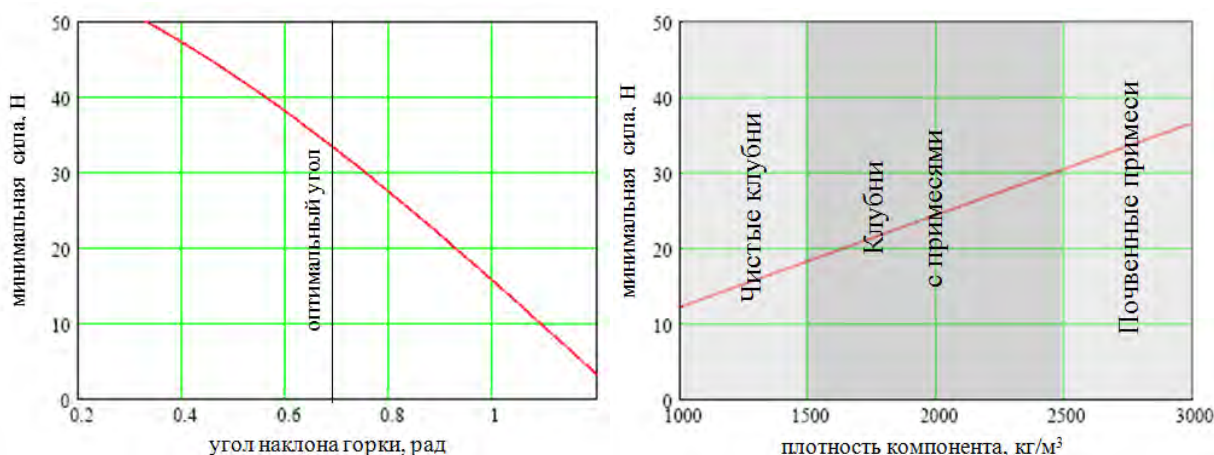


**Рисунок 5. – Зависимости величины силы от угла наклона горки и состава компонента.**

Из графиков видно, что при одинаковых геометрических параметрах компонента в большей степени на величину силы влияет угол наклона пальчатого полотна, при увеличении которого сила убывает. Так, при угле наклона 0,7 рад, в диапазоне плотностей компонента от 1000-3000 кг/м<sup>3</sup> (минимальное значение диапазона соответствует плотности клубней картофеля с низким содержанием крахмала, максимальное – плотности твердой фазы суглинистых почв) величина силы изменится от 13 до 33 Н, что достаточно для отрыва клубня от ботвы и исключения повреждения клубней картофеля [5].

Предлагаемое схемно-конструктивное решение устройства в тяжелых условиях работы позволяет повысить эффективность отделения корнеклубнеплодов от стеблей ботвы и растительных остатков, снизить количество повреждений клубней. Разработанное устройство повышает эффективность процесса сепарации на продольной горке и снижает повреждения клубней при повышении надежности картофелеуборочной машины. Его использование улучшает эксплуатационно-технологические характеристики устройства для отделения корнеклубнеплодов от примесей, повышает надежность и эффективность всей картофелеуборочной машины при сложных условиях работы.

## Литература

1. Замешаев В.В. «Обоснование параметров и разработка органа вторичной сепарации картофелеуборочных машин». – Дис... канд. техн. наук. – Рязань: РГСХА им. П.А. Костычева, 2002.
2. Петров Г. Д. Картофелеуборочные машины / Г. Д. Петров. - 2-е изд. переработ. и доп./ - М.: Машиностроение, С. 1984. - 320.
3. Патент на изобретение «Устройство для отделения корнеклубнеплодов от примесей» RU 2454850, кл. A01D 33/08, [10.07.2012](#) Авторы: Павлов В.А.; Рембалович Г.К.; Успенский И.А. и др.

4. Туболев, С.С. Машинные технологии и техника для производства картофеля / С.С. Туболев, С.И. Шеломенцев, К.А. Пшеченков, В.Н. Зейрук. – М.: Агроспас. – 2010. – 316 с.
5. Бышов Н.В. Принципы и методы расчета и проектирования рабочих органов картофелеуборочных машин / Н.В. Бышов, А.А. Сорокин, И.А. Успенский и др. – Рязань.: РГСХА. – 2005. – 284 с.

Сарбаев В.И., д.т.н., проф., зав. кафедрой ЭТС,  
Московский государственный индустриальный университет,  
Гармаш Ю.В., к.т.н., проф., РВВДКУ,  
Валова Т.С., преподаватель РВВДКУ

## **О регулировании времени срабатывания электромагнитной форсунки**

**Введение.** Форсунка (другое название - инжектор), являясь конструктивным элементом системы впрыска, предназначена для дозированной подачи топлива, его распыления в камере сгорания (впускном коллекторе) и образования топливно-воздушной смеси.

Форсунка используется в системах впрыска как бензиновых, так и дизельных двигателей. На современных двигателях устанавливаются форсунки с электронным управлением впрыска.

Работа электромагнитной форсунки осуществляется следующим образом. В соответствии с заложенным алгоритмом электронный блок управления обеспечивает в нужный момент подачу импульса напряжения на обмотку возбуждения клапана. При этом создается электромагнитное поле, которое преодолевая усилие пружины, втягивает якорь с иглой и освобождает сопло. Производится впрыск топлива. С исчезновением напряжения, пружина возвращает иглу форсунки на седло.

**Постановка задачи.** Одним из основных параметров электромагнитных форсунок это время  $t_{впр}$  впрыскивания топлива форсункой – время для получения смеси с теоретически необходимым коэффициентом избытка воздуха. Количество воздуха за цикл рассчитывается блоком управления по данным датчика расхода воздуха и частоты вращения коленчатого вала двигателя, а  $t_{впр}$  корректируется по напряжению питания форсунки, температурам охлаждающей жидкости во время прогрева двигателя и воздуха на впуске. Применяемые электронные системы управления впрыскиванием топлива программного типа, содержащие постоянное запоминающее устройство, в котором хранится характеристика управления, работают по заранее заданному закону управления. Отсюда и их недостатки: они не учитывают индивидуальных особенностей двигателя и изменения его параметров в процессе эксплуатации, слабо корректируют быстродействие системы и не менее слабо обеспечивают ее помехоустойчивость. Очевидно, что время срабатывания электромагнитной форсунки можно уменьшить, снижая

массу якоря. Однако этот способ регулирования в современных форсунках практически исчерпан. В справочнике Бош отмечается, что время срабатывания форсунки не должно превышать 300 мкс [1-8].

**Основная часть.** Оценим время срабатывания форсунки при подключении её к заряженному конденсатору.

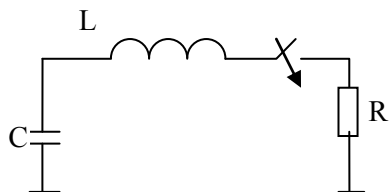


Рисунок 1 - Эквивалентная схема замещения электромагнитной форсунки при подключении к заряженной ёмкости

При замыкании ключа в цепи, изображённой на рисунке 1, возникают затухающие колебания, при которых сила тока меняется по закону:

$$i(t) = I_m e^{-\beta t} \sin(\omega t + \varphi), \quad (1)$$

где  $\beta = \frac{R}{2L}$  – коэффициент затухания,

$\omega =$

$\frac{1}{\sqrt{LC}}$  – частота.

Время срабатывания форсунки состоит из времени трогания и времени перемещения якоря с иглой. Подставляем ток срабатывания в уравнение (1), и оно сводится к кубическому уравнению вида:

$$t^3 + \frac{3A\beta^2}{A\beta^3 + \omega^3} t^2 + \frac{6(A\beta - \omega)}{A\beta^3 + \omega^3} t + \frac{6A}{A\beta^3 + \omega^3} = 0$$

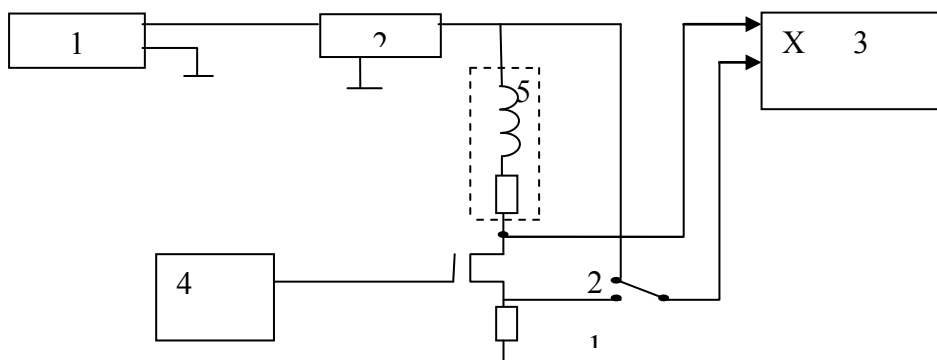
Решая это уравнение, получаем:

$$y = \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}} \quad (2)$$

где  $p = -\frac{a^2}{3} + b$ ,  $q = \frac{2a^2}{27} - \frac{ab}{3} + c$

$$a = \frac{3A\beta^2}{A\beta^3 + \omega^3}, \quad b = \frac{6(A\beta - \omega)}{A\beta^3 + \omega^3}, \quad c = \frac{6A}{A\beta^3 + \omega^3}.$$

Подставляя в решение (2) числовые данные, получаем что при подключении электромагнитной форсунки к заряженному конденсатору время её срабатывания уменьшается с 2 мс примерно на порядок [9-10].



1 – источник, 2 – преобразователь напряжения, 3 – осциллограф, 4 – генератор, 5 – форсунка.

Рисунок 2 – Схема экспериментальной лабораторной установки для исследования времени срабатывания электромагнитной форсунки

**Установка для лабораторных исследований. Функциональная электрическая схема установки для исследования времени срабатывания форсунки показана на рисунке 2.**

Работает установка следующим образом. От генератора поступают импульсы прямоугольной формы на затвор полевого транзистора. При положительном напряжении на затворе транзистор открывается, подключая форсунку к выходу преобразователя. Напряжение, прямо пропорциональное току форсунки, поступает с сопротивления в цепи истока полевого транзистора на вход У осциллографа в первом положении переключателя. Запуск развёртки осциллографа происходит фронтом импульса, поступающего на вход Х. Напряжение источника устанавливается равным напряжению бортовой сети (13,5 В), и его величина считывается с выходного индикатора источника питания.

Выходное напряжение преобразователя параметров электрической энергии 2 контролируется с помощью осциллографа во втором положении переключателя.

Повышающий преобразователь параметров электрической энергии. Изменять напряжение на конденсаторе можно с помощью повышающего импульсного преобразователя параметров электрической энергии, схема которого представлена на рисунке 3.

Работает преобразователь следующим образом: на микросхеме DD1.2, DD1.3 собран генератор прямоугольных импульсов по стандартной схеме.

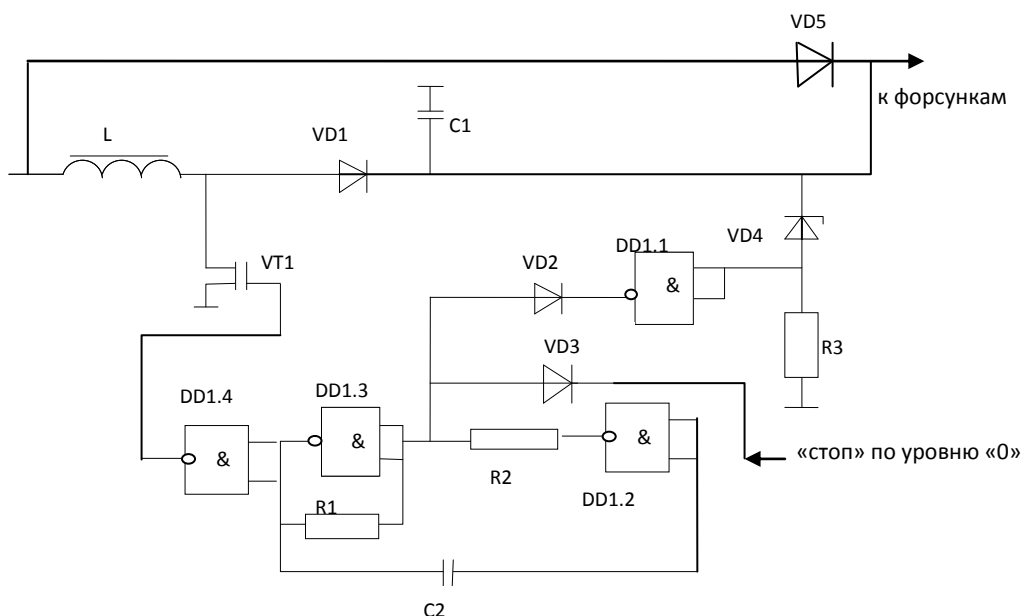


Рисунок 3 - Принципиальная электрическая схема преобразователя параметров электрической энергии, реализующая зависимость напряжения питания форсунки от скорости вращения коленчатого вала двигателя

Частота генерации определяется сопротивлением R1 и емкостью C2 и составляет порядка 10 кГц. С выхода генератора прямоугольные импульсы

поступают через формирователь на элементе DD1.4 на затвор полевого транзистора VT1. Транзистор периодически открывается и закрывается.

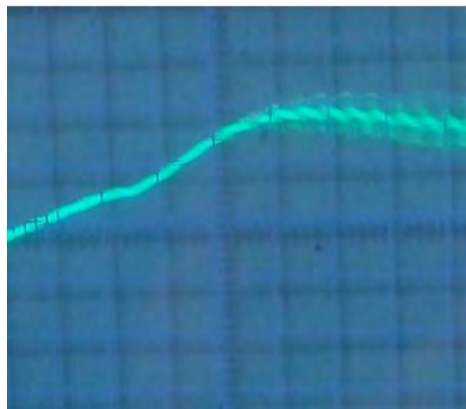
При открывании транзистора ток через индуктивность L нарастает и в ней запасается энергия. При закрывании VT1 ток индуктивности протекает через диод VD1 и заряжает конденсатор C1. Далее процесс повторяется, и напряжение на конденсаторе возрастает. Диод VD1 не дает разрядиться конденсатору C1 на бортовую сеть. Напряжение на C1 возрастает до тех пор, пока не пробьётся стабилитрон VD4 и напряжение на входе DD1.1 превысит пороговое значение, при этом напряжение на выходе DD1.1 станет равным нулю.

Через диод VD2 потенциал нуля поступает на вход микросхемы DD1.3 и генерация прямоугольных импульсов срывается. При этом генерация мультивибраторов DD1.2, DD1.3 срывается и полевой транзистор VT1 оказывается в закрытом состоянии. Заряд конденсатора C1 прекращается. Таким способом осуществляется защита от перенапряжения.

Управление напряжением, до которого следует заряжать конденсатор C1 осуществляется со схемы управления и зависит от режима работы двигателя.

Остановка генератора осуществляется по уровню логического нуля через диод VD3. Таким способом реализуется необходимая зависимость времени срабатывания форсунки от режима работы двигателя.

**Результаты экспериментального исследования.** Из осциллограммы переходного процесса, представленной на рисунке 4, следует, что при входном напряжении 3,8 В время срабатывания форсунки уменьшилось с 2 мс до 500 мкс, что подтверждает приведённые выше теоретические исследования, при применении повышающего преобразователя параметров электрической энергии.



**Вывод.** Применение управляемых повышающих преобразователей параметров электрической энергии позволяет изменять время срабатывания электромагнитной форсунки в широких пределах.

Рисунок 4 - Осциллограмма переходного процесса («Y»-0,1 А/дел, «X»-200 мкс/дел)

## Литература

1. Автомобильный справочник «Бош» [Текст]: Пер. с нем. - М.: За рулем. - 1999. - 895 с.
2. Ерохов, В. И. Системы впрыска топлива легковых автомобилей [Текст]: учебное пособие/ В.И.Ерохов. - М.: Транспорт. - 2002.- 174 с.

3. Резник Будыко, Ю. И. Аппаратура впрыска легкого топлива автомобильных двигателей. [Текст]: учебное пособие/ Ю.И. Будыко. - Л.: Машиностроение. - 1975. - 192 с.
4. Резник, П. А. Электрооборудование автомобилей. [Текст]: учебное пособие/ П.А. Резник. - М.: Транспорт. - 1990. – 256 с.
5. Буль, Б. К. Основы теории и расчета магнитных цепей [Текст]: учебное пособие/Б.К.Буль. - М.: Энергия. - 1964. - 59 с.
6. Пеккер, И. И. Физическое моделирование электромагнитных механизмов [Текст]: учебное пособие/ И.И. Пеккер. - М.: Энергия. - 1969. - 106 с.
7. Гармаш, Ю. В. О регулировании времени срабатывания электромагнитной форсунки [Текст]/ Ю.В. Гармаш, Т.С. Валова//Международная научно-практическая конференция «Наука и образование XXI века». – Рязань. – 2007. - С. 238-243.
8. Устройство управления электромагнитными форсунками [Текст]: Патент РФ RU №2365776 С1 МПК<sup>7</sup> F02D 41/20., БИ №24, 2009. // Гармаш Ю.В., Белов А.Б., Валова Т.С., Ухов А.В. Заявитель и патентообладатель Рязанский военн. Авт. Ин-т. 27.08.2009

Суворова Н.А., к.п.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Рязанский  
государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»

### **Техническая задача - основа профессиональной подготовки студентов технического вуза**

Инновационные идеи модернизации российского образования нацелены на создание единого общеевропейского образовательного пространства, интеграцию лучших образовательных традиций разных стран, с целью формирования профессионально компетентной личности. Бакалавру XXI века, для успешной профессиональной деятельности необходимы такие личностные качества как самостоятельность, целенаправленность, организованность, ответственность, умения выявлять приоритетные решения технических задач и проблем, а так же способности к творческому профессиональному саморазвитию.

На современном вузовском этапе ученые считают, что профессиональная компетентность, как образовательный феномен, формируется под влиянием многих факторов одним из которых является профессиональная «подготовленность и способность эффективно, творчески решать задачи профессиональной деятельности» (К.А. Абульханова и др.), то есть результативная, способность будущего специалиста к системной деятельности

Формирование знаний, умений, навыков и приобретение опыта профессиональной деятельности происходит на теоретическом, практическом и функциональном уровнях. Теоретический уровень - это знание необходимых основ будущей профессиональной деятельности [1, с. 6].

Практический уровень предусматривает систему практических занятий по «алгоритму действия - измененному алгоритму - творчеству» поскольку способностью к творческому мышлению в какой-то мере обладает каждый человек, а проявляется такое мышление в различных формах в разном возрасте, в разных сферах деятельности [6, с. 131].

Практические занятия в вузе направлены на формирование проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных, креативных, рефлексивных умений и навыков, то есть на выработку практических умений, на основе теоретических знаний.

В процессе практической работы студент «получает опыт той работы, которую он выбрал, и пытается определить, соответствует ли характер данной работы его способностям и умениям» Практическая работа включает:

Технологический, ситуационный и функциональный разделы технических задач, отражаются в практической работе и способствуют выявлению уровня овладения профессиональными компетенциями. Ситуационный, воспроизводит содержательную сторону будущей профессиональной деятельности и определяет последовательность предметно-логических действий на основе накопленного опыта и приобретенных знаний. Функциональный раздел направлен на моделирование профессиональной деятельности в целом и характеризует ее структурно - функциональную, динамическую сторону.

Функциональные компетенции предполагают знания о методах анализа, соотнесения частей профессиональной информации с целью установления связи между ними, выделения информации для установки и принятия решения, критически оценивать информацию для вывода суждения, фактов и их анализа, т.е. функциональный уровень предполагает способность сохранять и проектировать профессиональную деятельность от цели до результата [7, с. 56].

М.М. Левина и др. определяют техническую задачу как профессиональную проблему, моделирующую проблемную ситуацию, в основе которой есть техническое противоречие [3]. «Посредством учебной задачи создается поле познавательной деятельности для обучающегося», организуется последовательность выполнения задач при условии овладения ориентировочной основой действий, выбирается алгоритм выполнения и «возможность управления учебно-познавательной деятельностью» [7, с. 169].

В настоящее время, ФГОС ВПО по направлению подготовки «270800 СТРОИТЕЛЬСТВО (квалификация бакалавр)», в соответствии с основной образовательной программой, выделяет требования к выпускнику, рассматривая включение его в деятельность (изыскательскую и проектно-конструкторскую, производственно-технологическую и производственно-управленческую, экспериментально-исследовательскую, монтажно-наладочную и сервисно-эксплуатационную) направленную на решение профессиональных задач, которые предполагают подготовленность научно-обоснованного комплекса знаний, умений и владения полученными навыками.

Сравнивая строительную профессиональную деятельность инженера-специалиста и бакалавра, следует отметить сходства и различия видов

деятельности, которые определяются содержанием образовательных программ (табл. 1).

Таблица 1

Виды профессиональной деятельности

| Инженер - специалист                                                                                                                                                                                    | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектно-конструкторская;</li> <li>– организационно-управленческая;</li> <li>– производственно-технологическая;</li> <li>– научно-исследовательская</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– изыскательская и проектно-конструкторская;</li> <li>– производственно-технологическая и производственно-управленческая;</li> <li>– экспериментально-исследовательская;</li> <li>– монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная</li> </ul> |

Профессиональная деятельность технических вузов в силу своей специфики связана с региональными особенностями, фундаментальной и отраслевой наукой т.е. государственной политикой в области образования [2, с. 49].

Для структурирования и классификации технических задач, формирования теоретического, практического, функционального уровня рассматриваем современные требования к профессиональной деятельности и выделяем: информационно-технические задачи; задачи на структурирование и систематизацию теоретической научно-технической информации; технологические задачи, задачи на проектирование способов деятельности; задачи конструирования; задачи анализа проблем на основе реальных процессов, явлений, ситуаций; расчетно-графические для использования табличного процессора Exce, математического пакета Mathcad и оформления расчетов в Auto CAD; информационно - технологические; прикладные на ЭВМ; творческие.

Технологическое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса предполагает разработанные блоки технических задач на основе регионального компонента, которые соответствуют основному объему знаний специальных строительных дисциплин, моделируют реальную профессиональную деятельность и при однонаправленности мотивов носят вариативный характер. Определяя формирование профессиональных умений разработанные блоки технических задач переводят полученные знания на язык компетенций, то есть личного опыта. Сама деятельность обретает новое содержание, в основе которой лежит согласованная система умственных и практических действий, направленных на поэтапное формирование профессиональной компетентности. «В современных условиях профессиональная деятельность должна быть только творческой, основываться

на использовании творческого потенциала личности в обновлении содержания и технологий образовательного процесса в высшей школе» [6, с. 132].

Профессиональные технические задачи, классифицированные по видам деятельности, обеспечивают усиление практической направленности содержания изучаемых дисциплин, являются критерием знаний, входят в структуру и служат измерителем компетентности. Содержание их связано с умением решать проблемные ситуации и приобретением личного, профессионального опыта, где техническое решение приводит к формированию профессиональной компетентности, развитию профессионального творчества и повышению конкурентоспособности личности. В таких условиях «возрастает потребность в деловых людях, способных ставить реальные и вместе с тем более сложные деловые задачи, проявлять инициативность и ответственность, демонстрировать решительность, энергичность в претворении поставленных задач в жизнь» [4, с. 66].

Важнейшими качествами формирования профессиональной компетентности выступают: системность, целостность, научная обоснованность решения, развивающий характер. Системность - определенным образом организованные компоненты, отражающие наличие интегральных свойств и качеств, отсутствующих в отдельности. Целостность рассматриваем, как единство компонентов на основе общей цели и концептуальной основы. Научно обоснованное решение представляет собой синтез достижений науки и практики, поэтому опирается на анализ научных исследований, опыт работы преподавателей, реализующих компетентностный подход. Развивающий характер состоит в направленности на совершенствование педагогического процесса путем использования компетентностного подхода и проявляется в формировании профессионально компетентной личности [5, с 220-221].

Успешное выполнение каждой технической задачи, важное условие организации технологического и учебно-методического обеспечения образовательного процесса, в котором постановка задачи входит как этап, а готовность её решить - результат выполнения этапа, наличие профессиональной компетенции, основа собственного профессионального опыта. Ведущим компонентом профессиональной компетентности считаем способность, приобретать знания, находить алгоритм для решения профессиональных задач, применять умения и навыки, в различных жизненных ситуациях, устанавливать связи между динамично обновляемыми знаниями в теоретической и практической деятельности.

Технологичность процесса обучения, систематизация, закрепление научно-теоретических знаний и их применение при решении профессиональных технических задач, делает этот процесс не только алгоритмичным, программируемым, экспериментально-исследовательским но и творческим.

## Литература

1. Герасимов А.М., Логинов И.П. Инновационный подход в построении обучения. (Концептуально-технологический аспект). Учебное пособие. – М.: АПКИПРО, 2001. - 64 с.
2. Гребенкина Л.К., Суворова Н.А. Формирование профессиональной компетентности студентов технического вуза в современных условиях. Рязань 2012. – 180 с.
3. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001, - 272 с.
4. Сонин В.А., Иванов С.П., Никитин О.С., Королькова В.А. Психология профессиональной деятельности. – Смоленск, 2002. – С. 320.
5. Суворова Н.А. Дидактические особенности формирования профессиональной компетентности студентов технического вуза: Российский научный журнал №2, 2011. С. 216-221.
6. Термышева Е.Н. Креативные способности: сущность, содержание, проявление в деятельности // Школа будущего. – 2013. – № 5. С.127-134.
7. Фукуяма С. Теоретические основы профессиональной ориентации. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 108с.

Тукмаков Н.Н., старший преподаватель,  
Гужвенко В.Ю., курсант РВВДКУ  
(Гужвенко Е.И., д.п.н., доцент )

### **Повышение эффективности работы мишенного оборудования при обучении стрельбе**

Условия современного боя, скоротечность огневых контактов требуют повышения боевых возможностей индивидуального стрелкового оружия в сочетании и воспитанием психологической устойчивости стрелка, его способности сделать контролируемый выстрел на поражение. Как показывают исследования, наиболее результативна подготовка стрелка к условиям современного боя с использованием методики скоростной стрельбы. В настоящее время в частях и подразделениях МО РФ начинает применяться новая методика обучения стрельбе из стрелкового оружия, основанная на принципах обучения основам техники стрельбы: прикладке оружия, обработке спускового крючка и удержанию оружия при стрельбе.

Упражнения по обучению скоростной стрельбе могут разрабатываться на кафедрах, обучающих действиям с оружием на период обучения, и могут изменяться с учетом состояния учебно-материальной базы, уровня подготовки обучаемых и других условий. Для успешного овладения скоростной стрельбой необходимо создавать определённые условия для обучаемых. При этом, одной из важнейших проблем является модернизация комплектов мишенного и

полигонного оборудования для возможности создания реалистичной имитации тактических действий противника и для быстрого развертывания на различной неподготовленной местности – открытой, лесной, пересеченной, горной и городской.

Современные комплекты мишенного оборудования включают: аппаратуру и инструменты управления, программирования, контроля и регистрации; комплект основного мишенного и эксплуатационного оборудования; вспомогательное оборудование; дополнительное оборудование. Для обучения скоростной стрельбе из стрелкового оружия в их состав включаются комплекты металлических мишеней, состоящие из различных стоек, падающих мишеней «Поппер», качающихся мишеней «Свингер», движущихся мишеней и другие. Их активация осуществляется чаще всего механическим способом при помощи тросов, натянутых от одной мишени к другой. К примеру, падающая мишень после ее поражения воздействует на трос, натянутый под ней на некоторой высоте, и активирует качающуюся мишень, удаляя из-под нее упор, соединенный с этим тросом и удерживающий мишень в неподвижном положении.

При несомненных положительных качествах данный способ активации мишеней имеет один существенный недостаток. Трос, натянутый над поверхностью земли, часто перебивается пулями во время выполнения упражнений стрельб. Цель работы: разработка дополнительного приспособления для возможности активации мишеней, обозначающих различные появляющиеся и движущиеся цели за счет электрического импульса, подающегося по проводу, протянутому от одной мишени к другой или при поступлении радиосигнала с пульта оператора.

Пример 1: активация качающейся мишени «Свингер» от падающей мишени «Поппер». На обе мишени устанавливается дополнительное устройство для активации (рисунок 1) и не требуется присоединение надземных тросов.

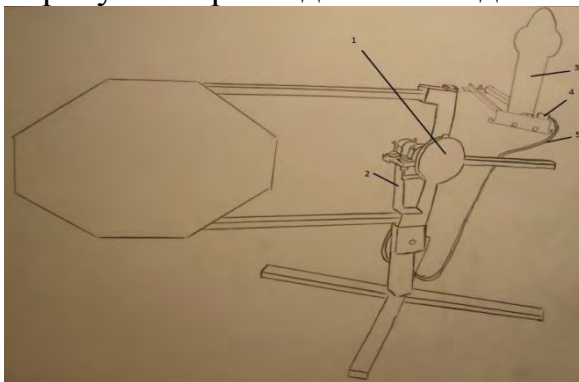


Рисунок 1 – Общий вид комплекта мишеней и дополнительного устройства для активации качающейся мишени «Свингер»: 1 – мишень «Свингер»; 2 – блок расчеховки; 3 – мишень «Поппер»; 4 – блок управления; 5 – электрический провод

На качающейся мишени «Свингер» – 1 закрепляется блок расчеховки – 2, на падающей мишени «Поппер» – 3 блок управления – 4. Оба блока соединены электрическим проводом – 5, который вставляется в разъемы для подключения

внешних устройств, находящиеся на блоках. Отличительным признаком является то, что электрический провод, присоединяющийся к блокам, проходит под землей, что исключает попадание в него пули при стрельбе по мишеням.

Устройство блока расчеховки показано на рисунке 2.

В состав блока расчеховки входят: корпус – 1, расчеховочное устройство – 2, чека – 3, переходник – 4, балка крепления – 5, подвижный язычок – 6, разъем для подключения внешнего устройства – 7.

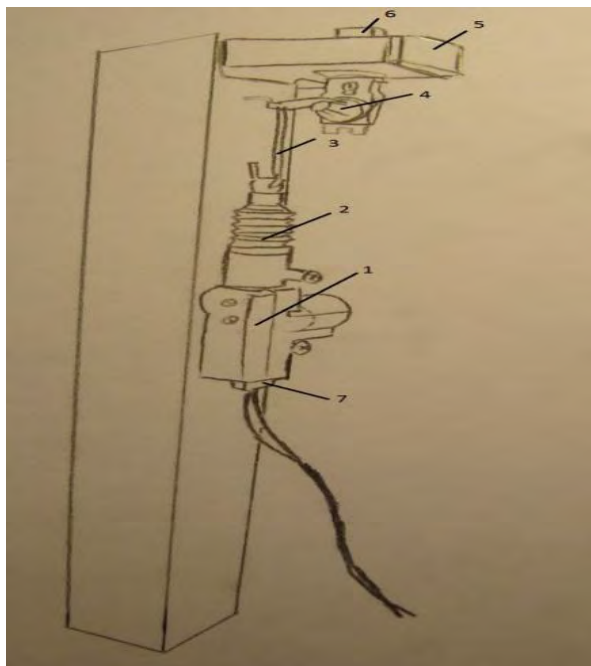


Рисунок 2 – Блок расчеховки дополнительного устройства для активации качающейся мишени «Свингер»: 1 – корпус; 2 – расчеховочное устройство; 3 – чека; 4 – переходник; 5 – балка крепления; 6 – подвижный язычок; 7 – разъем для подключения внешнего устройства

Устройство блока управления показано на рисунке 3.

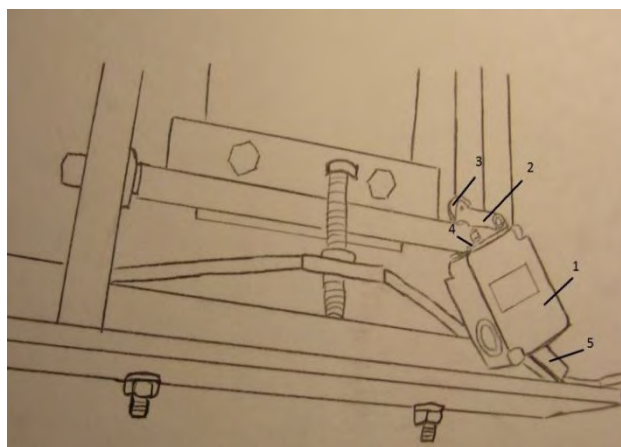


Рисунок 3 – Блок управления устройством для активации качающейся мишени «Свингер»: 1 – корпус; 2 – замыкатель контакта; 3 – ролик; 4 – пластина; 5 – разъем для подключения внешнего устройства

В состав блока управления входят: корпус – 1 с аккумулятором, замыкатель контакта – 2, ролик – 3, пластина – 4, разъем для подключения внешнего устройства – 5.

В исходном положении мишень «Поппер» поднята, ролик, упираясь в основание мишени, прижимает замыкатель контакта к пластине. «Свингер» взведен, то есть, наклонен параллельно земле, качающийся механизм заблокирован подвижным язычком блока расчеховки (рисунок 1).

Работа устройства для активации мишени «Свингер» заключается в том, что при попадании пули в мишень «Поппер» она падает, при этом на ролик прекращает воздействие основание мишени и замыкатель отходит от пластины. При этом от блока управления по проводу передается электрический импульс, приводящий в действие расчеховочное устройство, пружина которого сжимается и через чеку и переходник тянет вниз подвижный язычок, который, утапливаясь в отверстие в балке крепления, освобождает качающийся механизм, и мишени «Свингер» активируется, обозначая появляющуюся цель.

Пример 2: активация движущейся мишени с помощью дополнительного устройства при поступлении радиосигнала с пульта оператора (рисунок 4). Мишенная установка – 4 с закрепленными двумя мишенями – 5 размещается не на рельсовом пути, а на подвесной канатной дороге, трос – 2 которой натянут между двумя мачтами – 1. На тросе размещены два блока роликов – 3, к которым и крепится мишенная установка с мишенями.

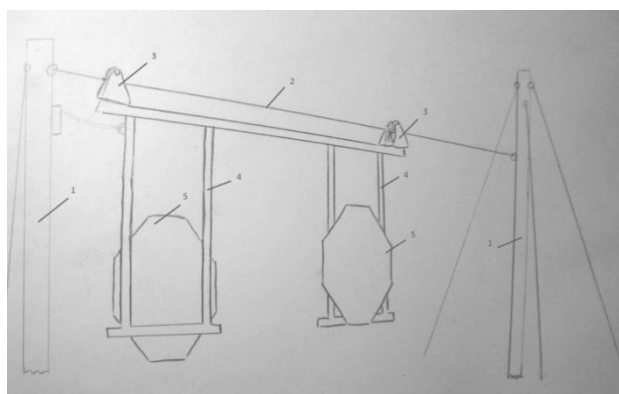


Рисунок 4 – Общий вид мишенного оборудования, обозначающего движущуюся цель: 1 – мачты; 2 – трос; 3 – блок роликов; 4 – мишенная установка; 5 – мишени

Высота мачт различна и трос, в связи с этим, натянут под определённым углом, что позволяет мишенной установке с закрепленными мишенями скользить по нему при помощи блоков роликов под действием собственного веса от одной мачты к другой. Расстояние между мачтами может изменяться, а, следовательно, увеличивается или уменьшается продолжительность движения мишеней в зависимости от условий выполняемого упражнения. Изменяется также угол наклона троса, что ведет к изменению скорости движения целей. В неподвижном положении мишенная установка удерживается тросом, один конец которого закреплен в блоке расчеховки дополнительного устройства для активации,

аналогичному блоку расчеховки, показанному на рисунке 2. При поступлении радиосигнала с пульта управления оператора срабатывает расчеховочное устройство, и мишенная установка под действием собственного веса начинает движение по наклонному тросу до ограничителя у противоположной мачты.

Разработанное устройство может применяться для активации различных появляющихся и движущихся целей при обучении скоростной стрельбе из стрелкового оружия во всех тирах и стрельбищах полигонов ВС РФ. Мишенное оборудование, оснащенное дополнительным устройством для активации может устанавливаться на неподготовленной местности различного ландшафта и способно обеспечивать формирование учебной тактической и мишенной обстановки на стрельбищах и учебном тактическом поле полигона в соответствии с отрабатываемыми огневыми и учебно-тактическими задачами.

### Литература

1. Тумаков, Н.Н. Совершенствование огневой подготовки курсантов РВВДКУ за счёт внедрения в учебный процесс обучения специальной скоростной стрельбы. [Текст] / Н.Н. Тумаков, Е.И. Гужвенко. В сб. международн. науч.-практ. конф. «Пограничная безопасность: теория и практика». Минск., ГОУ «Институт пограничной службы республики Беларусь», 2013. – С. 211-217.
2. Тумаков, Н.Н. Разработка стрелкового комплекса для обучения скоростной стрельбе с учётом психологических аспектов боевой обстановки. [Текст] / Н.Н. Тумаков, Е.И. Гужвенко, В.Ю. Гужвенко. – Балашиха: Изд-во ВТУ, 2013. – С. 76-82.
3. Крючин, В. А. Практическая стрельба. [Текст] / В.А. Крючин – Челябинск, 2006. – 411 с.
4. Тумаков, Н.Н. Сборник упражнений подготовительных стрельб из стрелкового и специального оружия для курсантов РВВДКУ [Текст] / Р.В. Старков, Ю.В. Кошелев, Н.Н. Тумаков, Д.Ю. Коротаев, Е.И. Гужвенко. Под ред. А.Г. Концевого – Рязань: РВВДКУ, 2013. – 117 с.

Тумаков Н.Н., старший преподаватель,  
Гужвенко Е.И., д.п.н., доцент, Гужвенко В.Ю., курсант РВВДКУ

### **Создание элементов стрелкового комплекса совместно с курсантами**

Высокое качество огневой выучки личного состава обеспечивается умелым планированием, строгой методической последовательностью в обучении, правильной организацией занятий, систематическим проведением огневых тренировок и стрельб с высокой эффективностью, рациональным применением современной учебной материально-технической базы. Занятия по огневой подготовке организовываются и проводятся на полевой, приказарменной и классной учебной материально-технической базе, на учебно-тренировочных средствах.

Полигоны являются основой учебной материально-технической базы войск и предназначены для качественного обеспечения задач боевой подготовки, достижения высокой выучки и психологической закалки личного состава соединений, воинских частей, подразделений видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации. Они должны отвечать современным требованиям боевой подготовки, иметь высокую техническую оснащенность, необходимую пропускную способность и обеспечивать эффективность проведения занятий, при этом обеспечивать выполнение требований безопасности, охраны жизни и здоровья людей, экологическую безопасность и рациональное природопользование.

Перечень и количество необходимых учебных объектов для каждого полигона составляется исходя из требований нормативных правовых актов Министерства обороны и Генерального штаба Вооруженных Сил и потребности базирующихся на них войск, определяемой программами боевой подготовки, курсами стрельб и вождения. Сооружение и совершенствование учебных объектов полигонов производится в соответствии с перспективными и годовыми планами, а расположение их на местности – с утвержденными генеральными планами.

Варианты оборудования учебных объектов разработаны в соответствии с требованиями уставов, наставлений, курсов стрельб и вождения, обобщены и даны в действующих Альбомах схем. Размещение учебных объектов на полигоне должно производиться с учетом требований безопасности при организации и проведении учений, стрельб и других мероприятий боевой подготовки, а также обеспечивать автономность их использования.

Проанализировав характеристики полигонов ВДВ, сделаны выводы, что для обучения курсантов специальной скоростной стрельбе не разработаны варианты строительства полигонов, однако они необходимы, в связи с этим в РВВДКУ был спроектирован и построен специальный стрелковый комплекс для обучения скоростной стрельбе.

Специальный стрелковый комплекс состоит из трёх тиров для разноуровневой подготовки курсантов.

Основные технические составляющие начального этапа специальной огневой подготовки:

1. Правила безопасного поведения с оружием (контроль направления дульного среза ствола оружия; контроль удержания указательного пальца на затворе пистолета или ствольной коробке автомата; правила поведения в тире и на войсковом стрельбище; контроль заряжания и разряжания оружия).

2. Материальная часть оружия – изучение работы частей и механизмов, полная и неполная разборка, чистка оружия.

3. Техника стрельбы (формирование правильного хвата; прицеливание в различных вариантах в зависимости от дистанции и типа цели; плавное и мягкое воздействие на спусковой крючок).

4. Варианты стоек и позиций удержания оружия (классическая тактическая стойка; шесть позиций удержания пистолета, в том числе удержание пистолета стволом вниз (позиция SUL) и автомата, а также скрытные позиции).

5. Выхватывание пистолета из кобуры, ношение оружия в кобуре; различные варианты досылания патрона в патронник.

6. Вскидывание автомата на цель: ношение автомата на ремне; вскидывание автомата на цель; различные варианты досылания патрона в патронник.

7. Оценка результатов стрельбы (контроль цели и оружия после стрельбы; требования к мишенной обстановке; подсчет баллов).

8. Раневая баллистика (понятие раневой баллистики; зоны поражения; типы целей).

9. Сдвоенный выстрел (флэш, контролируемая пара; молот; обратный молот, мозамбикская пара).

10. Множественные цели (множественные цели; смена скорости; перенос огня).

11. Смена магазина (тактическая, скоростная, спортивная смена).

12. Устранение задержек 1-4-го типов (в темноте; стоя, с колена и лежа).

13. Повороты и разворот, атака с флангов и тыла (общие принципы; особенности техники выполнения).

14. Стрельба с колена и лежа, смена магазина и устранение задержек.

15. Стрельба в движении (тактический и приставной шаг; стрельба в движении и после движения).

16. Стрельба из-за укрытия (понятие укрытия и прикрытия; безопасность при работе из укрытия; обработка угла – динамичный вариант и метод «нарезания пирога»).

17. Работа с оружием одной рукой (стрельба; досылание патрона в патронник; смена магазина);

18. Стрельба и идентификация цели в толпе (цель стоит, сидит или движется).

19. Защитная стрельба.

20. Работа с автомобилем (стрельба из автомобиля; стрельба из-за автомобиля; стрельба из-под автомобиля; стрельба по автомобилю в салон).

21. Переход с основного оружия на резервное (на месте; в движении и с уходами на колени).

22. Работа с оружием ночью, в том числе переход с основного оружия на резервное (с подсветкой своим выстрелом на короткой дистанции; с использованием фонаря; с использованием ПНВ; с использованием тепловизора).

23. Работа в паре, четверке и группе (контроль опасных зон; контроль направления дульного среза; координация, коммуникация и взаимодействие).

Когда у военнослужащих сформированы базовые навыки обращения с оружием и скоростной стрельбы, они обучаются применению оружия при стрельбе из-за укрытий, через проемы, в ходе перемещения на фоне тактической

обстановки. На рисунке 1 представлена фотография заграждений специального тира.

После обучения на каждом этапе сдается квалификационный экзамен с выполнением контрольных упражнений.

Итоговый контроль стрелковой подготовки военнослужащих осуществляется в тире, представляющем собой многоуровневый комплекс со множеством переходов, световыми и шумовыми имитаторами.

Выполнение упражнения на комплексе является решением боевой задачи, которая может меняться в зависимости от уровня подготовки военнослужащих.



Рисунок 1 – Заграждения для обучения военнослужащих стрельбе из-за укрытий и неудобных положений

Несмотря на стационарность построенных тиров и стрелкового комплекса, преподаватель может сколь угодно варьировать упражнения, выполняемые обучаемыми, не вызывая у них привыкания к мишенной обстановке.

При разработке стрелкового комплекса были спроектированы и построены отдельные его элементы для различных частей тиров, оформлены полезные модели и рационализаторские предложения, внедрённые в учебный процесс.

Для отработки навыков выполнения огневой задачи при преодолении закрытой местности в условиях возможного поражения противником в рамках военно-научной работы совместно с курсантами разработаны и внедрены в процесс обучения скоростной стрельбе приспособления, оформленные как полезные модели:

Дополнительное мишенное оборудование к учебному объекту «Многофункциональный стрелковый комплекс» для обозначения движущейся цели.

Дополнительное мишенное оборудование к учебному объекту «Многофункциональный стрелковый комплекс» для обозначения появляющейся цели.

Дополнительное устройство для активизации качающейся мишени «Свингер».

Также совместно с курсантами для стрелкового комплекса выполнены более 20 рационализаторских предложений.

Усовершенствование стрелкового комплекса не окончено, поэтому курсанты совместно с преподавателями разрабатывают и другие элементы комплекса, позволяющие сделать занятия по скоростной стрельбе динамичнее, содержащими фактор неожиданности, приблизить их к реальному бою.

Ткачук Н.А., д.т.н., профессор, Черкашин А.О.,  
Национальный технический университет «Харьковский политехнический  
институт», г. Харьков, Украина

### **Характеристика макроскопических недостатков и микродефектов в структуре материалов**

На современном этапе развития в области физики, в направлении механики ученые стремятся найти связь между макро- и микроскопическим строением металла и атомной природой материала.

Изучению проблем физики твердого тела уделяли в своих работах ученые: Т. Вартанян, А. Василевский, И. Верещагин, И. Гинзбург, С. Кокин, В. Никитенко, П. Павлов, Е. Перлин, А. Федоров, А. Хохлов; механики материалов и деформируемого твердого тела - В. Головинский, Г. Елманов, И. Загузов, А. Залужный, В. Зозуля, Б. Калинин, А. Лукин, А. Мартыненко, В. Скрытный, Е. Смирнов, А. Федечев, В. Яльцев и мн.др. Дефекты в кристаллах определяют свойства твердых тел (оптические, механические, электрические). Характеристике макроскопических недостатков и микродефектов посвящена данная статья.

Твердые вещества встречаются в виде моно- и поликристаллов. Реальные кристаллы имеют разнообразные дефекты, а в идеальных их нет [1]. Кристаллические вещества в результате динамического равновесия представляют собой симметричный, специфический, периодически повторяющийся узор, характерный только для данного материала. Равновесие может нарушаться присутствием структурных дефектов [3, с. 5–6].

Дефектообразования разделяют на точечные, линейные, поверхностные и объемные, которые образуются внутри и на поверхности кристаллов [4, с. 74]. Представим их в виде таблицы 1.

Как видим, дислокации имеют виды, упругие свойства, обладают энергией, в них происходят дислокационные реакции. Подразделяются на полные и частичные Шокли, Франка, бывают вершинными и двойниющимися, Ломер-Коттрелла. Растянутые дислокации передвигаются скольжением и переползанием. Выявлены источники дислокаций: Франка-

Рида, Дж. Бардин-С. Херинг. Дислокации взаимодействуют с точечными дефектами (атмосферы Коттрелла, Снука, Сузуки) [2].

Границы зерен и субзерен могут быть высоко- и малоугловыми [2].

В результате ассоциации вакансий или примесных атомов образуются объемные дефекты.

В следствии пластический деформации происходит хрупкое разрушение в следствии мгновенного разрыва межатомных связей (описана А. Гриффитсом, 1920 г.). Им также представлен был метод расчета технической прочности твердых тел. Ученым найдено условие нестабильного роста трещины.

Таблица 1.

### Классификация дефектов

| Дефекты                                                                                                                                                       |                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Точечные<br>(нульмерные)                                                                                                                                      | Линейные                                                          | Поверхностные<br>(двухмерные)                                                                                     | Объемные<br>(трехмерные)                                                        |
| вакансии, узлы, атомы примесей в междоузлиях, сочетания: примесь-примесь, примесь-вакансии, ди- и тривакансии. Парные дефекты по Френкелю. Дефекты по Шоттки. | Дислокации (краевые и винтовые, полные и частичные), микротрещины | границы: доменов, зерен (субзерен), двойников, межфазные; дефекты упаковки, стенки доменов, поверхность кристалла | пустоты, поры. микропустоты, трещины, частицы и включения другой (твердой) фазы |

Научно-практическая деятельность металлофизиков направлена на увеличение прочности твердых тел. Есть три условия для ее достижения:

- 1) изготовление бездефектных нитевидных кристаллов;
- 2) введение в кристалл примесей, новых дислокаций;
- 3) замена слабых связей атомов на прочные [4, с. 78].

Итак, нежелательные явления в материале ухудшают его свойства. Дефекты разного типа могут между собой взаимодействовать; влияют на электрофизические, оптические и другие свойства металла. Дефекты пытаются погасить методом легирования, давлением, отжигом, путем пластической деформации и т.д.

Проанализировав материал по данной проблеме, мы пришли к выводу, что исследователи в своих подходах приближаются к реальной картине жизни материала, пытаются проникнуть в процессы, происходящие внутри металла, в котором сочетаются микродефекты (дислокации и микротрещины) и макроскопические недостатки (трещины, поры). Современные научные

разработки по технологии металлов посвящены изучению природы сил, возникающих в монолите и структурным дефектам в виде трещин и т.д.

### Литература

1. Введение в физическое металловедение. В. Юм-Розери; [пер. с англ. В.М. Глазова и С.Н. Горина] / В. Юм-Розери. – М. : Металлургия, 1965. – 203 с.
2. Новиков И.И. Дефекты кристаллического строения металлов / Илья Изриэлович Новиков. – М. : Металлургия, 1975. – 208 с.
3. Павлов П.В., Хохлов А.Ф. Физика твердого тела: Учеб. / Павел Васильевич Павлов, Александр Федорович Хохлов. – 3-е изд., стер. – М. : Высш. шк., 2000. – 494 с.: ил.
4. Физика твердого тела: Учеб.пособие для втузов [Текст] / И.К. Верещагин, С.М. Кокин, В.А. Никитенко и др.; [под ред. И.К. Верещагина]. – 2-е изд., испр. – М. : Высшая шк., 2001. – 237 с.: ил.
5. Физическое материаловедение: Учебник для вузов. В шести томах. – Том 1. Физика твердого тела / Г.Н. Елманов, А.Г. Залужный, В.И.Скрытный, Е.А.Смирнов, В.Н. Яльцев; [под общей ред. Б.А. Калина]. – М.: МИФИ, 2007. – 636 с.

### Секция естественных наук

Абросимов П.В., к.п.н., доцент, НОУ ВПО СТИ

### Анализ общей динамики результатов ЕГЭ по физике

Первые прообразы Единого государственного экзамена (ЕГЭ) стали появляться в России в 1997 году. В отдельных школах начали проводить эксперименты по добровольному тестированию выпускников.

Автором идеи Единого государственного экзамена в России был Владимир Филиппов, возглавлявший Министерство образования с 1998 по 2004 год. Именно он начал масштабную реформу отечественного образования: присоединение России к Болонскому процессу с разделением высшего образования на бакалавриат и магистратуру, создание новых образовательных стандартов. Одним из необходимых условий этого процесса стало введение новых способов оценки знаний школьников.

В 1999 году создаётся Федеральный центр тестирования Минобрнауки задачей которого являлось развитие в стране системы тестирования, а также осуществление мониторинга качества знаний обучающихся в российских образовательных учреждениях.

Под руководством директора центра Владимира Хлебникова была разработана идея, технология и методика проведения ЕГЭ, а также его программное обеспечение и шкалирование результатов тестирования. Тогда же была сформирована основа для составления контрольно-измерительных

материалов (КИМов), решались вопросы координирования информационно-технологического обеспечения экзамена.

С 2009 года ЕГЭ становится практически единственной формой государственной (итоговой) аттестации и основным способом поступления в ссуз или вуз. 9 февраля 2007 года Президент РФ В.В. Путин подписал Федеральный Закон «О внесении изменений и дополнений в закон Российской Федерации «Об образовании», принятый ранее Государственной Думой и Советом Федерации, что означает окончательное введение новой экзаменационной системы. С 2009 году ЕГЭ проводят все российские регионы без исключения. Это отвечает принципам государственной политики в области образования в России – создание единого образовательного пространства.

Основными целями введения ЕГЭ являлись[1]:

- формирование системы объективной оценки качества подготовки выпускников общеобразовательных учреждений и абитуриентов, поступающих в вузы и ссузы;
- повышение доступности профессионального образования, в первую очередь, для способной молодёжи из малообеспеченных семей и отдалённых от вузовских центров мест проживания;
- обеспечение преемственности общего и профессионального образования;
- обеспечение государственного надзора и управления качеством образования на основе независимой оценки подготовки выпускников.

Проанализируем, какие результаты принёс ЕГО по физике за время своего существования[2].

1. Количество участников ЕГЭ по физике:

2009 г – 239 037

2010 г – 231 186

2011 г – 198 835

2012 г – 217 954

2013 г – 208 875

2014 г – нет данных

2. Количество участников, получивших максимальный балл по физике:

2009 г – нет данных

2010 г – нет данных

2011 г – 214

2012 г – 45

2013 г – 474

2014 г – 139

3. Средний тестовый балл по физике:

2008 г – 53,0

2009 г – 48,9

2010 г – 51,3

2011 г – 51,5

2012 г – 46,7

2013 г – 53,5

2014 г – 45,7

4. Не преодолели минимальную границу ЕГЭ по физике (от общего числа выпускников, сдававших экзамен):

2008 г – 5,8%

2009 г – 6,2%

2010 г – 5,0%

2011 г – 7,4%

2012 г – 12,6%.

2013 г – 11,0%

2014 г – 16,9%

5. Минимальный балл по физике:

2008 г – 38

2009 г – 32

2010 г – 34

2011 г – 33

2012 г – 36

2013 г – 36

2014 г – 36

За пять лет, когда ЕГЭ стал практически единственной формой государственной (итоговой) аттестации, вокруг ЕГЭ ходят споры. Убеждённые сторонники и противники этой формы выпускных экзаменов составляют длинные списки «плюсов» и «минусов». Оставим в стороне доводы тех и других, обратим внимание на объективные показатели, приведённые выше:

- минимальный тестовый балл по физике за все годы проведения ЕГЭ практически не менялся и составлял около 35;

- число школьников выбравших сдачу ЕГЭ по физике за все годы слабо падает;

- количество 100-бальных работ уменьшилось в 2014 году и, что особенно опасно, наметилась стойкая тенденция увеличения числа школьников, которые не преодолели минимальную границу ЕГЭ по физике – по сравнению с 2008 годом увеличение почти в три раза!

Возможно эти результаты отражают результат реформ изучения физики в школах, в таком случае реформы не только не дают положительного результата, а скорее наоборот.

Общеизвестно, что изучение физики не является лёгким процессом, процесс же сдачи ЕГЭ является большим стрессом для школьников сам по себе, да ещё им приходится «перерабатывать» 75% ложной информации – в части «А» нужно выбрать ОДИН правильный ответ из ЧЕТЫРЁХ предложенных. В связи с этим интересна следующая информация – ряд представителей организаций машиностроительной отрасли России, ректоры учреждений высшего образования подписали и направили письмо Владимиру Путину с предложением о внесении физики в перечень обязательных дисциплин для сдачи ЕГЭ[3].

Просьба основывается на данных, предоставленных Минобрнауки, в соответствии с которыми с каждым годом происходит увеличение числа выпускников, желающих сдавать ЕГЭ по физике и выбирающих технические специальности при поступлении в вузы. Считается, что такое нововведение позволит растить широко образованных людей, а не узких специалистов.

Инициаторы обращения к В. Путину уточнили, что практика сдачи госэкзамена по физике как обязательного должна пройти сначала стадию эксперимента и вводиться только в случае положительной динамики не раньше 2016-2017 учебного года. И если требования для испытуемых окажутся высокими, то необходимо будет пересмотреть наполнение учебной программы по физике и увеличить отведённое на данную дисциплину количество часов.

Дмитрий Ливанов, глава Минобрнауки, напомнил, что решения об увеличении перечня обязательных госэкзаменов должны быть в обязательном порядке вынесены на общественные обсуждения с целью учёта мнений экспертов-профессионалов и сообщества родителей.

Из этого можно сделать вывод, что процесс реформирования образования, в том числе по физике, всё продолжается. Хотелось бы только надеяться, что реформы идут не ради реформ.

#### Литература

1. Министерство образования и науки Российской Федерации протокол заседания коллегии от 10 ноября 2005 г. №ПК-12 <http://old.mon.gov.ru/files/materials/2611/05.11.10-12.pdf>
2. <http://www.ege.edu.ru/ru/main/statistics-ege>
3. <http://moskva.fulledu.ru/>

Гужвенко Е.И., д.п.н., доцент,  
Гужвенко В.Ю., курсант, РВВДКУ

### **Математика и информатика: обработка статистических данных с использованием EXCEL**

Математической обработке статистических данных посвящено множество книг, в которых, как правило, даны математические формулы, в лучшем случае приведены способы наиболее удачной группировки данных для уменьшения времени их интерпретирования. Однако наиболее быстрый способ математической обработки – использование специальных программ. Наряду с коммерческими статистическими пакетами существует довольно большое число полностью бесплатных статистических программ и приложений:

- R – наиболее мощный бесплатный программный инструмент с широким набором библиотек. R стал самым широко используемым в научной литературе пакетом для статистического анализа;
- EpiInfo – пакет, основной особенностью которого является возможность не только проводить анализ, но и создавать опросники и формы для ввода данных,

последняя версия также поддерживает интеграцию с ГуглКартами и визуализацию картографической информации;

- OpenEpi – набор статистических функций, позволяющий быстро применить относительно простые и часто используемые статистические тесты. OpenEpi можно использовать в он-лайн режиме на сайте разработчика, либо установить себе на компьютер. Плюсом пакета является набор функций для расчета статистической мощности, численности групп, генерации случайных чисел, а также возможность расчета статистической значимости на основании групповых статистик, что бывает полезно при оценке статей;

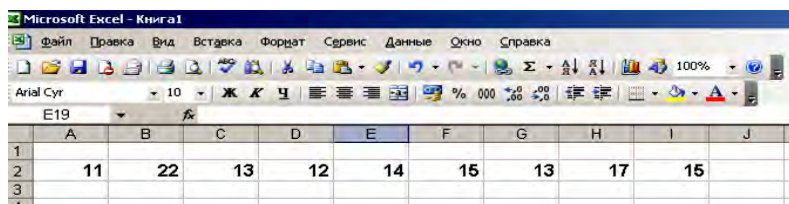
- SOFA – позволяет выполнять основные статистические тесты, но не дает возможности проводить регрессионный анализ. Одной из отличительных особенностей пакета является быстрое создание различных типовых графиков и не требующих форматирования суммирующих таблиц, а также возможность выполнять пользовательские скрипты на Питоне;

- SEER-Stat – ориентированный на применение в онкологии бесплатный статистический пакет, в нём много функций по расчету заболеваемости, выживаемости и летальности (включая стандартизованные по возрасту показатели).

Наряду с этими существует еще около 30 бесплатных программ для статистической обработки данных, которые имеют разную функциональность. Однако, при обучении курсантов математической статистике в курсе математики, нет времени для изучения информационных технологий, поэтому, для облегчения обработки данных удобно использовать программу Excel, изучаемую на информатике.

Статистические методы используются при обработке различных данных, в том числе при определении количества запасных частей и агрегатов, необходимых для ремонта военной автомобильной техники в различных условиях эксплуатации. Табличный процессор Excel позволяет выполнить расчеты по большинству показателей, используемых для изучения и анализа выборочных данных.

Рассмотрим пример. Существует набор данных по ремонту ВАТ, полученный экспериментальным путем, для статистической обработки данных формируем на рабочем листе Microsoft Excel входной диапазон.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a worksheet named 'Книга1'. The active cell is E19. The worksheet contains a table of data with columns labeled A through J and rows numbered 1 through 4. The data values are as follows:

|   | A | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I  | J  |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2 |   | 11 | 22 | 13 | 12 | 14 | 15 | 13 | 17 | 15 |
| 3 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Затем выбираем пункт меню *Сервис*, далее – *Анализ данных...*, в открывшемся окне – *Описательная статистика*. Установив метки в нужных пунктах (рисунок 1), получим результаты статистической обработки данных (рисунок 2).

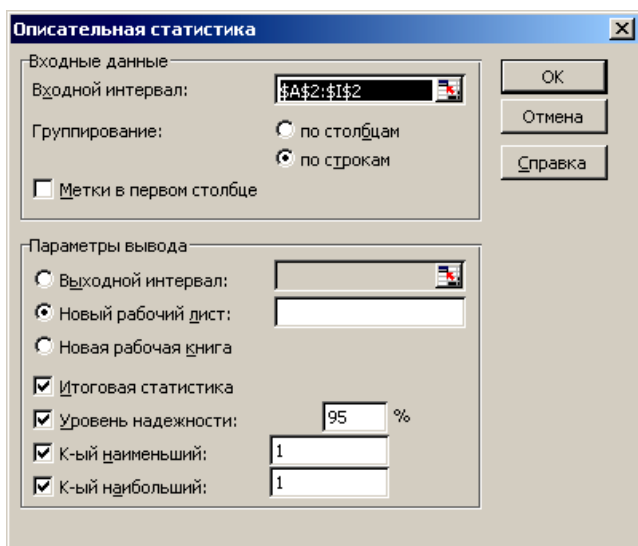


Рисунок 1 – Окно *Описательная статистика*

|    | А                         | В        | С |
|----|---------------------------|----------|---|
| 1  | Строка1                   |          |   |
| 2  |                           |          |   |
| 3  | Среднее                   | 14,66667 |   |
| 4  | Стандартная ошибка        | 1,092906 |   |
| 5  | Медиана                   | 14       |   |
| 6  | Мода                      | 13       |   |
| 7  | Стандартное отклонение    | 3,278719 |   |
| 8  | Дисперсия выборки         | 10,75    |   |
| 9  | Эксцесс                   | 2,773082 |   |
| 10 | Асимметричность           | 1,50168  |   |
| 11 | Интервал                  | 11       |   |
| 12 | Минимум                   | 11       |   |
| 13 | Максимум                  | 22       |   |
| 14 | Сумма                     | 132      |   |
| 15 | Счет                      | 9        |   |
| 16 | Наибольший(1)             | 22       |   |
| 17 | Наименьший(1)             | 11       |   |
| 18 | Уровень надежности(95,0%) | 2,520247 |   |
| 19 |                           |          |   |
| 20 |                           |          |   |

Рисунок 2 – Результаты статистической обработки данных

На основании проведенного выборочного обследования и рассчитанных по данной выборке показателей описательной статистики с уровнем надежности 95% можно предположить, что среднее значение данных по ремонту ВАТ находится в пределах от 12,15 до 17,19.

Данный вывод был сформулирован на основании следующих показателей описательной статистики: средняя арифметическая выборки (показатель *Среднее*  $x_s=14,67$ ) и предельная ошибка выборки  $\Delta x_s$  (показатель *Уровень*

надежности  $\Delta x_{\sigma}=2,52$ ) и использования формулы для доверительного интервала  $x_{\sigma} - \Delta x_{\sigma} < x_{\sigma} < x_{\sigma} + \Delta x_{\sigma}$ .

$$v = \frac{\sigma_x}{x_b} 100\% = \frac{3,28}{14,47} 100\% = 22,7\%$$

Коэффициент вариации свидетельствует о небольшой колеблемости признака в исследованной выборочной совокупности. Надежность средней в выборке подтверждается также и ее незначительным отклонением от медианы:  $14,67 - 14 = 0,67$ .

Значительные положительные значения коэффициентов асимметрии  $A_s$  и эксцесса  $E_k$  позволяют говорить о том, что данное эмпирическое распределение существенно отличается от нормального, имеет правостороннюю асимметрию и, так как  $E_k > 0$ , то распределение островершинное, характеризуется скоплением членов ряда в центре распределения.

Определение формы кривой является важной задачей, так как статистический материал в обычных условиях дает по определенному признаку характерную, типичную для него кривую распределения. Всякое искажение формы кривой означает нарушение или изменение нормальных условий возникновения статистического материала.

По полученным характеристикам можно делать и другие выводы, связанные с исходными данными и обобщением результатов.

Главный плюс использования прикладных программ для обработки статистических данных – обучаемые освобождаются от рутинной работы и у них остаётся больше времени на анализ полученных результатов, их интерпретацию.

Евдокимов В.И., к.т.н., доцент,

Гусева Г.Б., старший преподаватель,

Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

### **О повышении профессиональной направленности курса физики**

Изучение дисциплины «Физика» в военных училищах выполняет общеобразовательную функцию, формирует творческое инженерное мышление будущего офицера, дает ему фундаментальные базовые знания, которые составляют теоретический фундамент для изучения общепрофессиональных и военно-технических дисциплин. Особенно велика роль физики для курсантов, обучающихся на факультетах связи.

Опыт показывает, что качество обучения, эффективность занятий и учебная мотивация резко возрастают, если осуществляется профессиональная ориентация изучаемых физических процессов и явлений.

Курсанты должны четко представлять, как то или иное физическое явление реализуется в конкретных узлах и устройствах средств связи, а изучаемый материал будет востребован в учебном процессе на старших курсах.

Одно из профессионально важных явлений - явление интерференции волн. Это явление используется в акустике, оптике, радиотехнике и других областях

науки и техники. Кроме того, это явление реализовано в сложных антеннах, в которых нужные направленные свойства получаются за счет интерференции волн, излучаемых различными элементарными излучателями. Распределение интенсивности в электромагнитном поле системы излучателей описывается формулой

$$I = I_0 \left( \frac{\sin N(\pi / \lambda) d \sin \gamma}{\sin(\pi / \lambda) d \sin \gamma} \right)^2,$$

где  $I_0$  - интенсивность волны в точке приема от одного излучателя,

$I$  - интенсивность волны в точке приема от  $N$  излучателей,

$d$  - расстояние между излучателями,

$\gamma$  - азимутальный угол

Для повышения профессиональной значимости изучаемого материала проводятся занятия, на которых курсанты глубоко изучают явление интерференции, а в качестве практической иллюстрации данного явления рассматривают вопросы, связанные с возможностью получения требуемых направленных свойств вибраторных антенн.

На кафедре математических и естественнонаучных дисциплин Рязанского высшего воздушно-десантного училища были составлены программы, которые позволяют рассчитать и построить диаграммы направленности двух- и многовибраторных антенн для разных исходных данных  $(d/\lambda, \Delta\varphi, N)$ .

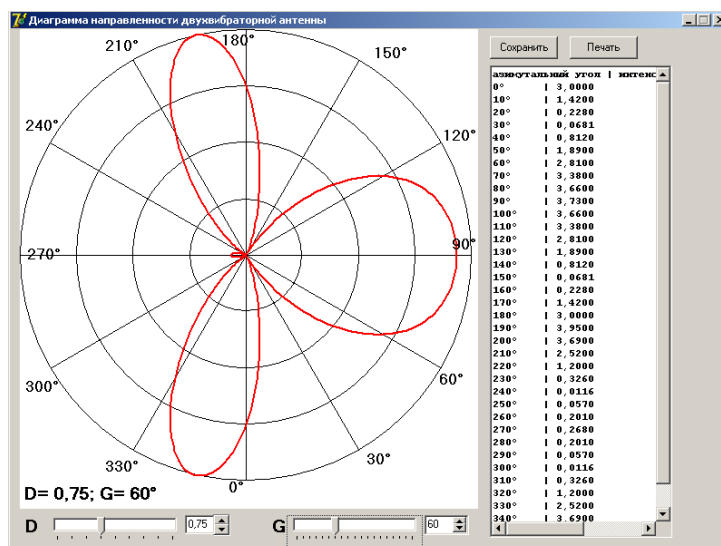


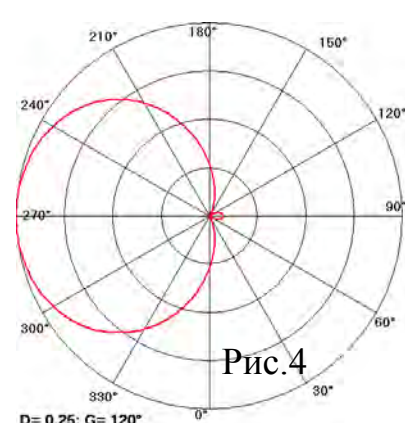
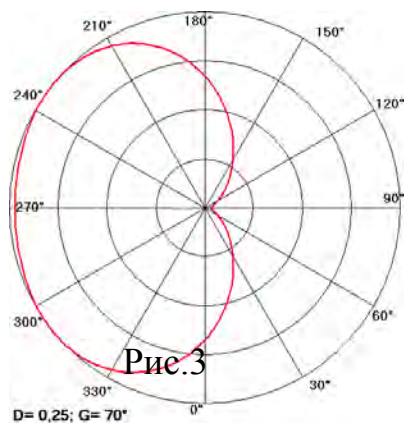
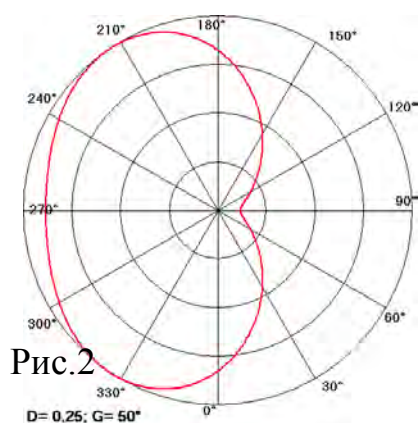
Рис. 1. Диаграмма направленности двухвибраторной антенны для

$$D = \frac{d}{\lambda} = 0,75; \Delta\varphi = 60^\circ$$

Разработанные программы имеют дружелюбный интерфейс, позволяющий демонстрировать в ходе проводимых занятий динамические изменения направленных свойств антенн за счет варьирования их конструктивными

параметрами (расстоянием  $D$ , разностью фаз между соседними излучателями  $\Delta\varphi$ , числом излучателей  $N$ ). С помощью органов управления можно задавать необходимые значения этих параметров и наблюдать за изменением диаграммы направленности, а также получать цифровые значения интенсивностей и представлять их в графическом виде. Это позволяет значительно повысить информативность и наглядность изучаемого материала, а также его профессиональное значение.

На рисунках 2, 3 и 4 представлены результаты расчетов направленных свойств двух излучателей при разных исходных данных. Диаграммы направленности имеют форму кардиоиды, причем, оставляя неизменным расстояние между вибраторами  $d/\lambda = 0,25$ , а лишь изменяя разность фаз  $G$  от  $60^\circ$  до  $120^\circ$  можно повысить направленные свойства данной антенны, сузив ее диаграмму направленности.



Из анализа технической литературы следует, что полученные результаты в достаточной степени совпадают с диаграммами направленности антенны, состоящей из двух активных вибраторов, один из которых используется либо в качестве рефлектора, а другой в качестве директора.

Как видно из рисунков, в выбранном режиме антенная система, состоящая из двух элементов, удовлетворяет поставленным требованиям: в одном направлении излучаемые сигналы усиливаются, а в противоположном – взаимно компенсируются.

Таким образом, построение и исследование диаграмм направленности вибраторных антенн на различных занятиях по дисциплине «Физика» в значительной степени расширяет представление курсантов о явлении интерференции, повышает профессиональную направленность проводимых занятий и позволяет придать им исследовательский характер.

Евдокимов В.И., к.т.н., доцент,  
Гусева Г.Б., старший преподаватель,  
Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

### **Роль компьютерных экспериментов при изучении физических явлений**

Использование в образовательном процессе современных информационных технологий позволяет значительно повысить его эффективность. Большинство изучаемых физических явлений и процессов имеет важное профессиональное значение, так как находит применение в конкретных образцах устройств и средств связи.

При изучении дисциплины физика постоянно проводится работа по разработке и приобретению готовых анимационных программ, демонстрирующих различные физические процессы, составлению и внедрению в учебный процесс контролирующих программ, предназначенных как для текущего контроля знаний курсантов, так и для подготовки их к аттестации ВУЗа. В условиях постоянного недофинансирования, с нашей точки зрения, наибольшую эффективность приобретает компьютерное моделирование реальных физических процессов. Эти программы дают возможность изучать различные физические явления, для которых затруднен лабораторный эксперимент, а также исследовать их закономерности при варьировании в широких пределах параметров, от которых зависит это явление. Само занятие при этом приобретает исследовательский характер. Следует подчеркнуть, что компьютерное моделирование не имеет самоцелью заменить лабораторные эксперименты, а лишь являются их органическим дополнением.

Приведем несколько примеров применения компьютерного моделирования в учебном процессе. На различных занятиях при изучении процессов, происходящих в колебательном контуре с потерями, целесообразно демонстрировать курсантам как временную диаграмму затухающих колебаний, так и фазовый портрет затухающего осциллятора (рис. 1). Вводя в компьютерную программу различные параметры колебательной системы ( $R$ ,  $L$ ,  $C$ ), можно наглядно продемонстрировать их влияние на происходящие физические процессы. Лабораторный эксперимент данного физического процесса, изучаемый с помощью осциллографа, не будет обладать аналогичными возможностями исследовательского характера, что связано с невозможностью изменения параметров системы.

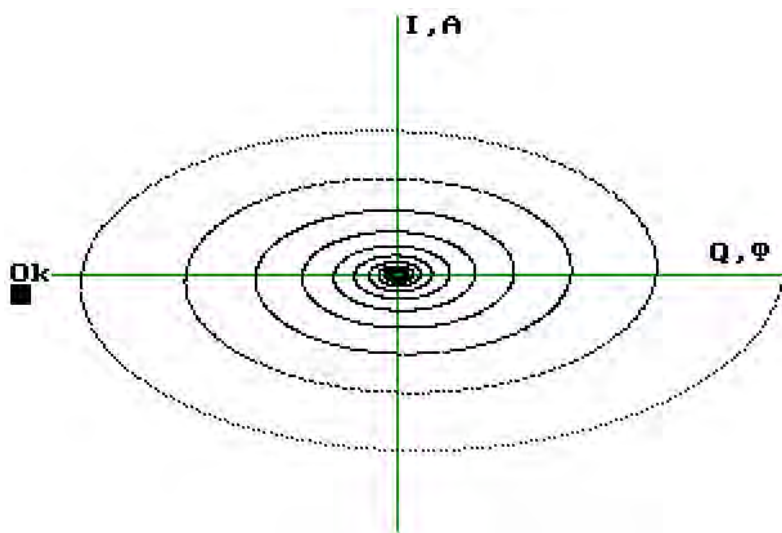


Рис. 1

В качестве второго примера использования в учебном процессе компьютерного моделирования приведем изучение явления интерференции, которое имеет крайне важное профессиональное значение, поскольку применяется в технике связи для получения необходимых направленных свойств антенных устройств.

На практическом занятии курсанты, используя основные интерференционные соотношения, рассчитывают направленные свойства двух элементарных излучателей, размещенных на различных расстояниях друг от друга и имеющих заданные начальные фазы.

Используя разработанную программу, на данном занятии можно в динамике продемонстрировать курсантам изменение направленных свойств вибраторных антенн и от числа вибраторов. Это в значительной степени расширяет представления курсантов о конструкции антенн и необходимости создания многовибраторных антенн, в том числе и фазированной антенной решетки.

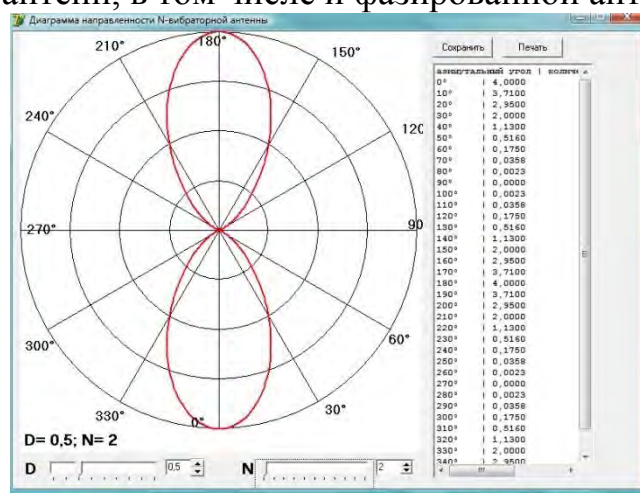


Рис 2. Число вибраторов  $N = 2$ , расстояние между вибраторами  $d = 0,5\lambda$

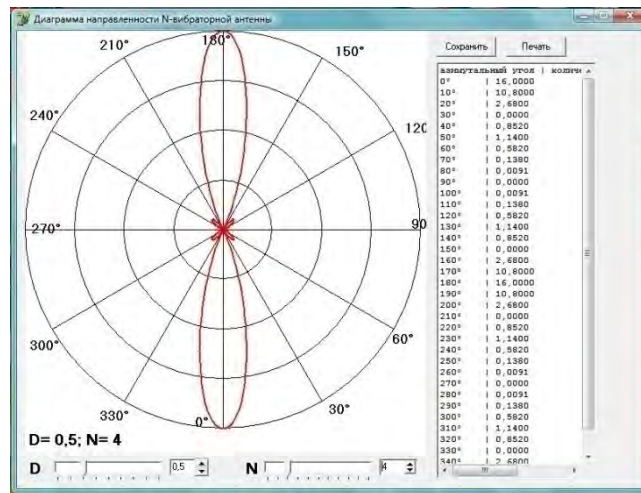


Рис 3. Число вибраторов  $N = 4$ , расстояние между вибраторами  $d = 0,5\lambda$

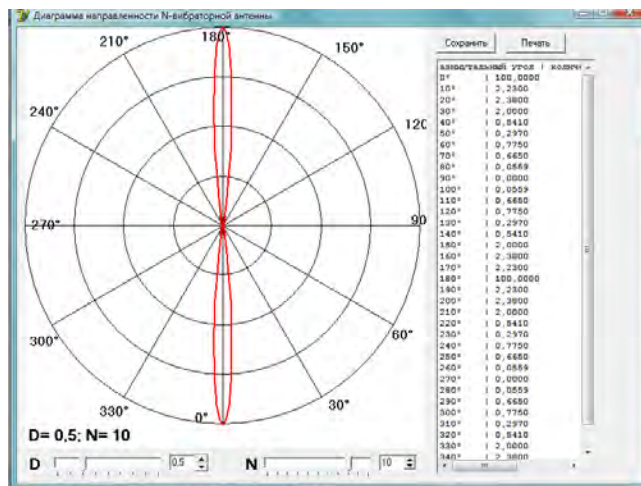


Рис 4. Число вибраторов  $N = 10$ , расстояние между вибраторами  $d = 0,5\lambda$ . Направленность излучения возрастает с увеличением числа вибраторов.

Наблюдаемые диаграммы описываются изучаемым курсантами явлением многолучевой интерференции.

Приведем еще один из примеров, относящихся к явлению дифракции. Традиционно явление дифракции демонстрируется с помощью дифракционной решетки, при этом наблюдаются дифракционные спектры, по которым проводятся измерения длин волн (или длины волны в случае монохроматического источника). Недостатком этой работы является невозможность наблюдения зависимости интенсивности максимумов от угла дифракции  $I = I(\varphi)$ , а также добавочных минимумов и максимумов.

Исследование дифракции с помощью компьютера дает возможность «увидеть» распределение интенсивности в дифракционных максимумах разного порядка, выяснить число добавочных максимумов и минимумов в

зависимости от числа щелей решетки и характер максимумов в зависимости от периода  $d$  решетки и ширины щели  $a$  (рис. 5). Особый интерес представляет наблюдение изменения числа добавочных минимумов и максимумов в зависимости от числа  $N$  щелей дифракционной решетки (рис. 5, 6).

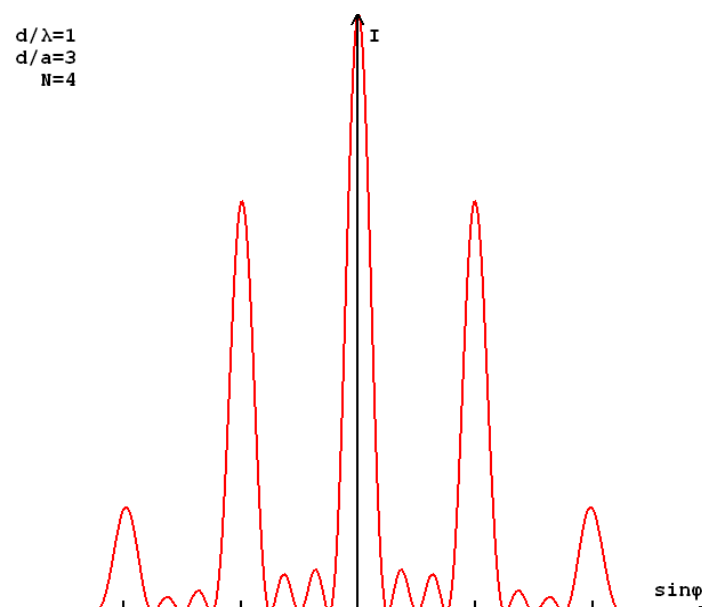


Рис. 5. Число щелей  $N = 4$ , ширина щели в 3 раза меньше периода решётки.

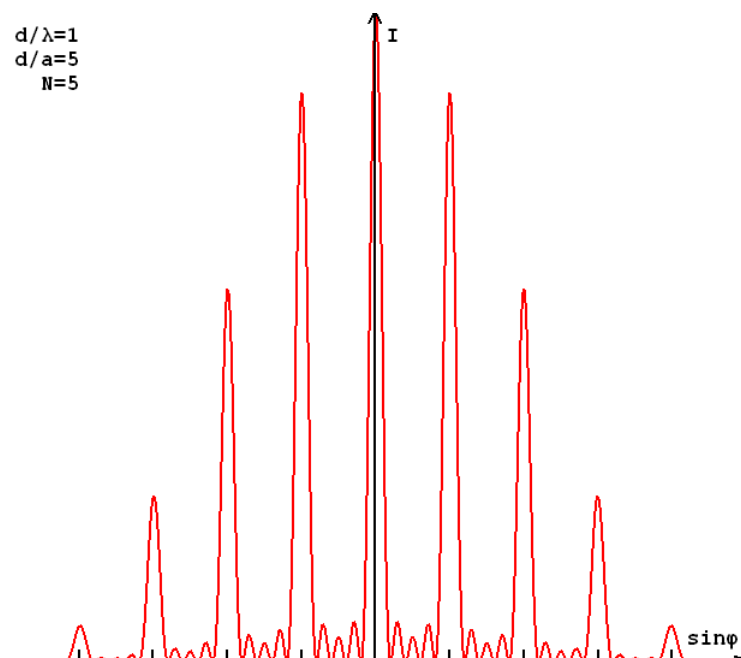


Рис. 6. Число щелей  $N = 5$ , ширина щели в 5 раз меньше периода решётки. Применение на занятиях по физике компьютерных экспериментов позволяет повысить плотность информационного потока, рассмотреть разные стороны явления, провести исследование и, таким образом, улучшить качество изучаемого материала.

Медведева В.Ю., студентка I курса  
(Сетько Е.А., к. физ.-мат. н., доцент )  
УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Беларусь

### Предел числовой последовательности на факультативе по высшей математике

Предел числовой последовательности – первая тема раздела «Предел функции одной переменной» как в курсе высшей математики, так и в курсе математического анализа. С понятием последовательность школьники знакомятся на примере арифметической и геометрической прогрессий. Из истории математики интерес представляет также знаменитая последовательность Фибоначчи  $\{f_n\}$ , определяемая следующим образом:

$$f_1 = 1, f_2 = 1, f_n = f_{n-2} + f_{n-1}, n = 3, 4, 5, \dots$$

Здесь первые два члена известны, а каждый последующий вычисляется как сумма двух предыдущих. Это позволяет без труда вычислить член последовательности Фибоначчи с любым наперёд заданным номером:  $\{f_n = 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, \dots\}$  [1].

С понятием предельного перехода связаны многие известные софизмы и парадоксы. Исторически известны две сходящиеся последовательности, пределы которых имеют множество приложений: число  $e$  и золотое сечение.

Знакомясь с теорией пределов, первокурснику трудно привыкнуть к новой форме записи через кванторы теоретического материала и отличной от школьного курса логике решения примеров. На практических занятиях преподаватель отрабатывает в основном типичные методы решения стандартных задач.

Но существует большое количество интересных и более сложных заданий по теме предел числовой последовательности, которые можно решать на факультативе. Мне была поставлена задача изучить примеры олимпиадного характера. В своей статье я выделила четыре группы задач, которым, на мой взгляд, следует уделять особое внимание.

I. Много примеров, которые предлагают на студенческих олимпиадах, связаны с применением теоремы Вейерштрасса [2].

**Пример 1:** Доказать сходимости и найти предел последовательности  $\{x_n\}$ , где  $x_1 = \sqrt{2}$ ,  $x_2 = \sqrt{2 + \sqrt{2}}$ , ...,  $x_n = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}$

**Решение:** Исследуем последовательность на монотонность и ограниченность. Поскольку  $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2 + \sqrt{0}}}} < \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}}$ , то есть  $x_n < x_{n+1}$ , то последовательность  $\{x_n\}$  возрастает.

Докажем, что  $\{x_n\}$  ограничена сверху, например числом  $\sqrt{2} + 1$ . Для первого элемента это верно:  $x_1 = \sqrt{2} < \sqrt{2} + 1$

Для  $n \in N$  имеет место представление  $x_{n+1} = \sqrt{2+x_n}$ , и, если предположить, что  $x_n \leq \sqrt{2}+1$ , то, согласно методу математической индукции,  $x_{n+1} \leq \sqrt{2+\sqrt{2}}+1 < \sqrt{2+2\sqrt{2}+1} = \sqrt{(\sqrt{2}+1)^2} = \sqrt{2}+1$ , что и доказывает ограниченность всех элементов последовательности.

Как известно, возрастающая и ограниченная последовательность сходится. Обозначим её предел через  $a$ . Факт существования предела последовательности  $\{x_n\}$  делает возможным предельный переход при  $n \rightarrow \infty$  в рекуррентном равенстве  $x_{n+1} = \sqrt{2+x_n}$ . В результате получаем и решаем уравнение относительно  $a$ :

$$a = \sqrt{2+a}, \quad a^2 = 2+a, \quad a = \frac{1 \pm 3}{2}$$

Так как отрицательное значение не подходит, то  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 2$ .

II. Пределы с бесконечным числом слагаемых.

Этот вид примеров всегда вызывает затруднения с решение у студентов. Я попробую более подробно его объяснить:

**Пример 2:** Найти предел последовательности:

$$x_n = \frac{1}{7} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+5)}$$

**Решение:** Общий член этого ряда  $a_n = \frac{1}{(2n-1)(2n+5)}$  можно

представить в виде  $\frac{1}{(2n-1)(2n+5)} = \frac{\frac{1}{6}}{2n-1} - \frac{\frac{1}{6}}{2n+5}$ . За счёт представления

каждого слагаемого в виде разности дробей имеем:  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \frac{1}{6} \left( \left(1 - \frac{1}{7}\right) + \frac{13-19+15-111+17-113+19-115+111-117+\dots+12n-3-12n+3+12n-2-12n+4+12n-1+12n+5}{6} \right)$

Несложно увидеть, что многие дроби повторяются с противоположным знаком через три слагаемых. Например,  $\frac{1}{7}$  и  $-\frac{1}{7}$ ,  $\frac{1}{9}$  и  $-\frac{1}{9}$ ...

После приведения подобных слагаемых получаем  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \lim_{n \rightarrow \infty} 161+13+15=2390$ .

**Пример 3:** Нужно найти предел последовательности

$$x_n = \left( \frac{\ln \frac{3}{2}}{\sqrt{\ln 2} + \sqrt{\ln 3}} + \frac{\ln \frac{4}{3}}{\sqrt{\ln 3} + \sqrt{\ln 4}} + \frac{\ln \frac{5}{4}}{\sqrt{\ln 4} + \sqrt{\ln 5}} + \dots + \frac{\ln \frac{n}{n-1}}{\sqrt{\ln(n-1)} + \sqrt{\ln n}} \right) \cdot \frac{1}{\sqrt{\ln 2n}}$$

**Решение:** Преобразуем последнее слагаемое: сначала домножим на сопряжённый множитель в знаменателе, а затем, используем известные

свойства

логарифмической

функции.

$$\frac{\ln \frac{n}{n-1}}{\sqrt{\ln(n-1)} + \sqrt{\ln n}} = \frac{\ln \frac{n}{n-1} \cdot (\sqrt{\ln(n-1)} - \sqrt{\ln n})}{\ln(n-1) - \ln n} = \frac{-\ln \frac{n-1}{n} \cdot (\sqrt{\ln(n-1)} - \sqrt{\ln n})}{\ln \frac{n-1}{n}} =$$

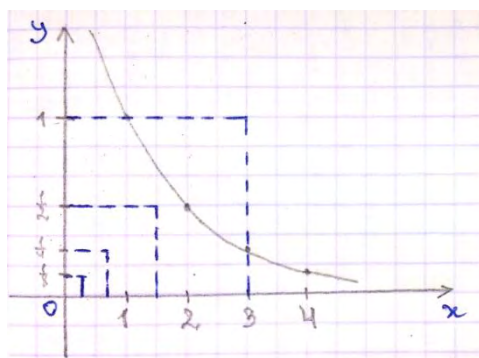
$$= \ln n - \ln(n-1)$$

Если преобразовать все слагаемые таким же методом и выполнить арифметические действия, то получим  $x_n = \frac{\sqrt{\ln n} - \sqrt{\ln 2}}{\sqrt{\ln 2n}}$

Предел этой последовательности равен 1, то есть  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 1$

III. Примеры с бесконечно убывающей геометрической прогрессией.

**Пример 4:** Найти предел суммы площадей квадратов, построенных на ординатах кривой  $y = 2^{1-x}$ , как на основаниях, где  $x=1, 2, 3, \dots, n$  при  $n \rightarrow \infty$



**Решение:** Если  $x=1$ , то  $y=1$ ,  $S_1=1$

если  $x=2$ , то  $y=2^{-1} = \frac{1}{2}$ ,  $S_2 = \frac{1}{4}$

если  $x=3$ , то  $y=2^{-2} = \frac{1}{4}$ ,  $S_3 = \frac{1}{16}$

если  $x=4$ , то  $y=2^{-3} = \frac{1}{8}$ ,  $S_4 = \frac{1}{64}$  (см. рис.)

$$S_n = (2^{1-n})^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2 \cdot (n-1)} = \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4^{n-1}}\right) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{4}{3}$$

IV. Классические приёмы для нестандартного вида примеров.

**Пример 5:** Вычислить  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sin^2(\pi \sqrt{n^2 + 2n}))$

**Решение:** Используя известные школьные формулы приведения, мы можем сделать преобразования в аргументе, затем вынести  $\pi$  за скобки и применить формулу разности квадратов:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sin^2(\pi \sqrt{n^2 + 2n})) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sin^2\left(\frac{\pi \cdot 2n}{\sqrt{n^2 + 2n} + n}\right) =$$

$$= \sin^2\left(\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi \cdot 2n}{\sqrt{n^2 + 2n} + n}\right)$$

Так как  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi \cdot 2n}{\sqrt{n^2 + 2n + n}} = \pi$  имеем:

$$\sin^2 \left( \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi \cdot 2n}{\sqrt{n^2 + 2n + n}} \right) = \sin^2 \pi = 0$$

**Пример 6:** Решить уравнение  $\lim_{n \rightarrow \infty} x^{x^{x^{\dots}}} = 2$ , при  $x > 0$

**Решение:** Так как  $x_1 = x$ ,  $x_2 = x^x = x^{x_1}$ ,  $x_3 = x^{x^x} = x^{x_2}$ , то  $x_{k+1} = x^{x_k}$

Следовательно,  $\lim_{k \rightarrow \infty} x_{k+1} = \lim_{k \rightarrow \infty} x^{x_k} = 2$

$$2 = \lim_{k \rightarrow \infty} x^{x_k} = x^{\lim_{k \rightarrow \infty} x_k} = x^2$$

Тогда  $x = \sqrt{2}$ .

Вышеперечисленные группы примеров относятся к тем, которые часто встречаются на олимпиадах по математике или же их решения рассматривают на факультативах. То есть эти задания на первый взгляд выглядят объёмными и сложными. Но в своей работе я разбила их на группы и, рассмотрев каждую из них в отдельности, наглядно показала, как зная различные подходы решения, перейти от таких сложных примеров к стандартным, методы решения которых известны всем ещё со школы.

## Литература

1. Высшая математика: курс лекций/А.С.Ляликов, А.Г.Дейцева. – Гродно: ГрГУ, 2009-135 с.
2. Высшая математика: задачник по одноименному курсу для студ. учреждений высшего образования по экономическим спец./ Е.А. Ровба [и др.]. - Минск: Выш. школа, 2012. - 320 с.
3. Конспект лекций по высшей математике. 1 часть/Д.Т.Письменный.-5-е изд.-М.:Айрис-пресс, 2005г.-с.110

Сетько Е.А., к.физ-мат.н., доцент, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь

## **Задачи с экономическим содержанием как неотъемлемая часть курса «Высшая математика» для студентов экономических специальностей**

Одна из важнейших задач, стоящих перед преподавателем курса высшей математики, – развитие у обучаемых способности применять математику для решения профессиональных задач. На современном этапе в условиях перехода к рыночной экономике особую актуальность приобретает формирование экономического мышления, обеспечивающего понимание сущности происходящих экономических процессов. Одним из самых распространенных средств воспитания экономической грамотности на занятиях математики являются задачи, которые связаны с производственной и другими видами экономической деятельности.

Автор продолжительное время читает курс «Высшая математика» для студентов факультета экономики и управления ГрГУ. Совместно с

сотрудниками своей кафедры были подготовлены и изданы учебник и задачник по высшей математике для экономических специальностей, образующие единый учебно-методический комплекс [1] - [2], где каждый раздел иллюстрируется соответствующими экономическими приложениями.

Построение и анализ графиков функций в одной системе координат, составление и решение уравнений и их систем, определение наибольшего значения функции на отрезке, анализ функций, вычисление производной, прогрессии, проценты. Это далеко неполный перечень математических знаний и навыков, востребованных при решении задач, которые предлагаются студенту в различных экономических дисциплинах.

В учебники по высшей математике для экономических специальностей вузов включаются задания, в которых используются такие экономические понятия, как себестоимость, прибыль, рентабельность, доход, объем производства продукции (работ и услуг) и др. Однако студенты часто видят в задаче только повод для математических действий, а ее экономическое содержание проходит мимо их внимания. Поэтому и преподавателю математики необходимо обсуждать с аудиторией экономический смысл задачи и полученные результаты вычислений.

Традиционно изучение линейной функции у нас начинается следующей задачей с экономическим содержанием [2]:

Задача 1. Спрос на некоторый товар равен 10 единицам при цене 300 ден.ед. за штуку и 20 единицам при цене 280 ден.ед. Поставщик согласен продать 8 единиц товара по цене 84 ден.ед. за штуку или 5 единиц по цене 60 ден.ед. Найти точку рыночного равновесия.

Прежде, чем приступить к решению преподаватель в результате беседы по наводящим вопросам напоминает, что спрос на данный товар (*demand*) – сложившаяся на определенный момент зависимость между ценой товара и объемом его покупки. Функция спроса  $D=D(p)$  – зависимость спроса на некоторый товар от цены  $p$ . Чем меньше цена, тем больше спрос при постоянной покупательной способности населения. График функции спроса обычно изображают в виде кривой с отрицательным наклоном. Предложение (*supply*) – сложившаяся на определенный момент зависимость между ценой товара и количеством товара, предлагаемого к продаже. Функция предложения  $S=S(p)$  – зависимость предложения некоторого товара от его цены  $p$ . Предложение растет с увеличением цены на товар. График функции обычно имеет вид кривой с положительным наклоном.

В микроэкономике представляет интерес точка пересечения кривых спроса и предложения  $D(p)=S(p)$ . Эта точка называется точкой рыночного равновесия, соответствующая ей цена – равновесной ценой  $p_0$ , а соответствующий уровень продаж – равновесным объемом продаж  $Q_0$ . Установление равновесной цены – одна из главных задач рынка.

В простейшем случае функции спроса и предложения линейны. Таким образом, в математической формулировке задача сводится к нахождению линейных функций спроса и предложения по двум точкам по известной из

аналитической геометрии формуле, а затем к решению системы двух линейных уравнений. Этот пример демонстрирует построение простейшей математической модели.

Начиная дифференциальное исчисление функции одной переменной, и отрабатывая определение производной, полезно обсудить понятие предельной величины в экономике. При планировании развития производства возникает задача о приростах переменных величин. То есть надо найти предел отношений приращений некоторых величин или, как говорят, предельный эффект. Так как в основном самое малое приращение аргумента для экономических функций - это единица, то любая предельная величина приближенно равна изменению полной величины при увеличении аргумента на одну единицу.

Задача 2. Зависимость между издержками производства и объемом выпускаемой продукции выражается функцией:  $TC(Q) = 50Q - 0.05Q^3$ . Определить средние и предельные издержки при объеме продукции  $Q = 10$  единиц.

Обсуждение решения начинается напомним обозначений:  $TC(Q)$  – это полные затраты (*total cost*). Студенты легко находят, что при заданном уровне производства средние издержки  $AC$  (на единицу продукции) равны 45 ден. ед. Предельные издержки, вычисляемые по формуле  $MC = (TC)'$ , при заданном уровне производства равны 35 ден. ед.

Предельные издержки зависят от уровня производства (количества выпускаемой продукции) и определяются не постоянными производственными затратами, а лишь переменными (на сырье, топливо и так далее).

Здесь важно понимание полученных результатов вычислений. Резюмируем: в среднем каждая единица продукции обходится производителю в 45 денежных единиц. Предельные издержки, то есть дополнительные затраты на производство дополнительной (одиннадцатой) единицы продукции, при объеме выпускаемой продукции, равном 10 единиц, составляют 35 денежных единиц. Выгодно ли расширять производство?

В экономике широко распространено использование процентного исчисления для выражения способности одной переменной реагировать на изменение другой. Для обозначения подобных зависимостей, выраженных как отношение их процентных изменений, используется термин эластичность.

Понятие эластичности было введено Аланом Маршаллом в связи с анализом функции спроса. По существу, это понятие является чисто математическим и может применяться при анализе любых дифференцируемых функций.

Задача 3. Вычислить эластичность спроса относительно равновесной цены (см. задачу 1).

Аудитория быстро вспоминает, что  $p_0 = 260$  ден.ед.,  $D(p) = -0.5p + 160$ ,  $S(p) = 0.125p - 2.5$  и по формуле эластичности получает, что  $E_p(D) \approx -4,3$ .

Какую информацию несет нам это число? И после того, как студенты вспомнят, что эластичность функции по переменной показывает, на сколько процентов увеличится (уменьшится) значение функции при уменьшении

(увеличении) аргумента на один процент, следует еще вопрос. Выгодно ли повышать цену?

Прибыль – одно из важнейших понятий в экономике, позволяющее оценить эффективность деятельности любого предприятия или фирмы.

Задача 4. Пусть функция спроса имеет вид  $P=100-0,01Q$ , где  $Q$  - объем продукции фирмы за неделю. Найти максимальное значение прибыли, если функция издержек имеет вид  $TC=50Q+30000$ .

При обсуждении задачи студенты вспоминают, что прибыль есть разница между полным доходом (выручкой) и полными издержками (затратами). Прибыль обозначается через  $\pi$  (*profit*), полный доход -  $R$  (*revenue*). Таким образом  $\pi(Q)=R(Q)-TC(Q)$ . Полный доход, получаемый от продажи количества  $Q$  товара по цене  $P$  за единицу товара, задается формулой  $R=P \cdot Q$ . Далее записав функцию прибыли, и исследуя ее на экстремум, легко получить решение. Однако тут следует обратить внимание на экономическую формулировку условия максимизации прибыли. Имеется в виду равенство предельного дохода и предельных издержек.

Задача 5. Пусть дана функция предельных издержек  $MC=3Q^2-48Q+202$ ,  $1 \leq Q \leq 20$ . Найти функцию полных издержек и вычислить издержки производства 10 единиц товара, если фиксированные издержки составляют 50 ден. ед.

Обсуждение этой задачи позволяет еще раз уточнить понятие издержек. Обычно это выраженные в стоимостной форме затраты на производство продукции. Издержки, не зависящие от объема выпускаемой продукции, называются постоянными и обозначаются  $FC$ . Они включают арендные платежи, содержание зданий и оборудования, фиксированные налоги и выплаты. Переменные издержки пропорциональны выпуску продукции и включают стоимость сырья, энергии, зарплату рабочих. Они обозначаются  $VC$ . Таким образом, полные издержки есть сумма постоянных и переменных издержек  $TC=FC+VC$ . Далее следует напомнить, что предельные функции могут быть получены из соответствующих экономических функций посредством дифференцирования. Интегрирование позволяет решить обратную задачу. Здесь константа интегрирования равна фиксированным издержкам.

Такое систематическое обращение к заданиям с экономическим содержанием на каждом лекционном и практическом занятии способно мотивировать студентов для изучения математики как мощного инструмента решения разнообразных задач.

Использование математического аппарата во взаимосвязи с конкретными экономическими проблемами, а также использование знаний обработки экономической информации позволяет, во-первых, повысить восприятие студентами информационного содержания экономических понятий, во-вторых, сформировать у них навыки решений экономических задач, в третьих, развить элементы экономического мышления на основе математического знаний и информационных технологий обработки экономической информации.

## Литература

1. Высшая математика: учеб. пособие для студ. учреждений высшего образования по экономическим спец./ Е.А. Ровба [и др.]. - Минск: Выш. школа, 2012. - 391 с.

2. Высшая математика: задачник по одноименному курсу для студ. учреждений высшего образования по экономическим спец./ Е.А. Ровба [и др.]. - Минск: Выш. школа, 2012. - 320 с.

Усачева И.Ю., преподаватель РВВДКУ,  
(Терехин М.Т, д.физ-мат.н., профессор)

## Управляемость линейной системы дифференциальных уравнений

Пусть задана система обыкновенных дифференциальных уравнений

$$\dot{x} = A(t)x + B(t)u, \quad (1)$$

где  $x$  - двумерный вектор,  $u$  - двумерный вектор-управление,  $A(t)$  и  $B(t)$  - непрерывные  $\omega$ -периодические  $(2 \times 2)$ -матрицы.

Ставится задача: определить условия существования  $\omega$ -периодического решения системы (1), минимизирующее функционал  $\int_0^{\omega} xC(t)xdt$ , где  $C(t)$  -  $(2 \times 2)$ -матрица. Начальные значения периодического решения  $(\alpha, \beta)$  при  $t=0$  должны принадлежать отрезку, соединяющему точки пересечения прямых  $\beta = k_1\alpha$ ,  $\beta = k_2\alpha$  с прямой  $a\alpha + b\beta = 1$ ,  $0 < k_1 < k_2$ ,  $a > 0$ ,  $b > 0$ .

Пусть  $x_1(t) = colon(x_{11}(t), x_{21}(t))$ ,  $x_2(t) = colon(x_{12}(t), x_{22}(t))$  - фундаментальная система решений системы (1), тогда  $X(t) = \begin{bmatrix} x_{11}(t) & x_{12}(t) \\ x_{21}(t) & x_{22}(t) \end{bmatrix}$  - фундаментальная матрица решений системы (1) и  $X(0) = E$ , где  $E$  - единичная матрица.

Общее решение системы (1) примет вид

$$x(t) = X(t)\gamma + X(t)\int_0^{\omega} X^{-1}(\tau)B(\tau)u d\tau, \quad (2)$$

где  $\gamma = colon(\alpha; \beta)$  [2].

Для того чтобы решение  $x(t)$  было периодическим, необходимо и достаточно выполнение условия

$$x(0) = x(\omega). \quad (3)$$

Подставив  $t=0$  и  $t=\omega$  в равенство (2), получим

$$\gamma = X(\omega)\gamma + X(\omega)\int_0^{\omega} X^{-1}(\tau)B(\tau)u d\tau$$

В результате уравнение (3) примет следующий вид

$$(X(\omega) - E)\gamma + X(\omega) \int_0^{\omega} X^{-1}(\tau) B(\tau) u d\tau = 0 \quad (4)$$

Таким образом, мы получили необходимое и достаточное условие существования  $\omega$ -периодического решения системы (1).

Обозначим  $D = (X(\omega) - E)$ ,  $S = X(\omega) \int_0^{\omega} X^{-1}(\tau) B(\tau) d\tau$ , запишем уравнение (4)

$$D\gamma + Su = 0. \quad (5)$$

Пусть  $D = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix}$ ,  $S = \begin{pmatrix} s_{11} & s_{12} \\ s_{21} & s_{22} \end{pmatrix}$ . Будем считать, что  $\det D \neq 0$ . Тогда систему (5) можно представить

$$\gamma = -D^{-1}Su, \quad (6)$$

Учитывая, что  $\beta = \frac{1-a\alpha}{b}$ , запишем систему (6) в координатной форме

$$\begin{cases} \tilde{n}_{11}u_1 + \tilde{n}_{12}u_2 - \alpha = 0 \\ \tilde{n}_{21}u_1 + \tilde{n}_{22}u_2 + \frac{a\alpha}{b} = \frac{1}{b} \end{cases}$$

9.

Обозначим  $\tilde{N} = \begin{pmatrix} \tilde{n}_{11} & \tilde{n}_{12} & -1 \\ \tilde{n}_{21} & \tilde{n}_{22} & \frac{a}{b} \end{pmatrix}$ , тогда систему (6) можно представить

$$\tilde{N} \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ \frac{1}{b} \end{pmatrix} \quad (7)$$

Система уравнений (7) будет иметь решение тогда, когда ранг ее расширенной матрицы будет совпадать с рангом матрицы  $\tilde{N}$  [1].

Потребуем, чтобы минор наивысшего порядка матрицы  $\tilde{N}$ , отличный от нуля, имел вид  $N = \begin{vmatrix} \tilde{n}_{11} & \tilde{n}_{12} \\ \tilde{n}_{21} & \tilde{n}_{22} \end{vmatrix}$ . Тогда существует  $N^{-1} = \begin{pmatrix} n_{11} & n_{12} \\ n_{21} & n_{22} \end{pmatrix}$ , система (7)

примет вид

$$\begin{cases} u_1 = n_{11}\alpha + n_{12}\left(\frac{1-a\alpha}{b}\right) \\ u_2 = n_{21}\alpha + n_{22}\left(\frac{1-a\alpha}{b}\right) \end{cases},$$

10.

Подставим полученные переменные  $u_1, u_2$  в систему уравнений (2), получим

$$\begin{cases} x_1(t) = x_{11}(t)\alpha - x_{12}(t)\frac{a\alpha}{b} + s_{11}(t)\left(n_{11} - n_{12}\frac{a}{b}\right)\alpha + s_{12}(t)\left(n_{21} - n_{22}\frac{a}{b}\right)\alpha + \frac{x_{12}(t)}{b} + s_{11}(t)\frac{n_{12}}{b} + s_{12}(t)\frac{n_{22}}{b} \\ x_2(t) = x_{21}(t)\alpha + x_{22}(t)\frac{a\alpha}{b} + s_{21}(t)\left(n_{11} - n_{12}\frac{a}{b}\right)\alpha + s_{22}(t)\left(n_{21} - n_{22}\frac{a}{b}\right)\alpha + \frac{x_{22}(t)}{b} + s_{21}(t)\frac{n_{12}}{b} + s_{22}(t)\frac{n_{22}}{b} \end{cases}$$

Упростим полученную систему, обозначив коэффициенты при  $\alpha$  как функции  $P_i(t)$ , свободные члены как функции  $Q_i(t)$ , где  $i = 1, 2$ .

$$Q_1(t) = \frac{x_{12}(t) + s_{11}(t)n_{12} + s_{12}(t)n_{22}}{b}, \quad Q_2(t) = \frac{x_{22}(t) + s_{21}(t)n_{12} + s_{22}(t)n_{22}}{b},$$

$$P_1(t) = x_{11}(t) - x_{12}(t)\frac{a}{b} + s_{11}(t)\left(n_{11} - n_{12}\frac{a}{b}\right) + s_{12}(t)\left(n_{21} - n_{22}\frac{a}{b}\right),$$

$$P_2(t) = x_{21}(t) - x_{22}(t)\frac{a}{b} + s_{21}(t)\left(n_{11} - n_{12}\frac{a}{b}\right) + s_{22}(t)\left(n_{21} - n_{22}\frac{a}{b}\right).$$

Получим систему вида

$$11. \quad \begin{cases} x_1(t) = P_1(t)\alpha + Q_1(t) \\ x_2(t) = P_2(t)\alpha + Q_2(t) \end{cases}, \quad \alpha \in [\alpha_1, \alpha_2].$$

Вектор  $x(t) = colon(x_1(t), x_2(t))$  является решением системы (1). Подставим данное решение в функционал  $\int_0^{\omega} xC(t)xdt$ , имеем следующее

$$I_1(\alpha) = \int_0^{\omega} xC(t)xdt = c_1\alpha^2 + c_2\alpha + c_0, \text{ где } c_1, c_2, c_0 - const.$$

Для нахождения наименьшего значения функционала  $I_1(\alpha)$  на промежутке  $[\alpha_1, \alpha_2]$ , найдем критические точки

В случае если  $\alpha = -\frac{c_2}{2c_1} \notin [\alpha_1, \alpha_2]$ , наименьшее значение функционала выберем среди  $I(\alpha_1), I(\alpha_2)$ . Если  $\alpha = -\frac{c_2}{2c_1} \in [\alpha_1, \alpha_2]$ , то наименьшее значение функционала выберем из чисел  $I\left(-\frac{c_2}{2c_1}\right), I(\alpha_1), I(\alpha_2)$ .

Таким образом, если  $\alpha_1 \leq \alpha \leq \alpha_2$ , то существует вектор-управление  $u = colon\left(\left(n_{11} - \frac{a}{b}\right)\alpha + \frac{n_{12}}{b}, \left(n_{21} - \frac{a}{b}\right)\alpha + \frac{n_{22}}{b}\right)$ , при котором система уравнений (1) имеет периодическое решение, начальными условиями которого являются  $\left(\alpha, \frac{1-a\alpha}{b}\right)$ , а интеграл качества  $\int_0^{\omega} xC(t)xdt$  примет наименьшее значение в одной из точек  $\alpha = \alpha_1, \alpha = \alpha_2, \alpha = -\frac{c_2}{2c_1}$ .

Потребуем теперь, чтобы минор наивысшего порядка матрицы  $\tilde{N}$ , отличный от нуля, имел вид  $\hat{N} = \begin{vmatrix} \tilde{n}_{11} & -1 \\ \tilde{n}_{21} & \frac{a}{b} \end{vmatrix}$ . Тогда существует  $\hat{N}^{-1} = \begin{pmatrix} \hat{n}_{11} & \hat{n}_{12} \\ \hat{n}_{21} & \hat{n}_{22} \end{pmatrix}$ , система (7) примет вид

$$\begin{cases} u_1 = -(\hat{n}_{11} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{12} \tilde{n}_{22})u_2 \\ \alpha = -(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22})u_2 \\ \alpha_1 \leq \alpha \leq \alpha_2 \end{cases}$$

Подставим полученные переменные  $u_1, \alpha$  в систему уравнений (2), получим

$$\begin{cases} x_1(t) = -\left(x_{11}(t) - x_{12}(t) \frac{a}{b}\right)(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22})u_2 - s_{11}(t)(\hat{n}_{11} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{12} \tilde{n}_{22})u_2 + s_{12}(t)u_2 + \frac{x_{12}(t)}{b} \\ x_2(t) = -\left(x_{21}(t) - x_{22}(t) \frac{a}{b}\right)(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22})u_2 - s_{21}(t)(\hat{n}_{11} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{12} \tilde{n}_{22})u_2 + s_{22}(t)u_2 + \frac{x_{22}(t)}{b} \end{cases}$$

Упростим полученную систему, обозначив коэффициенты при  $u_2$  как функции  $P_i(t)$ , свободные члены как функции  $Q_i(t)$ ,  $i = 1, 2$ .

$$P_1(t) = -\left(x_{11}(t) - x_{12}(t) \frac{a}{b}\right)(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22}) - s_{11}(t)(\hat{n}_{11} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{12} \tilde{n}_{22}) + s_{12}(t),$$

$$P_2(t) = -\left(x_{21}(t) - x_{22}(t) \frac{a}{b}\right)(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22}) - s_{21}(t)(\hat{n}_{11} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{12} \tilde{n}_{22}) + s_{22}(t),$$

$$Q_1(t) = \frac{x_{12}(t)}{b}, \quad Q_2(t) = \frac{x_{22}(t)}{b}.$$

Получим систему вида

$$\begin{cases} x_1(t) = P_1(t)u_2 + Q_1(t) \\ x_2(t) = P_2(t)u_2 + Q_2(t) \end{cases}, \quad |u_2| \leq m, \text{ где } m \in R.$$

Вектор  $x(t) = colon(x_1(t), x_2(t))$  является решением системы (1). Подставим данное решение в функционал  $\int_0^{\omega} xC(t)xdt$ , имеем следующее

$$I_2(u_2) = \int_0^{\omega} xC(t)xdt = c_1 u_2^2 + c_2 u_2 + c_0, \text{ где } c_1, c_2, c_0 - const.$$

Для нахождения наименьшего значения функционала  $I_2(u_2)$  на промежутке  $[-m, m]$ , найдем критические точки

$$I_2'(u_2) = 2c_1 u_2 + c_2$$

$$I_2'(u_2) = 0 \Leftrightarrow 2c_1 u_2 + c_2 = 0 \Leftrightarrow u_2 = -\frac{c_2}{2c_1}.$$

В случае если  $u_2 = -\frac{c_2}{2c_1} \notin [-m, m]$ , наименьшее значение функционала выберем среди  $I(-m), I(m)$ . Если  $u_2 = -\frac{c_2}{2c_1} \in [-m, m]$ , то наименьшее значение функционала выберем из чисел  $I\left(-\frac{c_2}{2c_1}\right), I(-m), I(m)$ .

Таким образом, если  $-m \leq u_2 \leq m$ , то существует вектор-управление  $u = colon(-(\hat{n}_{11} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{12} \tilde{n}_{22})u_2, u_2)$ , при котором система уравнений (1) имеет периодическое решение, начальными условиями которого являются

$\left( -(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22})u_2, \frac{1 + a(\hat{n}_{21} \tilde{n}_{12} + \hat{n}_{22} \tilde{n}_{22})u_2}{b} \right)$ , а интеграл качества  $\int_0^{\omega} xC(t)xdt$  примет наименьшее значение в одной из точек  $u_2 = -m, u_2 = m, u_2 = -\frac{c_2}{2c_1}$ .

### Литература

1. Гантмахер, Ф. Р. Теория матриц [Текст] / Ф. Р. Гантмахер. – М.: Наука, 1988. – 552 с.
2. Демидович, Б. П. Лекции по математической теории устойчивости [Текст] / Б. П. Демидович. – М.: Наука, 1967. – 472 с.

Филатова С.А., доцент,  
Холошевская М.И., старший преподаватель, Рязанское  
высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

### **Информационные технологии в образовательном процессе по дисциплине «Техническая механика»**

Содержание обучения курсантов в Рязанском высшем воздушно-десантном командном училище (военном институте) определено требованиями государства, предъявляемыми к подготовке военных специалистов. Обучение преследует следующие задачи: обеспечить обучающихся системой разносторонних специальных знаний, выработать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции, сформировать высокие нравственные качества, развить интеллектуальные способности, психологически подготовить курсантов к будущей деятельности по прямому предназначению. В этом проявляется многофункциональность учебного процесса в военном вузе.

Курсанты должны всегда видеть ведущую идею дисциплины и ее связь с будущей практической военно-профессиональной деятельностью.

Требования к подготовке курсантов определяет ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ по направлению подготовки (специальности) 290301 «Управление персоналом» (Вооруженные Силы, другие войска, воинские формирования и приравненные к ним органы Российской Федерации), в котором определено, что объектами профессиональной деятельности специалистов являются, в числе прочих: вооружение и военная техника, системы и средства управления. Выпускники училища готовятся к определенным видам профессиональной деятельности, в том числе военно-технической деятельности, а именно:

- управление техническим обеспечением действий подразделений в бою (в ходе выполнения поставленной задачи) и повседневной деятельности;
- обеспечение требуемого уровня готовности вооружения и военной техники;

- обеспечение эффективного использования боевых, эксплуатационных и технических возможностей вооружения и военной техники в различных условиях обстановки.

Дисциплина «Техническая механика» является общетехнической дисциплиной, обеспечивающей подготовку курсантов к военно-технической и научно-исследовательской деятельности, как основным видам профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Техническая механика» обеспечивает подготовку курсантов к изучению военной техники, находящейся на вооружении в войсках. Дисциплина «Техническая механика» дает курсанту знания, необходимые для качественного усвоения военно-технических и специальных дисциплин.

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются вооружение и военная техника. Специалист по управлению персоналом должен знать устройство, возможности и режимы эксплуатации техники, обеспечивающей боеготовность подразделений. В своей практической деятельности он может сталкиваться со многими разнообразными военно-техническими вопросами, которые необходимо решать в процессе управления подразделениями.

В образовательном процессе по дисциплине «Техническая механика» активно и успешно используются информационные технологии, позволяющие:

- повышать качество обучения посредством более полного использования доступной информации;
- повышать эффективность учебного процесса на основе его индивидуализации и интенсификации;
- разрабатывать перспективные средства, методы и технологии обучения направленные на индивидуализацию обучения и развитие творческих способностей курсантов.

Одним из направлений информатизации образовательного процесса по технической механике является использование виртуальных лабораторных работ по сопротивлению материалов.

Основными задачами лабораторных занятий являются:

- исследование механических свойств и определение механических характеристик материалов;
- опытная проверка теоретических выводов и законов;
- изучение курсантами современных экспериментальных методов исследования напряженного и деформированного состояния материала;
- формирование навыков обработки экспериментальных данных.

Появление компьютерной версии лабораторных работ позволяет преподавателю дать курсантам необходимые знания о технике проведения эксперимента даже в условиях дефицита времени. Важно и другое – курсанты, пропустившие лабораторное занятие по какой-либо причине, могут выполнить эксперимент в часы самостоятельной работы, что невозможно на реальной испытательной машине.

Кафедра общепрофессиональных дисциплин с 2011 года использует в учебном процессе лицензионный виртуальный лабораторный комплекс COLUMBUS-2007, созданный в Российском государственном открытом университете путей сообщения.

Обучающий программный комплекс виртуальных лабораторных работ обеспечивает проведение индивидуальных виртуальных испытаний каждым присутствующим на занятии курсантом индивидуально.

Следует отметить, что в данной версии программного комплекса используется база данных, содержащая свойства материалов, полученных в результате реальных испытаний.

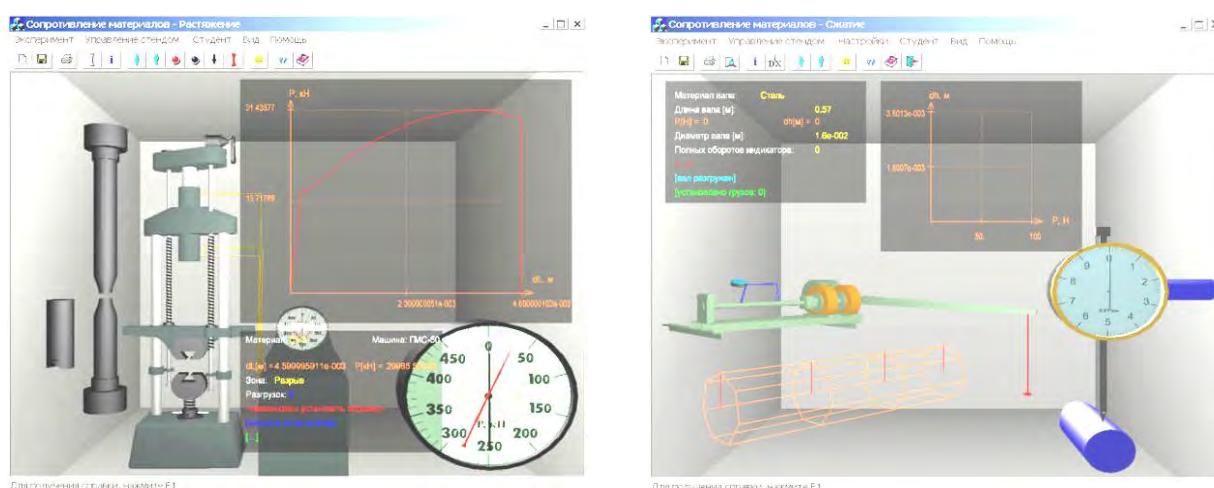


Рисунок 1 – Лабораторные работы «Испытания на растяжение» и «Испытания на сжатие»

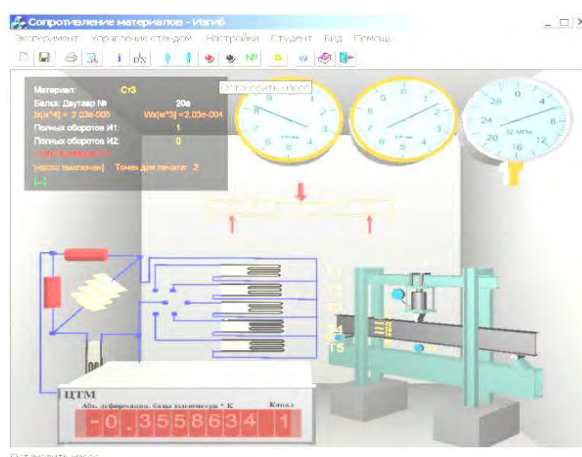


Рисунок 2 – Лабораторная работа «Испытание на изгиб»

Использование комплекса виртуальных лабораторных работ позволяет:

- сконцентрировать внимание курсанта на наиболее важных этапах эксперимента;
- обеспечить индивидуализацию образовательного процесса;
- формировать элементы компетенций, предусмотренных ГОС ВПО 3-его поколения, а именно – способность использовать в профессиональной

деятельности полученные знания, установленную лексику, терминологию и основные категории усвоенных наук, способность приобретать новые знания и практический опыт, работать с военно-научной и специализированной информацией, необходимой для компетентного решения задач профессиональной деятельности, анализировать техническую информацию с целью самостоятельного изучения новых образцов вооружения и военной техники.



Рисунок 3 – Индивидуальная работа курсанта при выполнении лабораторной работы с использованием виртуального лабораторного комплекса

Следует указать также ряд социальных последствий процесса информатизации учебного процесса по дисциплине «Техническая механика». Использование информационных технологий в учебном процессе существенно меняет роль и место преподавателя и курсанта в системе "преподаватель – информационная технология обучения – курсант".

В заключении следует отметить, что информационная технология обучения – не просто передаточное звено между преподавателем и курсантом; смена средств и методов обучения приводит к изменению содержания учебной деятельности, которая становится все более самостоятельной и творческой, способствует реализации индивидуального подхода в обучении.

Шелестова Т.А., студентка 1 курса  
(Сетько Е.А., к.физ.-мат.н., доцент)

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»,  
Беларусь

### **Использование линейной функции при решении экономических задач**

Значение математики в современном мире велико. Мало того, что математические вычисления мы производим каждый день в повседневной

жизни, так нельзя недооценивать значение математики в современной науке и научных дисциплинах, причем, как естественных, так и технических. Особенно меня, как будущего экономиста, заинтересовало, какую роль играет высшая математика в экономике, и помогут ли знания по этой дисциплине будущим экономистам.

Современная экономическая теория включает как естественный необходимый элемент математические модели и методы. Использование математики в экономике позволяет выделить и формально описать наиболее важные, существенные связи экономических переменных. Использование языка математики позволяет точно и компактно излагать положения экономической теории, формулировать ее понятия и выводы.

Математическая модель экономического объекта – его отображение в виде совокупности уравнений, неравенств, и графиков. Изучение модели дает новые знания об объекте, позволяет определить наилучшее решение в той или иной ситуации.

Мне была поставлена задача изучить использование линейной функции в качестве инструмента при решении экономических задач. С одной стороны линейная функция одна из самых элементарных в математике. Однако необходимо отметить, она имеет применение в разных разделах экономической науки.

1. Возьмем, например, теорию спроса:

а) функции дохода и затрат на производство играют основополагающую роль в экономике и могут представляться в виде линейных функций  $R(Q)$  и  $TC(Q)$  (где  $R$  – доход,  $TC$  – затраты на производство,  $Q$  – объем продаж).  $TC(Q)=aQ+b$ . (№1.131 [4])

Пример №1.126 [4]: Функция доходов имеет вид  $R=25Q$ , где  $Q$  – объем продаж. Функция затрат на производство телевизоров  $TC=500+9Q$ . Определить точку безубыточности.

Решение: Поскольку точка безубыточности – это значение объема продаж, при котором доход фирмы равен расходам, то можно записать равенство  $R=TC$ , или  $25Q=500+9Q$ , или  $16Q=500$ . Откуда находим значение объема продаж  $Q=31,25$ .

б) для исследования экономических процессов и решения других прикладных задач часто используется понятие *эластичности*. Эластичность функции показывает приближенно, на сколько процентов изменится функция  $y=f(x)$  при изменении независимой переменной  $x$  на 1%. Эластичность функции применяется при анализе спроса и потребления. Например, эластичность спроса  $y$  относительно цены  $x$  – коэффициент, определяемый по формуле

$$E_x(y) = \frac{x}{y} \cdot y'.$$

Т.о. понятие эластичности помогает исследовать причинно-следственную связь между экономическими понятиями, к примеру, с возрастанием цены для продукции эластичного спроса суммарный доход по реализации продукции увеличивается, а для товаров неэластичного спроса ( $|E_p(Q)| > 1$ ) – уменьшается.

Пример 7.11 [1]: Зависимость между издержками производства  $AC$  и объемом выпускаемой продукции  $Q$  выражается функцией  $AC=50Q-0,05Q^3$ . Определить средние и предельные издержки при объеме продукции 10 ед.

Решение: Функция средних издержек выражается отношением  $AC = \frac{TC}{Q} = 50 - 0,05Q^2$ ; при  $Q=10$  средние издержки равны  $AC=50-0,05 \cdot 100=40$  (ден. ед.). Функция предельных издержек выражается производной  $MC = TC'(Q) = 50 - 0,15 \cdot Q^2$ ; при  $Q=10$  предельные издержки составят  $TC'(10)=50-0,15 \cdot 100=35$  (ден. ед.). Итак, если средние издержки на производство единицы продукции составляют 45 ден. ед, то предельные издержки, т.е. дополнительные затраты на производство дополнительной единиц продукции при данном уровне производства, составляют 35 ден. ед.

2. Рассмотрим теперь теорию производства:

а) линейная производственная функция  $Y = aK + bL$  помогает экономистам выразить количественную зависимость между величинами выпуска (количества продукции) и факторами производства (затраты ресурсов, уровень технологий и т.д.)

б) линейная функция издержек  $TC=TC(Q)$  выражает зависимость издержек производства от объема продукции и помогает не только проиллюстрировать функциональную зависимость этих двух показателей, но также вычислить такие показатели как, к примеру, точка безубыточности. (№196 [2], 198 [2])

в) функция выручки является суммарной и показывает средства, которые предприниматель получает на рынке за свой товар, в выручку закладываются все затраты на производство (себестоимость). В основном мы сталкиваемся с функцией выручки в виде частного случая линейной функции, а именно прямой пропорциональности:  $R(Q)=aQ$ , где  $Q$  – объем продаж (количество произведенной продукции)

Пример №196 [2]: Мебельная фабрика продает каждый изготовленный стул по 64 тыс. руб. При этом издержки составляют 635 тыс. руб. за 8 стульев и 750 тыс. руб. за 13 стульев. Найти точку безубыточности, если функция издержек линейная.

Решение: По формуле уравнения прямой, проходящей через две точки на плоскости,  $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$  построим функцию издержек  $TC=TC(Q)$ , где  $Q$  – количество произведенной продукции, как прямую, проходящую через точки  $A(8, 635)$  и  $B(13, 750)$ :  $\frac{\partial TC(Q)-635}{750-635} = \frac{Q-8}{13-8}$ .

Решив полученное уравнение, составим функцию издержек  $\partial TC(Q) = 23Q + 451$ .

Функция выручки по условию имеет вид  $R(Q)=64Q$ . Находим точку безубыточности как абсциссу точки пересечения линий издержек и выручки:  $23Q+451=64Q$ ,  $41Q=451$ ,  $Q=11$ .

г) нельзя также не упомянуть такую простую, но между тем очень важную функцию зависимости стоимости какого-либо объекта экономических

отношений от таких факторов, как время, расстояние транспортировки и т.д. Данная функция является линейной и имеет вид  $p(t)=at+b$ , где  $p$  – стоимость, а  $t$  – время. (№191[2], 192 [2])

Пример №190 [2]: Предприятие купило автомобиль стоимостью 25 тыс. ден. ед. Ежегодная норма амортизации составляет 10% от цены покупки. Написать уравнение, определяющее стоимость автомобиля в зависимости от времени  $t$ . Найти стоимость автомобиля через 5 лет.

Решение: По условию ежегодная амортизация составляет 2,4 тыс. ден. ед. Тогда стоимость автомобиля через  $t$  лет  $p(t)=24-\frac{12}{5}t$ . Соответственно через 5 лет стоимость автомобиля будет равна  $p(t)=24-\frac{12}{5}\cdot 5=12$  тыс. ден. ед.

3. Обратимся наконец к теории потребления:

Линейными являются и многие другие функции, задействованные в экономике, к примеру, функция полезности (в случае, если параметр  $p=1$ ). Она определяет субъективную числовую оценку полезности набора товаров. Известно, что предельная норма замещения (величина, определяющая количество данного одного товара, от которого потребитель готов отказаться ради увеличения другого товара на единицу) равна отношению параметров  $MRS_{xy} = \frac{\beta}{\alpha}$  (от первоначального вида функции  $U(x, y) = (\alpha x^{\frac{1}{p}} + \beta y^{\frac{1}{p}})^p$ ).

Тогда функция полезности принимает вид  $U(x, y) = \alpha x + \beta y$ . В таком случае  $U(x, y)$  помогает численно выразить субъективную числовую оценку предпочтений на некотором множестве альтернатив.

В макроэкономике использование линейной функции при решении экономических задач можно рассмотреть на примере функции потребления. Она играет важную роль при формировании предложения и ее можно записать в виде  $C = aY + b$ , где  $Y$  – национальный доход,  $C$  – потребление. (№1.130 [4])

Таким образом, можно сделать вывод, что математика и экономика тесно взаимосвязаны, и решение многих экономических задач напрямую связано со знанием методов математического анализа. Приведенные выше примеры доказывают, что даже простейшей линейной функции можно найти применение в экономике, и мне как будущему специалисту в этой области, было важно провести данное исследование.

## Литература

1. Высшая математика для экономистов: учебник для вузов / Н.Ш. Кремер – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2000.
2. Высшая математика: задачник: учебное пособие / Е.А.Ровба[и др.]. – Минск, Выш. шк., 2012.
3. Высшая математика: учебное пособие / Е.А.Ровба[и др.]. – Минск, Выш. шк., 2012.

4. Сборник задач и упражнений по высшей математике. Для студентов экономических специальностей вузов, экономистов-практиков / Г.М.Булдык – Минск: ФУАинформ, 2009.

Якимчик А.И., студентка 2 курса,  
(Сетько Е.А., к.физ.-мат.н., доцент),  
УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь

### **Создание базы задач по теме: «Прямая на плоскости»**

Использование знаний, умений и навыков, полученных при изучении одного предмета для лучшего усвоения другого – полезная практика усвоения знаний и их практического применения.

Для проверки приобретённых знаний, преподаватели проводят многочисленные самостоятельные и контрольные работы. Поэтому необходимо иметь большое количество различных вариантов заданий одного типа. Мне была поставлена задача: создать базу различных примеров для проведения самостоятельных работ по теме прямая на плоскости, включающих в себя много вариантов одинаковых по сложности заданий. Непосредственное их составление занимает много времени и усилий, поэтому хотелось бы этот процесс автоматизировать.

Для начала выберем шаблон заданий, по которому будут составлены различные варианты. Для проверки как теоретических знаний, так и практических навыков мною были выбраны следующие задания:

- 1) Составить уравнение прямой проходящей через точку  $O(A,B)$  параллельно прямой  $Ax+By+C=0$
- 2) Составить уравнение прямой проходящей через точку  $O(A,B)$  перпендикулярно прямой  $Ax+By+C=0$
- 3) Найти расстояние от точки  $O(A,B)$  до прямой  $Ax+By+C=0$
- 4) Найти  $\operatorname{tg}\alpha$ , где  $\alpha$ - угол между прямыми  $Ax+By+C=0$  и  $Cx+Ay+B=0$ .
- 5) Дан треугольник ABC:  $A(A;0)$ ,  $B(1;B)$ ,  $C(2;3)$ . Составить общее уравнение высоты AH.
- 6) Дан треугольник ABC:  $A(A;0)$ ,  $B(1;B)$ ,  $C(2;3)$ . Составить общее уравнение средней линии MN параллельной стороне AB.

В общем виде мною были получены верные ответы и разработаны критерии оценивания. Далее, подставляя различные значения вместо констант A, B, C, генерируем множество заданий одного типа.

Для автоматизации этого процесса мною была написана программа на языке программирования C++, которая запрашивает у пользователя количество требуемых вариантов, а также диапазон возможных значений A, B, C. Далее

программа печатает необходимое количество вариантов с условием заданий и для удобства преподавателя - правильные ответы.

```
#include <iostream>
#include <ctime>
#include <cmath>
using namespace std;
void zadanie(int,int,int);
void otvet(double,double,double,int);
int main()
{
    srand(time(NULL));
    setlocale(LC_ALL, "Russian");
    int A,B,C;
    double a,b; //[a,b]-диапазон значений A,B,C
    cout<<"введите диапазон значений A,B,C [a,b]: \n a=";
    cin>>a;
    cout<<"b=";
    cin>>b;
    int kol;
    cout<<"введите количество вариантов: ";
    cin>>kol;
    int i=0;
    while(i<kol)
    {
        cout<<"Вариант №"<<i+1<<endl;
        do
        {
            A=rand()%(int(fabs(a)+fabs(b)+1))-fabs(a);
            B=rand()%(int(fabs(a)+fabs(b)+1))-fabs(a);
            C=rand()%(int(fabs(a)+fabs(b)+1))-fabs(a);
        } while(A==0 || B==0);
        zadanie(A,B,C);
        otvet(A,B,C,i);
        i++;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

Следующая функция печатает текст заданий.

```
void zadanie(int A,int B,int C)
{
    cout<<"задание №1"<<endl;
    cout<<"Составить уравнение прямой проходящей через точку O(A;B) параллельно прямой Ax+By+C=0, где A="<<A<<, B="<<B<<, C="<<C;
    cout<<endl<<endl;

    cout<<"задание №2"<<endl;
    cout<<"Составить уравнение прямой проходящей через точку O(A;B) перпендикулярно прямой Ax+By+C=0, где A="<<A<<, B="<<B<<, C="<<C;
    cout<<endl<<endl;

    cout<<"задание №3"<<endl;
    cout<<"Найти расстояние d от точки O(A;B) до прямой Ax+By+C=0, где A="<<A<<, B="<<B<<, C="<<C;
    cout<<endl<<"в ответ записать целое число"<<endl<<endl;

    cout<<"задание №4"<<endl;
    cout<<"Найти tga, где a - это угол между прямыми: Ax+By+C=0 и Sx+Ay+C=0, где A="<<A<<, B="<<B<<, C="<<C;
    cout<<endl<<endl;

    cout<<"задание №5"<<endl;
    cout<<"Дан треугольник ABC: A(A;0), B(1;B), C(2;3). Составить общее уравнение высоты AH, где A="<<A<<, B="<<B;
    cout<<endl<<endl;

    cout<<"задание №6"<<endl;
    cout<<"Дан треугольник ABC:A(A;0),B(1;B),C(2;3).Составить общее ур-е средней линии MN параллельной стороне AB,где A="<<A<<,B="<<B;
    cout<<endl<<endl;
}
```

Следующая функция печатает правильные ответы.

```
void otvet(double A,double B,double C,int i)
{
    cout<<"ОТВЕТЫ (вариант №"<<i+1<<"):"<<endl;

    cout<<"№1"<<endl;
    if( (A>0 && B>0) || (A<0 && B<0) )
        cout<<"y + "<<fabs(A)<<"/"<<fabs(B)<<" x ";
    else cout<<"y - "<<fabs(A)<<"/"<<fabs(B)<<" x ";
    if(B>0)
        cout<<" - "<<B*B + A*A<<"/"<<B<<" =0"<<endl<<endl;
    else cout<<" + "<<B*B + A*A<<"/"<<fabs(B)<<" =0"<<endl<<endl;

    cout<<"№2"<<endl;
    if( (A>0 && B>0) || (A<0 && B<0) )
        cout<<"y - "<<fabs(B)<<"/"<<fabs(A)<<" x =0"<<endl<<endl;
    else cout<<"y + "<<fabs(B)<<"/"<<fabs(A)<<" x =0"<<endl<<endl;

    cout<<"№3"<<endl;
    cout<<"d = "<<int( fabs(A*A + B*B + C) / sqrt(A*A + B*B) )<<endl<<endl;

    cout<<"№4"<<endl;
    if( ((A/B) * (C/A))==-1)
        cout<<"tga не существует"<<endl<<endl;
    else if(-A/B + C/A == 0)
        cout<<"tga = 0"<<endl<<endl;
    else
        cout<<"tga = ("<<- (A*A) + B*C<<")/("<<A*B + A*C<<")"<<endl<<endl;

    cout<<"№5"<<endl;
    if(B>3 && A<0)
        cout<<"y - 1/"<<fabs(3-B)<<" x - "<<fabs(A)<<"/"<<fabs(3-B)<<" =0"<<endl<<endl;
    else if(B<3 && A>0)
        cout<<"y + 1/"<<fabs(3-B)<<" x - "<<fabs(A)<<"/"<<fabs(3-B)<<" =0"<<endl<<endl;
    else if(B<3 && A<0)
        cout<<"y + 1/"<<fabs(3-B)<<" x + "<<fabs(A)<<"/"<<fabs(3-B)<<" =0"<<endl<<endl;

    cout<<"№6"<<endl;
    if(B/A>0)
        cout<<"y + "<<fabs(B)<<"/"<<fabs(A)<<" x";
    else cout<<"y - "<<fabs(B)<<"/"<<fabs(A)<<" x";
    if( (A*(3+B) + 3*B)/(2*A) > 0)
        cout<<" + "<<fabs( A*(3+B) + 3*B )<<"/"<<fabs( 2*A )<<" = 0"<<endl<<endl;
    else cout<<" - "<<fabs( A*(3+B) + 3*B )<<"/"<<fabs( 2*A )<<" = 0"<<endl<<endl;
}
```

В качестве примера запросим программу сгенерировать 1 вариант заданий, после чего напечатается следующий текст:

```
введите диапазон значений A,B,C [a,b]:
a=-1
b=5
введите количество вариантов: 1
Вариант №1
задание №1
Составить уравнение прямой проходящей через точку O(A;B) параллельно прямой Ax+By+C=0, где A=5, B=1, C=0
задание №2
Составить уравнение прямой проходящей через точку O(A;B) перпендикулярно прямой Ax+By+C=0, где A=5, B=1, C=0
задание №3
Найти расстояние d от точки O(A;B) до прямой Ax+By+C=0, где A=5, B=1, C=0
в ответ записать целое число
задание №4
Найти tga, где a - это угол между прямыми: Ax+By+C=0 и Cx+Ay+C=0, где A=5, B=1, C=0
задание №5
Дан треугольник ABC: A(A;0), B(1;B), C(2;3). Составить общее уравнение высоты AH, где A=5, B=1
задание №6
Дан треугольник ABC: A(A;0), B(1;B), C(2;3). Составить общее уравнение средней линии MN параллельной стороне AB, где A=5, B=1
ОТВЕТЫ (вариант №1):
№1
y + 5/1 x - 26/1 = 0
№2
y - 1/5 x = 0
№3
d = 5
№4
tga = <-25>/<5>
№5
y + 1/2 x - 5/2 = 0
№6
y + 1/5 x + 23/10 = 0
```

При десятибалльной системе оценивания данные задания предлагается оценить следующим образом: №1-4 по 1,5 балла, №5-6 по 2 балла. Максимальная оценка за вариант 10 баллов.

В процессе работы над поставленной задачей была глубже изучена тема прямая на плоскости, а также язык программирования C++. В дальнейшем планируется провести апробацию результатов данной работы при проведении самостоятельных работ у студентов 1 курса, улучшить интерфейс программы, расширить базу заданий с возможностью выбора типов задач.

### **Секция гуманитарных и социально-общественных дисциплин**

Альшев П.Е., аспирант,  
(Ильенкова Н.Д., д.э.н., профессор),  
Финансовый университет при Правительстве РФ

#### **Применение квалиметрической методики оценивания качества продукции при принятии управленческих решений**

В настоящее время существует множество различных методов достаточно точной оценки качества продукции в количественном выражении. При этом большинство этих методик позволяют либо проверить соответствие уже выпущенной продукции государственным стандартам или разработанной производителем технической документации, либо проверить соответствие стандартам продукции, только готовящейся к выпуску.

Вопросу же возможного применения таких методик для принятия текущих управленческих решений, касающихся качества продукции, внимания уделяется мало. К таким решениям могут относиться решения о смене оборудования или персонала, об изменении технологии производства и т.д., однако эти решения касаются качества продукции опосредованно. К решениям, касающимся качества продукции напрямую, относятся решения, например, о смене сырья для производства или переходе на новый вид упаковки, т.е. решения об изменении тех или иных составляющих компонентов или параметров продукта.

Для оценки влияния таких решений на качество продукции может применяться аппарат квалиметрии - области науки, объединяющей методы количественной оценки качества продукции.

Термин "квалиметрия" был предложен в СССР в 1968 году группой научных сотрудников во главе с Азгальдовым Г. Г. В рамках квалиметрии изучаются методология и проблематика комплексного количественного оценивания качества объектов любой природы (одушевлённых или неодушевлённых; предметов или процессов; продуктов труда или продуктов природы) имеющих материальный или духовный характер, имеющих

искусственное или естественное происхождение. Главные направления практического использования квалиметрии - решение задач по планированию выпуска новых изделий, исследованию рынка и обеспечению конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках.

Квалиметрией предложен определенный алгоритм оценивания качества, состоящий из нескольких последовательных этапов:

1. Выдача задания на разработку методики оценивания качества и назначение лица, разрабатывающего методику;
2. Определение ситуации оценивания. На данном этапе лицо, разрабатывающее методику, уточняет все связанные с заданием вопросы;
3. Построение дерева свойств и дерева показателей объекта;
4. Определение значений коэффициентов важности показателей свойств. Коэффициент важности (весомости) свойства — количественная характеристика важности (значимости, весомости) данного свойства среди других свойств. Существует два метода определения коэффициента важности: аналитический и экспертный;
5. Определение эталонных (наилучших) и браковочных (недопустимых) значений показателей свойств.

Особое значение имеет этап построения дерева свойств и показателей. Данное дерево представляет собой особым образом графически составленную иерархическую систему, где каждая ветвь обозначает какое-либо свойство продукта. Свойства могут быть сложными, т.е. делимыми на менее сложные, и простыми, неделимыми. Так как при количественном оценивании качества в расчетах фигурируют не свойства, а их показатели, то каждому свойству в древе свойств присваиваются определенные числовые показатели. Эти показатели могут быть взяты из технической документации или выявлены посредством экспертной оценки. На основе показателей простых свойств продукта дается интегральная оценка сложных свойств и общего показателя качества продукта.

Важно отметить, что дерево свойств раскрывает свойства и показатели свойств конечного продукта как единого целого без выявления зависимости того или иного свойства от обуславливающего его параметра или компонента продукта. При этом, как указывалось выше, именно связанные с изменением какого либо компонента продукта управленческие решения влияют напрямую на качество продукта.

В этой связи нам кажется необходимым помимо дерева свойств продукта составлять дерево компонентов продукта в том случае, если методика оценивания качества продукции преследует цель определить влияние управленческого решения на качество продукции. По аналогии с древом свойств, в древе параметров также должны быть раскрыты параметры от сложных к простым, и каждому компоненту должен соответствовать свой числовой показатель, коэффициент важности и эталонное и браковочное значение показателя. Например, сложный параметр «Упаковка» может быть разделен на несколько простых, например: «Групповая упаковка»,

«Индивидуальная упаковка», «Пленка» и т.д. Числовой показатель может быть взят из спецификации, ТУ или другой документации, причем для каждого компонента этим показателем будет наиболее важный, обеспечивающий свойство продукта, параметр – для «Групповой упаковки» это будет, например, плотность используемого картона, для «Целлофановой пленки» – толщина пленки. Оба эти показателя обеспечивают свойство продукта «Сохранность товарного вида продукта при транспортировке», но в разной степени. Степень зависимости каждого свойства из дерева свойств от параметров компонентов из дерева компонентов должна быть установлена путем экспертной оценки.

Таким образом, предложенный квалиметрией алгоритм оценивания качества должен быть дополнен еще двумя пунктами:

- построение дерева компонентов продукта;
- определение зависимости свойств продукта от параметров его компонентов.

Это дополнение дает возможность определить влияние того или иного управленческого решения, касающегося напрямую качества продукта, на изменение свойств продукта. Данный подход позволяет достаточно точно определить, как переход на новый вид сырья, например, более дешевый, с более низкими показателями, может отразиться на зависимые от него конкретные свойства продукта, а также на интегральный показатель качества и, таким образом, оптимизировать затраты на качество продукции.

## Литература

1. Гличёв А.В., Панов В.П., Азгальдов Г.Г. Что такое качество? – М.: Экономика, 1968. – 135с.
2. Ильенкова Н.Д. Системный анализ конкурентоспособности как условия экономической безопасности. / Экономика, предпринимательство, окружающая среда. Международный журнал, №1, М.: МАЭП, 2012 – с.с.35–39
3. Ильенкова Н.Д. Системный анализ конкурентоспособности и экономическая безопасность государства. / Транспортное дело России. 2011. № 8. С. 52-55.
4. Квалиметрия для всех: Учеб. пособие/ Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. — М.: ИД ИнформЗнание, 2012. — 165 с.
5. Квалиметрия: первоначальные сведения. Справочное пособие с примером для АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»: Учеб. пособие/ Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. — М.: Выш. шк., 2010. — 143 с.
6. Управление качеством: учебник для студентов вузов под ред. С.Д.Ильенковой. – 4-е изд.. / С.Д.Ильенкова, Н.Д. Ильенкова. Управление качеством. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.- 287 с.
7. Экономика фирмы и микростатистика: учебник / С.Д.Ильенкова, Н.Д. Ильенкова; под ред. С.Д.Ильенковой.-М.: Финансы и статистика, 2007.-384с.

## **Сущность риска и его классификация**

Инвестиционная деятельность является одним из наиболее важных аспектов функционирования любой коммерческой организации. В настоящее время, при рассмотрении вопросов, касающихся негативных факторов, влияющих на реализацию инвестиционных проектов, в экономической литературе широко используется понятие риск.

Инвестиционные риски можно определить как возможность недополучения запланированной прибыли в результате воздействия на осуществление инвестиционного проекта различных факторов.<sup>1</sup>

Совокупность рисков, непосредственно связанных с реализацией инвестиционного проекта, которые способны снизить его эффективность, называется проектными рисками. Проведение качественной экспертизы проектных рисков на стадии разработки концепции инвестиционного проекта является достаточно важным в проектной деятельности.

Возникновение риска в ходе реализации инвестиционного проекта связано со следующими факторами<sup>2</sup>:

- неточность расчетов параметров инвестиционного проекта;
- производственно-технологические риски;
- неполнота и неточность информации;
- неопределенность внешней среды (политической, экономической);
- изменение конъюнктуры рынка;
- форс-мажорные ситуации;
- несоответствие целей, интересов участников инвестиционного проекта.

Для анализа рисков первостепенное значение имеет их классификация<sup>3</sup>.

Инвестиционные риски могут быть разделены по сфере возникновения на внешние и внутренние. По отношению к хозяйствующему субъекту внешняя среда является источником появления внешних рисков. При этом необходимо отметить, что хозяйствующий субъект не может оказывать на них влияние, он может только предвидеть и учитывать их в своей деятельности.

Таким образом, к внешним рискам относятся такие риски, которые непосредственно не связаны с деятельностью предприятия. Это могут быть непредвиденные изменения законодательства, неустойчивость политического режима и т.д.

---

<sup>1</sup> Тяхт С.Г. Тенденции и перспективы управления рисками инвестиционных проектов промышленного предприятия // Транспортное дело России. – 2009. – № 3. – С. 103–105.

<sup>2</sup> Демина А.П. Идентификация рисков в инвестиционном проекте – важнейший этап управления рисками. // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2013. № 1. С. 276–280.

<sup>3</sup> Агапова Т.Н., Ильенкова Н.Д., Медведева Н.А. Риски предприятия: теория и управление.: монография. / Т.Н. Агапова, Н.Д.Ильенкова, Н.А.Медведева – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2013. – 86с.

Источником внутренних рисков является сама фирма. Эти риски могут возникнуть из-за неэффективного менеджмента, неудачной маркетинговой политики.<sup>4</sup>

В зависимости от этапа решения проблем различают: риск на стадии принятия решения, риск реализации данного решения.

Риск на стадии принятия решения может возникнуть из-за неправильного применения методов определения уровня риска, из-за неточности, недостатка или низкого качества информации.

По масштабу деятельности можно выделить следующие виды рисков: локальный, отраслевой, региональный, национальный и международный – риск, связанный с изменением конъюнктуры национальных и мировых рынков.

По степени обратимости последствий возникновения того или иного события можно выделить допустимый, критический и катастрофический риски. Например, неполучение ожидаемой прибыли – это воздействие допустимого риска, потеря прогнозируемой выручки от реализации продукции – критического, потеря вложенных в инвестиционный проект средств и всего имущества – воздействие катастрофического риска.

В соответствии со стадией проекта, на которой возникают риски, можно выделить следующие их виды (типовые риски):

1. На инвестиционной стадии могут возникнуть следующие риски: риск превышения сметной стоимости инвестиционного проекта; риск задержки сдачи объекта; риск низкого качества работ.

2. На производственной стадии: производственные риски (технологический; управленческий; транспортный); коммерческие риски; экологические и другие риски гражданской ответственности; финансовые риски (кредитный риск; риск изменения процентной ставки; валютный риск).

3. На стадии завершения проекта: риск финансирования и рефинансирования; риски возникновения гражданской ответственности (экологические и другие).

4. В течение всего проектного цикла: административные; юридические; форс-мажорные; страновые.

Особо следует отметить *инвестиционные риски инновационных проектов*. «С этой позиции можно определить инновационный риск как вероятность потерь вследствие неправильно поставленной и (или) недостигнутой стратегической цели, реализация которой базируется на нововведении»<sup>5</sup>.

Анализ риска может происходить в следующей последовательности:

- подбор опытной команды экспертов;
- подготовка интересующих вопросов и консультации с экспертами;
- выбор методики анализа риска;
- определение факторов риска и их значимости;
- создание модели механизма действия рисков;

---

<sup>4</sup>Грачева М.В., Секерин А.Б. Риск-менеджмент инвестиционного проекта. М.: ЮНИТИ, 2009.

<sup>5</sup>Ильенкова Н.Д. Проблемы анализа инновационного риска. / Сибирская финансовая школа. - 2011. №3/86/ - С.42

- установление взаимосвязи отдельных рисков и совокупного эффекта от их воздействия;
- делегирование рисков между участниками проекта;
- рассмотрение результатов анализа риска.

Таким образом, можно сделать вывод, что важной задачей качественного анализа рисков инвестиционного проекта является классификация рисков применительно к конкретному инвестиционному проекту по этапам его жизненного (проектного) цикла. Сложность классификации рисков заключается, прежде всего, в их многообразии. В связи с этим, в экономической литературе, нет единой системы их классификации, поэтому особенно актуальной является разработка методики с рекомендациями, обеспечивающими их эффективное использование в реальных условиях.

### Литература

1. Агапова Т.Н., Ильенкова Н.Д., Медведева Н.А. Риски предприятия: теория и управление: монография/ Т.Н. Агапова, Н.Д.Ильенкова, Н.А.Медведева – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2013. – 86с.
2. Грачева М.В., Секерин А.Б. Риск-менеджмент инвестиционного проекта. М.: ЮНИТИ, 2009
3. Демина А.П. Идентификация рисков в инвестиционном проекте – важнейший этап управления рисками.//Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2013. № 1. С. 276-280.
4. Ильенкова Н.Д. Проблемы анализа инновационного риска./ Сибирская финансовая школа.- 2011.№3/86/ - С.41-43.
5. Тяхт С.Г. Тенденции и перспективы управления рисками инвестиционных проектов промышленного предприятия // Транспортное дело России. – 2009. – № 3. – С. 103–105.

Бебякин М.В., адъюнкт Академии ФСИН России

### **Исследование и оценка роли социальной помощи в исправлении осужденного**

В настоящее время уголовно-исполнительное законодательство Российской Федерации не закрепляет перечень официальных форм социальной помощи осужденным. Однако изучение научно-практической и учебно-методической литературы, правовых документов и иных источников, непосредственно касающихся вопросов социальной работы с лицами, отбывающими уголовные наказания, а также существующие представления о формах воспитательной работы, позволили сделать некоторые выводы по данному вопросу. По нашему мнению социальной помощи осужденным присущи аналогичные формы воспитательной работы с осужденными – индивидуальная, групповая и массовая, которые различающиеся между собой

только количеством задействованных осужденных. Косвенным подтверждением данного вывода выступают отдельные нормы Положения[4] о группе социальной защиты осужденных 2005 г., содержащие некоторое упоминание о формах социальной работы с осужденными. Например, об индивидуальной социальной помощи свидетельствует наличие в документе таких законодательных формулировок, как «осуществление социальной диагностики», «комплексное изучение личности осужденного», «привлечение осужденных к деятельности по решению вопросов социальной направленности», «содействие приобретению образования, профессии и трудовых навыков», «социальное сопровождение» и ряд других, относящихся к решению вопросов восстановления, получения осужденным личных документов. Доказательствами закрепления групповой и массовой форм социальной помощи являются следующие правовые конструкции: «осуществление подготовки к освобождению», «укрепление социально-полезных связей», «формирование навыков поведения в семье и общения в ближайшем социальном окружении» и другие. Реализация этих мероприятий предполагает как личные встречи с осужденным (осужденными), так и работу с коллективом осужденных.

Следует заметить, что при выборе форм проведения социальной помощи имеют значение вид и режим учреждения, условия содержания осужденных. Например, при отбывании осужденным наказания в исправительной колонии строгого или особого режима исполнение наказания предполагает содержание лица в запираемом помещении или помещении камерного типа. В этом случае в работе с ним будет преобладать индивидуальная форма.

В условиях тюрьмы, где осужденный отбывает наказание в камере, будут доминировать не только индивидуальная, но и групповая форма работы. В условиях лечебных исправительных и лечебно-профилактических учреждений, предназначенных для медицинского обслуживания осужденных, больных открытой формой туберкулеза, алкоголизмом и наркоманией, социальная помощь осужденным подчинена цели излечения. Поэтому с учетом медицинских показателей, а также личной безопасности сотрудника и безопасности других осужденных социальному работнику остается применять индивидуальную форму работы с осужденными. Благоприятным видом исправительного учреждения с точки зрения требований условий содержания осужденного, выступает колония-поселение. Единственным препятствием к использованию групповой и массовой форм социальной работы может выступать постоянная трудовая занятость коллектива осужденных, особенно в учреждениях, специализирующихся на заготовке, переработке древесины и пр., когда осужденных вывозят на лесозаготовительные участки, отдаленные от места дислокации колонии. В это время социальному работнику затруднительно проводить какую-либо работу с осужденными, связанную с непосредственным взаимодействием.

Социальная и воспитательная работа в исправительном учреждении имеют подобные формы, строятся с соблюдением единых принципов,

подчинены общим целям наказания, поэтому считаем важным и своевременным установление соотношения этих правовых институтов. Воспитательная работа посредством реализации системы психолого-педагогических мер направлена на преодоление личностных деформаций осужденного, формирование гражданственного самосознания, готовности соблюдать требования закона и нормы человеческого общежития. Она способствует интеллектуальному, физическому, духовному развитию осужденного с целью последующей социальной адаптации.

Решению задач социальной помощи способствует реализация средств исправления, в частности воспитательных мероприятий, освобождая в какой-то степени начальника отряда от решения вопросов социального характера, содействует реализации социальных прав, свобод и законных интересов, а также закреплению результатов исправительно-воспитательного воздействия в период подготовки осужденного к освобождению.

Результатами исполнения наказания в виде лишения свободы должны стать исправление осужденного, частная и общая превенция, ресоциализация осужденного после освобождения. Деятельность любого подразделения исправительного учреждения подчинена достижению этих результатов, в том числе и деятельность службы социальной защиты осужденных. Поэтому считаем важным и своевременным определение значения социальной помощи в исправлении осужденного. Обратимся к определению понятия исправление осужденного. В теории уголовно-исполнительного права сложилось неоднозначное понимание понятия исправления.

В исправительно-трудовом кодексе использовались термины «исправление и перевоспитание» осужденного, заключающиеся в первом случае – в устранении некоторых негативных качеств, во втором – в коренной ломке личности. В действующем Уголовно-исполнительном кодексе РФ закреплено понятие «исправление», понимаемое законодателем как формирование у осужденных уважительного отношения к человеку, обществу, труду, нормам, правилам и традициям человеческого общежития и стимулирование правопослушного поведения (ст. 9 Уголовно – исполнительного кодекса).

По мнению С.В. Познышева, существует два вида исправления осужденного– юридическое и нравственное. Под нравственным исправлением он понимал умение человека управлять собой, руководить своим поведением, «предупреждать возникновение решимости совершить преступление», «изменение к лучшему психической конституции наказуемого, его характера, достаточное для предупреждения рецидива»[3]. Цель юридического исправления заключается во внушении осужденному путем применения к нему наказания «сознания неизбежной связи известного поведения с данным невыгодным последствием..., неизбежности связи преступления с наказанием»[2]. С.В. Познышев придерживался мнения И.Я. Фойницкого[6] о том, что достижение задачи «юридического» исправления является менее сложной задачей.

Б.Б. Казак рассматривает понятие исправления несколько шире. По его утверждению, «исправление осужденного – комплексная общегосударственная задача, в решении которой должны принимать участие все государственные органы и общественные организации, имеющие отношение к его реализации»[1].

О.Г. Перминов раскрывает понятие исправления через «степень преодоления дефектов в его сознании, превращения его в безопасного для общества человека»[5].

Мы видим, что одни ученые полагают, что исправление осужденного - это процесс по устранению антисоциальной направленности осужденного. Другие считают, что исправление - это конечный результат деятельности органов и учреждений, исполняющих наказания. Третьи выражают мнение, что исправление – задача учреждений, исполняющих уголовные наказания.

По нашему мнению, исправление – понятие, отражающее конкретный процесс, осуществляемый персоналом исправительного учреждения, и конечный результат деятельности участников исправительного процесса, обеспеченный действием норм уголовного и уголовно-исполнительного законодательства, закрепляющих цели наказания. Поэтому социальная помощь выступает институтом, способствующим достижению этого результата. Социальная помощь в учреждении содействует обеспечению жизнедеятельности осужденного, создает возможность участия осужденного в правоотношениях, возникающих в сфере трудового, пенсионного, социального, семейного и иного законодательства (в связи с физической изоляцией от общества), тем самым обеспечивая участникам исправительного процесса возможность взаимодействия с осужденным и избавляя от необходимости заниматься проблемами социального характера. Социальная помощь не только обеспечивает исправительный процесс, но и способствует закреплению результатов исправительно-воспитательного воздействия, когда ведется подготовка осужденного к освобождению и включению в жизнь на свободе.

Итак, итогом социальной помощи с осужденными должны стать условия для исправительного процесса, помощь в реализации осужденным социальных прав, свобод и законных интересов, а также ресоциализация осужденных после освобождения, так как по статистике уровень рецидива среди лиц, отбывших наказание местах лишения свободы, выше среднестатистического и достигает 52 %.

Количество лиц, ранее совершавших преступления, в 2013 г. выросло на 1,8 % и составило 397 403. Из них ранее судимые – на 1,0 % (294 167 чел.), совершивших преступления, признанные опасным или особо опасным рецидивистом – на 8,2 % (15 124 чел.). Рецидив среди лиц, осужденных к альтернативным наказаниям и иным мерам, составляет: к обязательным работам – 9,8 %, исправительным работам – 7,0, условно осужденных – 5,2 %.

По нашему мнению, ресоциализация осужденного к лишению свободы – это процесс, обусловленный результатами исправительно-воспитательного воздействия и зависящий от организации деятельности персонала

исправительного учреждения по подготовке осужденного к жизни на свободе.

### Литература

1. Казак Б.Б. Безопасность уголовно-исполнительной системы / под ред. С.Н. Пономарева, С.А. Дьячковского. Рязань, 2002. С. 254.
2. Познышев С.В. Основы пенитенциарной науки. М., 1924. С. 35 – 36
3. Познышев С.В. Очерки тюрьмоведения. М., 1915. С. 58.
4. Приказ Минюста РФ от 30.12.2005 N 262 «Об утверждении Положения о группе социальной защиты осужденных исправительного учреждения уголовно-исполнительной системы»
5. Уголовно-исполнительное право: учебник/ под ред. О.Г. Перминова. М., 2001. С. 149.
6. Фойницкий И.Я. Уголовное право. Учение о наказании. СПб., 1886. С. 42.

Буковская А.Н., студентка магистратуры  
(Ильенкова Н. Д., д.э.н., профессор)  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

### **Возможность использования SWOT-анализа с количественными показателями**

В современном мире «качественный» SWOT-анализ используется повсеместно, но почему-то аналитики редко используют возможности количественного SWOT-анализа, что в настоящее время достаточно актуально. Зададимся вопросом: - «Почему?». Целью данной статьи является попытка определения возможности существования в реальном, не теоретическом, мире количественного SWOT-анализа.

Для того чтобы достичь поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. определить, что же такое качественный SWOT-анализ;
2. раскрыть его структуру и особенности использования;
3. определить количественный SWOT-анализ и способ его работы.

Начнем по порядку.

SWOT-анализ - метод стратегического планирования, используемый для оценки внешних и внутренних факторов и явлений, влияющих на проект или предприятие. Он является предварительным исследовательским этапом при составлении и разработке стратегических планов и целей и задач предприятия[2].

SWOT представляет собой акроним слов:

- Strengths – сильные стороны предприятия – данная характеристика является внутренней и используется для отражения выгодного отличия данного предприятия от других аналогичных, показа его преимущественных свойств .
- Weakness – слабая сторона предприятия – данная характеристика также является внутренней, однако она выявляет слабые (неразвитые) стороны предприятия по сравнению с другими аналогичными предприятиями, его внутренними свойствами, ослабляющие предприятие;
- Opportunity – возможности – внешняя характеристика, которая позволяет всем участникам рынка возможности для расширения бизнеса; внешние факторы, дающие дополнительные возможности для достижений поставленных целей;

Целью SWOT-анализа является формирование основных направлений развития предприятия благодаря анализу информации о внешних и внутренних, сильных и слабых сторонах организации, а также обеспечения устойчивости и повышение эффективности функционирования предприятия.

Обеспечение устойчивости и повышение эффективности функционирования компании вследствие применения SWOT-анализа возможно при выполнении следующей последовательности двух действий:

- 1) Определяются и сопоставляются цели и задачи.
- 2) Оцениваются возможности, угрозы для компании с позиции сильных и слабых сторон рынка;

К задачам SWOT-анализа относятся:

- определение (выявление) сильных и слабых сторон по сравнению с аналогичными компаниями-конкурентами;
- определение (выявление) возможностей и угроз внешней среды;
- сопоставление сильных и слабых сторон с возможностями и угрозами внешней среды;
- формирование стратегии развития предприятия.

SWOT-анализ позволяет выбрать оптимальный путь развития бизнеса, избежать опасностей и максимально эффективно использовать имеющиеся в распоряжении организации ресурсы.

SWOT-анализ, как метод, заключается в том, чтобы попытаться определить качественные путем наиболее эффективное из направлений развития, которое в дальнейшем сможет повлиять на успех текущих, тактических, а также стратегических бизнес процессов компании. При этом компании, проводящие SWOT-анализ, предпочитают проводить его без применения каких-либо расчетов, а лишь основываясь на количественных показателях, таких как, например, количество предприятий данного вида деятельности в регионе, или статистических данных публично представленных компаниями-контрагентами или конкурентами. После завершения аналитических работ, основанных на SWOT-анализе и связанных с выявлением наиболее опасных угроз для деятельности компании, определения наиболее приоритетных направлений развития, которые позволят компании извлечь максимальную выгоду из своей деятельности при имеющихся как финансовых,

так и человеческих ресурсах, переходят к выполнению следующего этапа оптимизации деятельности компании – оптимизации работы персонала.

По его результатам специалист-аналитик подготавливает рекомендации для принятия управленческих решений. Однако они основываются на качественных данных. Почему бы не использовать количественный SWOT-анализ?

SWOT-анализ популярен благодаря своей простоте. Использование количественных данных несколько усложнит (замедлит) процесс анализа, но будет давать более точные результаты для дальнейшего принятия управленческих решений.

Если рассматривать варианты принятия решения на основе количественных показателей в матрице SWOT и выявлять взаимодействие одного фактора с другим можно получить неожиданные результаты, которые смогут предупредить угрозы, уменьшить слабые стороны и активировать сильные стороны и возможности.

Однако, надо обратить внимание на возможности и особенности информационного обеспечения количественного SWOT-анализа. Это, в первую очередь, относится к внешней информации. Проблема внутри- и внесистемной информации поднимается в работе Ильенковой Н.Д.[1].

Для того чтобы проводить количественный SWOT-анализ необходимо брать соответствующие данные, например объем рынка определенного товара или услуги, объем продаж, производства и тому подобное. Также необходимо соблюдать два правила для корректной работы - первое, все показатели должны быть выражены в денежном эквиваленте, второе – показатели должны быть сопоставимы.

Так, например, если у организации будет такая сильная сторона как большой объем рынка, а возможностями выступает объем производства, то при анализа количественных показателей можно выявить их взаимодействие и воспользоваться большим объемом рынка для возможного увеличения объема производства. Если затрагивать негативные факторы, такие, как слабые стороны и угрозы, то в угрозах может фигурировать убыточность компании-контрагента, что в количественных показателях будет более наглядно, чем в качественных.

Естественно, что как именно использовать факторы SWOT-анализа – количественно или качественно – решает сам аналитик и это позволяет ему выработать какие-либо рекомендации и стратегии, но при количественном анализе – обоснованность решения гораздо существеннее.

## Литература

1. Ильенкова Н.Д. Внутрисистемная и внесистемная информация: сущность, содержание, проблемы для динамического анализа. // Экономика и предпринимательство, 2014. №1-2. С. 771-774.

2. Полиенко М. статья «SWOT-анализ», 23.06.2011г., URL: <http://marketopedia.ru/47-swot-analiz.html>
3. SWOT-анализ, URL: <http://www.swot-analysis.ru>

Булычева А. А., доцент  
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный  
университет им. Н. П. Огарёва»

### **Роль и значение библиотечного кадрового менеджмента (на примере Республики Мордовия)**

Важнейшая составная часть стратегически ориентированной политики организации, в том числе и библиотеки, – ее кадровая политика, которая определяет философию и принципы, реализуемые руководством в отношении человеческих ресурсов. Цель кадровой политики – обеспечение оптимального баланса процессов обновления и сохранения численного и качественного состава кадров в соответствии с потребностями самой организации, требованиями действующего законодательства и состоянием рынка труда. Поэтому рассмотрение проблем кадрового менеджмента в современных библиотеках является актуальной задачей библиотечного дела.

Теоретико-методологические основы кадрового менеджмента содержатся в работах Т. Ю. Базарова [1], В. В. Лукашевича [4], Л. И. Лукичевой [5], М. Н. Колесниковой [3], И. М. Суловой [7] и др.

При довольно значительном количестве работ, посвященных различным аспектам библиотечного кадрового менеджмента, отсутствуют фундаментальные исследования, характеризующие кадровый менеджмент в библиотечном деле как самостоятельную область деятельности, активно влияющую на развитие библиотек.

С появлением библиотечного кадрового менеджмента как практики возникает необходимость научного осмысления его специфики, исследования природы, закономерностей, категорий, межпредметных связей, формулирования принципов, определения функций и методов. Рассмотрение сущности и содержания библиотечного кадрового менеджмента предполагает определение его понятия и теории с точки зрения действия взаимосвязанных исследовательских подходов, позволяющих рассмотреть как его институциональные основания, так и содержание процессов, происходящих в его рамках.

Согласно точке зрения И. С. Кильпяковой [2, с.19] библиотечный кадровый менеджмент – особое направление библиотечного менеджмента, призванное организовывать внутрибиблиотечные процессы формирования кадрового потенциала, его развития и реализации в соответствии с выбранной стратегией библиотеки. Субъектом библиотечного кадрового менеджмента являются люди, работающие в библиотеке, отношения между ними, формирующиеся в процессе труда и управления, а также кадровые процессы и

технологии. Предметной областью библиотечного кадрового менеджмента являются механизмы воздействия на людей, организационные отношения и кадровые процессы, происходящие в библиотеке в целях обеспечения успешного выполнения персоналом своих профессиональных функций на основе рационального использования профессиональных, деловых и личностных способностей персонала библиотеки.

Целями библиотечного кадрового менеджмента являются мотивирование и стимулирование библиотечного персонала в целом и каждого сотрудника на личностное и профессиональное развитие и последующее использование имеющегося потенциала для повышения качества работы библиотеки и получение библиотекой максимального финансирования и социальных дивидендов.

Достижение этой цели базируется на следующих принципах кадрового менеджмента:

- опора на лучшее в личности каждого сотрудника библиотеки, поощрение любого успеха;
- помощь в исправлении ошибок вместо критики;
- опора на неформальных лидеров (их поиск, включение в команду);
- формирование чувства перспективы, мотивации к саморазвитию каждого сотрудника;
- стимулирование в библиотечном работнике самоуважения, гордости за себя, свою работу.

Главной задачей библиотечного кадрового менеджмента на современном этапе является создание условий для успешной самореализации сотрудников коллектива через достижение целей библиотеки. Решение этой задачи предполагает следующие действия:

- оказание помощи сотрудникам в расширении представлений о себе, ощущении собственной ценности как личности;
- формирование психологической гибкости и способности к быстрой адаптации в изменяющихся условиях и обстоятельствах профессионального взаимодействия;
- обучение самостоятельному принятию жизненно важных решений и ответственности за их последствия и др.

В связи с признанием человеческого фактора ключевым в функционировании и развитии библиотеки, библиотечный кадровый менеджмент становится органической частью и самостоятельной профессиональной сферой библиотечного менеджмента.

Мы считаем, что самой главной целью библиотечного кадрового менеджмента является обеспечение библиотеки высококвалифицированным персоналом, способным решать задачи развития библиотеки, повышения ее конкурентоспособности и обеспечение стабильности. В этой связи проанализируем кадровую ситуацию в сети библиотек системы Министерства культуры и туризма Республики Мордовия (РМ). Статистический анализ библиотечно-информационных кадров системы Министерства культуры и

туризма РМ показал следующее. На 01.01.2013 г. сеть библиотек системы Министерства культуры и туризма РМ насчитывала 538 библиотек, в том числе 4 республиканские и 534 муниципальных, расположенные в 22 муниципальных районах РМ и г. о. Саранск.

В 2012 г. в 538 публичных библиотеках РМ общая численность работающих составила 1317 человек, что на 11 больше по отношению к 2011 г. Библиотечных работников – 1022 (+2 к 2011 г.), в том числе по муниципальным библиотекам – 857 (–6 к 2011 г.). Сокращения прошли в библиотечных системах Ичалковского (–1), Ковылкинского (–1), Краснослободского (–3), Теньгушевского (–1), Чамзинского (–1) муниципальных районов и МУК «ЦГБС для взрослых» г. о. Саранск (–1). По одному библиотекарю прибавилось в Ельниковском и Рузаевском муниципальных районах и МУК «ЦГБС для детей» г. о. Саранск [6].

Из общего числа библиотечных работников высшее образование имеют 456 человек (в т. ч. библиотечное – 159), по муниципальным библиотекам – 301 (в т. ч. библиотечное – 87); среднее специальное образование – 517 человек (в т. ч. библиотечное – 342), по муниципальным библиотекам – 507 (в т. ч. библиотечное – 334). В целом по библиотекам системы Министерства культуры и туризма РМ библиотечное образование имеют 49% (2011 г. – 50,6%) от общего числа библиотечных работников, по муниципальным библиотекам – 49,6 % (2011 г. – 50,9%). Мы считаем, что данные показатели связаны, прежде всего, с результатами реорганизации сети библиотек и непрестижности профессии. Уровень заработной платы остается низким. Требования к работе растут значительно быстрее, чем материальное вознаграждение.

По-прежнему многие сельские библиотекари работают на 0,25, 0,5 и 0,75 ставки – 168 человек (19, 78 и 71 человек соответственно). Причина – снижение численности населения в зоне обслуживания, слабая финансовая поддержка библиотек местной администрацией.

Наблюдается тенденция старения кадров. По муниципальным библиотекам РМ 5,7 % (49 человек) библиотекари в возрасте до 30 лет, 76,6 % (657 человек) – от 30 до 55 лет, 17,6% (151 человек) – от 55 лет. Стаж работы: от 3 до 6 лет – 11,9% (102 человека), от 6 до 10 лет – 9,5 % (82 человека), от 10 лет – 62,4 % (535 человек) [6].

Высокий уровень специального образования в совокупности с системой непрерывного образования – гарантия качественной и эффективной работы библиотеки. Сотрудники данных библиотек из-за отсутствия необходимого финансирования не имеют возможности выезжать для повышения квалификации в центральные библиотеки России, участвовать в семинарах, работе РБА и др. Местные муниципальные органы зачастую не финансируют поездки на обучение или стажировку не только в республиканский центр, но и в районный. В сложившихся условиях решение задач сохранения и развития кадрового потенциала отрасли и привлечения в библиотеки молодых специалистов требует комплексного подхода, консолидации всех уровней управления.

Для библиотечно-информационных специалистов РМ наиболее распространенными формами повышения квалификации являются производственная учеба, трехдневные практикумы для начинающих библиотекарей, круглые столы, семинары, мастер-классы, тренинги, лекции, консультации, тестирования, обзоры профессиональной печати. В последние годы востребованной формой по профессиональному развитию библиотечных кадров стали школы профессионального мастерства, проводимые по «кустовому» принципу на базе Центральных библиотек ЦБС муниципальных районов [6].

К сожалению, на сегодняшний день в республике закрыты курсы повышения квалификации работников культуры, действовавшие в рамках Министерства культуры и туризма РМ. Очевидно, назрела острая необходимость о возобновлении данных курсов, которые являлись действенной формой повышения квалификации. Неоднократно, на различного рода библиотечно-информационных мероприятиях поднимался вопрос о создании республиканского учебно-методического центра повышения квалификации библиотечно-информационных специалистов на базе кафедры библиотечно-информационных ресурсов Института национальной культуры Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарёва. Создание такого Центра несомненно привело бы к кооперации, координации, качеству библиотечно-информационного образования Республики Мордовия. Развитие персонала библиотек способствует повышению эффективности и качества деятельности всей библиотеки, внедрению инновационных форм работы, что в целом положительно отражается на производительности труда, качестве обслуживания пользователей, повышении морально-психологического климата в коллективе и др.

Таким образом, библиотечный кадровый менеджмент можно определить как направление, ориентированное на формирование, функционирование и развитие человеческих ресурсов библиотеки в соответствии с ее целями и учетом интересов персонала. Библиотечный кадровый менеджмент ориентирован на совершенствование функций и структуры библиотеки для воспроизводства и развития кадрового, интеллектуального и креативного потенциала сотрудников как возобновляемого ресурса библиотеки.

## Литература

- 1 Базаров Т. Ю. Управление персоналом. – М., 2005. – 224 с.
- 2 Кильпякова И. С. Кадровый менеджмент современной библиотеки. – М., 2012. – 128 с.
- 3 Колесникова М. Н. Управление персоналом библиотеки. – СПб., 2011. – 192 с.
- 4 Лукашевич В. В. Основы управления персоналом. – М., 2008. – 240 с.
- 5 Лукичева Л. И. Управление персоналом. – М., 2008. – 263 с.
- 6 Муниципальные библиотеки Республики Мордовия в 2012 году

(цифры, факты, комментарии) / Нац. б-ка им. А. С. Пушкина Респ. Мордовия. – Саранск, 2013. – 73 с.

7 Сулова И. М. Менеджмент библиотечно-информационной деятельности. – СПб., 2010. – 600 с.

Буслаков А.В., член Союза Архитекторов России,  
главный архитектор ООО «МНТПТИ»,  
Писарчук Е.В., студентка 2 курса НОУ ВПО СТИ

### **Мотивы национального русского костюма в декоративном убранстве деревянных жилых домов г. Рязани середины XIX - начала XX вв.**

Архитектура, являясь материальной средой обитания человека, в силу своих эстетических свойств и пропорционально степени художественного совершенства, оказывает на человека огромное влияние на протяжении всей его жизни.

Исторические напластования позволяют проследить взаимосвязь декоративного оформления сохранившихся деревянных домов города Рязани с мотивами украшений вышивок женского костюма, кружевами полотенец и других обиходных вещей.

В Рязани, как и во многих городах того времени, складывается своеобразная культура, возникшая из слияния городского и деревенского укладов. Многочисленные традиции и обычаи крестьянства находили свое отражение в этой полугородской, полусельской культуре, одним из вещественных воплощений которой стали деревянные жилые постройки Рязани.

Более внимательное знакомство позволяет выявить ряд построек, явно принадлежащих крестьянской художественной традиции, захватывающие в сферу своего влияния как плотницкое мастерство, так и другие ремесла, которые связаны между собой сокращенно - обережной символикой.

Примерами местных крестьянских традиций взаимосвязи орнаментов пропильной резьбы, украшающих фасады деревянных домов полугородской культуры, с декоративными мотивами народного костюма, кружевом и обиходными вещами в Рязани, которые являются лишь небольшой частью строений, принадлежащих к этой группе, могут служить:

- дом техника строителя Банковского, время строительства - 1863 год (фото 1);
- дом П.А.Лебедева, построенный в конце 1850 годов (фото 3);
- фрагмент фасада по ул. Ленина (ныне утрачен) (фото 6);
- дом по ул. Дворянской (Свердлова) (ныне утрачен) (фото 8).

В архитектуре и в одежде был применен один и тот же принцип размещения заклинательного орнамента, выполнявшего охранительную функцию.

Дома орнаментировали доброжелательными символами, размещенными на самых уязвимых участках жилища – проемы и отверстия, через которые «злые силы» могли проникнуть к человеку. Декоративные элементы располагались на воротах, вокруг окон (наличник), у застрехи.

В народном костюме обережные символы располагались ближе к открытым участкам тела. Охранительным узором вышивали ворот, рукава, манжеты, подол, разрез горловины, а также головной убор.

Этот дом находился на улице Цветной бульвар (Арефьевская улица Троицкой слободы, с 1935 г. - Цветной бульвар). Он принадлежал технику-строителю Банковскому. Был построен, возможно, по его собственному проекту. Позднее дом принадлежал его дочери, Бехтиной. 11 февраля 2012 года дом сгорел, как позже выяснится, вследствие поджога.

Дом на Цветном бульваре строил в 1863 году сам хозяин техник-строитель Банковский. Архитектура дома в какой-то степени отвечает модному в то время «русскому стилю». Однако от обычных домов его отличает большая живописность резного убранства, автор постройки явно пользовался мотивами, прямо заимствованными в народном прикладном искусстве. Об этом говорит убранство балкона, очень напоминающее мотивы вышитых орнаментов женских костюмов северных районов Рязанской губернии и кружевных концов полотенец Михайловского уезда (фото 2).

Полотенце отделано изящным кружевом с ажурными зубцами в виде вееров. Рисунок зубцов развивается веером вниз от продолговатой петли белыми и красными лучами. Такой рисунок зубцов идентичен орнаменту солярного знака, символизирующему солнце, раскинувшему свои лучи. Солярная символика одна из самых светлых в Славянской традиции. Солярные знаки воспринимались древними славянами как выражение мощной силы, энергии и сияния, несущего тепло, и считались надежным оберегом против темных сил и всякой нечести. Поэтому они применялись для защиты дома и чаще всего размещались на крыше дома и наличниках, в тех местах, где могла пройти негативная энергия. Дом техника-строителя Банковского украшен солярным знаком, который расположился на свесе фронтона. Резное убранство свеса фронтона имеет несомненное сходство с рязанским кружевом.

Можно полагать, что Банковский обращался не только к обычным образцам и приемам, а запечатлел в постройке и какие-то мотивы, связанные с народным творчеством и сакральными символами, свойственными русскому народу и пришедшими из глубокой древности.



Фото 1. Балкон дома техника Банковского.



Фото 2. Михайловские кружева.

Фото 3. Ярким примером влияния обиходных вещей на формы деревянной архитектуры служит дом по ул. Урицкого. Дом построен в русском стиле с пропиленной резьбой, орнаменты которой идут от народного творчества и тесно переплетаются с обережной символикой крестьянского костюма.

Под фронтоном дома (фото 4) возле конька и под окном (фото 5) расположились два ужака, соприкасающиеся головами, обращенными в разные стороны. Этот символ происходит от языческого культа ужей-господариков. Обычай держать в домах ужей с глубокой древности известен всем славянам: ужи считались охранителями зерна и дома от мышей.



Фото 3. ул. Урицкого, 48 (Приклонская).



Дом построен во второй половине 19 века П.А. Лебедевым, дедом известного русского ученого-этнографа Лебедевой Натальи Ивановны.

В настоящее время дом сохранен.



Фото 4. ул. Урицкого, 48 (Приклонская).  
Фрагмент фронтона дома с декоративным убранством



В декоративном убранстве дома доминирует волнообразный декор, украшающий наличники. Волнообразные узоры в верхней части наличника, бегущие ручейки по боковым полочкам – это все знаки воды, дающей жизнь всему земному. Вертикально расположенные волнистые линии – это знак самосовершенствования, «лестница в небо», путь к тайным знаниям. Наверху наличника украшено знаком земледельцев, символами плодородия полей – квадратами. Центральное место занимает солярный знак – символ солнца как единство небесного и земного.

Фото 5. ул. Урицкого, 48 (Приклонская).

Фрагмент дома с декоративным убранством

наличника.



Рис. 1. Повседневный женский крестьянский костюм из д. Избушки (ныне Ольгино) Клепиковского района Рязанской губернии.

Подобный узор присутствует на повседневном костюме крестьянки Рязанской губернии (рис.1). Здесь преобладает ромбический орнамент и чередующиеся темные и светлые квадраты, символизирующие щедрость,

плодородие и благополучие, а также присутствует волнообразный орнамент — знак воды.

Фото 6. фрагмент жилого дома по ул. Ленина (ныне утрачен).

Рисунок орнаментально-декоративной вставки дома (фото 6), несомненно, идет от рязанского кружева. Здесь присутствует зигзагообразный узор с острыми углами. Такой зигзагообразный узор с острыми углами являлся обережным символом и издавна ассоциировался с изображением воды или реки, олицетворяя неторопливое движение воды

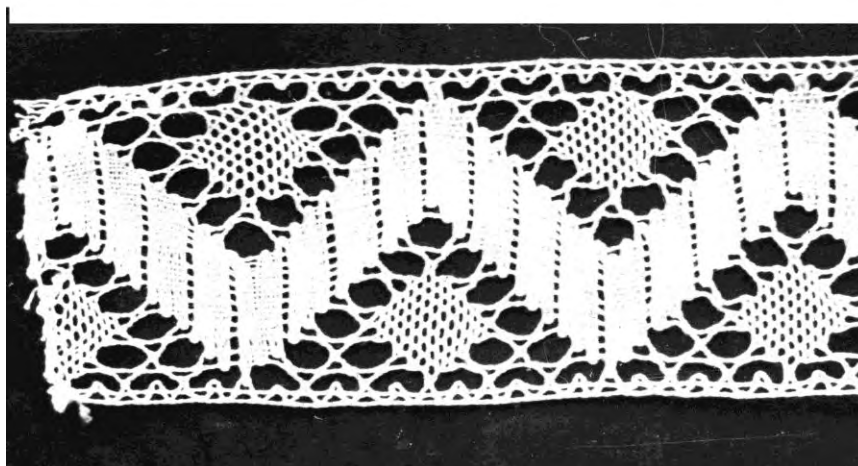


Фото 7. Борковские кружева. С. Борки расположено в черте города Рязани.

Идентичный узор (фото 7) - на позументном кружеве (прошве). Оно было простым по рисунку и в основном шло для отделки рубах и навершников. По видимому, такое простое по узору кружево в прошлом и могла сплести себе каждая крестьянка в Рязанской губернии.



Рис.2. Повседневные женские костюмы крестьянок Рязанской губернии

Рукав рубахи повседневного костюма крестьянки (рис.2) украшен обременной ромбической решеткой, рисунок которой повторяет рисунок на образце кружева (фото 7).

По краю передника кружевной край кирпичики представляет орнаментальный ряд одноцветных прямоугольников – знаков земли, преимущественно красных, разделенных цветной сканью, которая еще и выделяет небольшие зубцы – знаки воды.

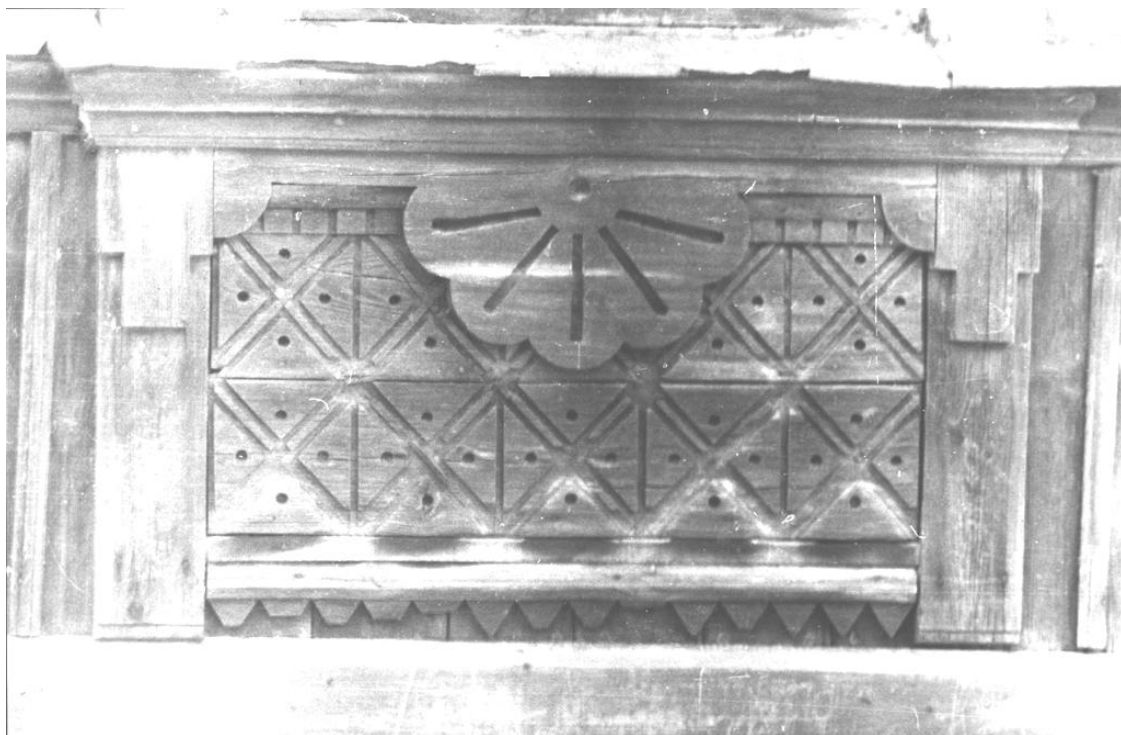


Фото 8. Декоративный элемент оформления окна дома по ул. Дворянской (Свердлова) Ныне утрачен.

В убранстве деревянного дома (фото 8) использован ромбический декор (очень часто повторяющийся в кружеве и вышивке как основной мотив узора) – ромбы с точками, символизирующие засеянное поле и воспринимаемые как пожелание хозяевам дома земного плодородия, достатка и богатства.

Рядом со знаком земли, или засеянного поля изображен символ солнца, обозначающий единство небесного и земного.



Фото 9. Навершие наличника дома по ул. Дворянской (Свердлова). Ныне утрачен.

На верхней части навершия наличника (фото 9) обережный символ воды (дождя небесного) в виде орнаментального ряда прямоугольников и зигзагообразного узора с острыми углами.

Помимо знаков воды в декоре присутствует знак возобновляющегося жизненного начала, божественной оплодотворяющей силы, обеспечивающий, по мнению древних, воспроизводство всего живого. Он изображен в виде округлой формы с точками, присущей как каплям росы, так и женской груди (именовался «грудами»). Эти знаки располагаются в верхнем ярусе магически-заговорного декора, соседствуя со знаками воды, потому что животворная влага – такой же неотъемлемый элемент плодородия.

Ниже – под знаками воды и груд, как правило, располагался один или несколько прямоугольников или ромбов, или плоские геометрические фигуры других конфигураций. Это знаки поля, причем «засеянного» благодаря изображению семени (фото 8).

Над навершием наличника по карнизу вырезаны кресты, объединяющие в себе языческий оберег и христианский символ милосердия и жертвенности.

Язычество русской деревни тесно переплеталось с православным христианством, так как русский крестьянин жил тесно с окружающей природой, ему приходилось договариваться с ней. Без воды нет жизни, от нее зависит урожай и, как следствие, жизнь и благополучие семьи. Поэтому разнообразные знаки-обереги присутствуют как в декоре деревянных домов, так и в крестьянском костюме.



Рис 3. Повседневный женский костюм крестьянки Рязанской губернии



Рис 4. Повседневные женские костюмы крестьянок Рязанской губернии

Преобладающим рисунком повседневного крестьянского костюма (рис.3) является ромбический орнамент. На подоле сплошной ковровый узор из ромбов с точками - символ вспаханного и засеянного поля. Окаймляет подол перемежевывающиеся светлые и темные квадраты - символ плодородия полей.

На переднике повседневного крестьянского костюма (рис. 4) светлые и темные ромбы – символ плодородия.

По краю передника волнистые линии – символы воды, начала жизни.

На рукаве рубахи вышиты кресты – символы защиты и закрытости от сил зла.

Собранный материал – лишь небольшая часть интересной и мало исследованной страницы русской деревянной архитектуры и ее взаимосвязи с древней символикой нашего народа.

Уже первые наблюдения и сравнительный анализ декора незначительного количества домов деревянной архитектуры с убранством народного костюма показал, что прообразом орнаментов, украшавших деревянные постройки города, послужили орнаментальные мотивы богатого вышивкой, кружевом, ткачеством крестьянского костюма, что свидетельствует о несомненной взаимосвязи ремесел в русском народном творчестве.

В декоре деревянных домов можно найти разнообразные смыслы и значения, но совершенно очевидно, что его обережная символика вполне соотносится с орнаментикой прочих русских ремесел – вышивкой, кружевоплетением, ткачеством, которые являются главными составляющими народного костюма.

В статье представлены фото авторов и А. Павлушина.

#### Литература

1. Булавин Е.А. Деревянное кружево Костромы/Верхнее Волжское издательство, 1975, Ярославль, С.10,11,17.
2. Василенко А.М. Избранные труды о народном творчестве X-XX в.в./ Искусство, 1974, Москва, С.14, 35
3. Дрейзин Э.И. Деревянная архитектура Томска/ Советский художник, 1975, Москва
4. Иконников А.В., Буслаков А.В. Архитектура деревянных жилых домов Рязани второй половины 19- начала 20 в./ Научные труды Московского института инженеров землеустройства, выпуск, 1986, Сельская архитектура, 1976, Москва
5. Лавренева Л.С., Смирнов Ю.И. Культура русского народа/ «Паритет», 2005. Рязань уходящая. Острова памяти... - Рязань: ООО «Мистраль-2», 2005.
6. Мерцалова М.Н. Поэзия народного костюма/ Москва, 1975.
7. Народные костюмы. Материалы этнографической экспедиции по уездам Рязанской области 1926-1928 г.г.
8. Ополовников А.В. Русское деревянное зодчество/ Искусство, 1983, Москва
9. Орфинский В. Деревянное зодчество Карелии /издательство литературы по строительству, 1972, Ленинград, С. 43,44,47
10. Семенова М. Быт и верования древних славян/ С-Пб, 2000.

### Китч в современном искусстве

Китч – один из наиболее часто употребляемых терминов для характеристики современного искусства, архитектуры и дизайна наряду с эклектикой. Однако если феномен эклектики поддается относительно четкому определению и пониманию (смешение элементов разных стилей и культур как основа формообразования), то китч – явление системное и более сложное. На сегодняшний день китч – это и оценка (в значении «дурновкусие»), и стиль (микс на основе соединения несоединимого), и отсутствие стиля (перерождение какой бы то ни было стилевой системы), и художественный прием (ироническое прочтение исторического стиля).

Задачей данного исследования является не только определение границ китча как феномена культуры и искусства, но и выявление причин его возникновения. Учитывая актуальность этого явления в контексте современного общества, широкую популярность понятия наряду с неопределенностью смыслового наполнения, исследование обладает значительным научным потенциалом.

Методологической основой исследования являются работы Ж. Бодриера, К. Гринберга, Н.К. Соловьева, В.С. Турчина и других авторов. Исследование базируется на ряде методов: историко-типологическом, историко-генетическом – для выявления исторических форм китча и его типологических вариантов; а также на сравнительно-аналитическом – что позволит установить зоны тяготения к кичу в рамках современных художественных форм и явлений.

Слово *sketch* немецкого происхождения. Оно впервые было применено в Мюнхене в 1860-1870-х годах для обозначения подновления старой мебели с целью подделки под новую и выгодной продажи. Близкий оттенок имело аналогичное слово в Англии, где *sketch* обозначал «набросок». Он изготавливался с ценного объекта искусства для клиента, не имеющего достаточных средств на приобретение подлинника. Таким образом, изначально продукты китча были ориентированы на коммерческую выгоду в качестве подделки под уникальный и ценный художественный объект.

Рождение и тотальное распространение китча относится ко 2 половине 19 века – периоду Второго промышленного переворота. В это время появляется новый тип потребителей и, соответственно, новый тип товаров – товары массового потребления, выполненные машинным способом. Именно эта категория товаров стилистически и может быть названа китчем. Один из стилей промышленного дизайна именовался именно таким образом – «художественный китч» (в значении машинная имитация ручных изделий).

Жан Бодриер в своем исследовании «Общество потребления. Его мифы и структуры» характеризует китч как «псевдообъект, то есть как симуляция,

копия, искусственный объект, стереотип; для него характерна как бедность в том, что касается реального значения, так и чрезмерное изобилие знаков, аллегорических референций, разнородных коннотаций, экзальтация в деталях и насыщенность деталями» [1, 144].

Китч всегда возникает там, где формируется потребность в продукте с претензией на роскошь. Именно такого рода продукт имеет большой спрос в современном обществе потребления. Продукция китча – это доступный способ самодемонстрации человеком своего статуса не через уникальные вещи, а исключительно через знаки богатства и роскоши.

Ж. Бодрияр выделяет следующие причины широкого распространения китча:

- серийный выпуск вещей, изготовленных машинным способом,
- вульгарное прочтение исторических стилей и заимствование их элементов,
- использование готовых элементов как знаков роскоши и высокого стиля.

Если рассматривать китч именно как «присоединение к культуре, формам, нравам и знакам высшего класса» [1, 146] представителей среднего класса, тогда проявления китча можно наблюдать на протяжении практически всей истории человечества. Это и прорастание аристократической стилистики барокко XVIII в. в народную и мещанскую среды, и стирание различий между аристократизмом и буржуазностью, элитарностью и мещанством в эклектике XIX в.

Кроме того, «вкусовщина», она же китч, может появляться в культуре и искусстве в связи с крушением господствующей художественно-эстетической системы, ее кризисом и перерождением. Вот лишь некоторые примеры: эклектичный Древний Рим, доведший архитектуру до практически барочной экзальтированности; подражание итальянских маньеристов стилю Рафаэля в XVI в.; перерождение классических норм и принципов в академизме XIX в.; избыточная чувственность и паразитирование позднего романтизма середины XIX в. на классических формах и символах.

В целом, китч характеризуется целым рядом признаков, позволяющим распознать его:

- массовость и, как следствие, популярность, вульгарность;
- использование готовых образцов – символов элитарной культуры;
- некоторая слащавость, т.е. чувственность и техническая безупречность;
- практичность, комфорт и вследствие этого ориентированность на коммерческий успех;
- противоположность элитарной культуре и вкусам гурманов.

Двадцатый век и демократизация культуры стали мощным импульсом к усилению, развитию и усложнению китча. Из кризисного и социального явления он постепенно превратился в самостоятельную художественно-эстетическую систему.

Клемент Гринберг в исследовании «Авангард и китч» объясняет усиление китча именно демократизацией культуры, подчеркивая, что он приобретает тотальный характер в странах с тоталитарным режимом. Он пишет: «Китч – культура масс этих стран. Поощрение китча – всего лишь еще один из недорогих способов, которыми тоталитарные режимы стремятся снискать расположение своих подданных. Поскольку эти режимы не могут повысить культурный уровень масс (даже если бы захотели сделать это) чем-либо, кроме капитуляции перед международным социализмом, они продолжают льстить массам, низводя к их уровню всю культуру» [4].

В качестве антитезы китчу К. Гринберг рассматривает авангард и модернизм 1 половины XX века, подчеркивая разный механизм эстетического воздействия. В случае с авангардом и вообще элитарным искусством он говорит о включенности зрителя в осмысление произведения искусства, в случае китча осмысление не требуется. Мы имеем яркий пример простого потребления художественного продукта, в который уже заложено то, удовольствие, которое должен получить зритель. «Если авангард, – пишет К. Гринберг, – имитирует процессы искусства, то китч, как мы теперь видим, имитирует воздействие искусства» [4].

Китч, как мы уже говорили, – явление системное. Он может значительно меняться, приобретать разные формы и качества. Но в каком бы он ни был обличье, китч всегда манипулирует уже готовыми формами, понимая их как клише, не требующее и не терпящее изменений. В этом смысле, китч гораздо ближе к ремеслу, нежели к искусству. Именно ремесло строилось на повторении уже существующих форм и достижении совершенного владения техникой исполнения, тогда как искусство развивается по принципу улучшения качества и углубления смысла. Искусство создает эстетические ценности, а ремесло – ценности материальные. Китч нацелен на совмещение обеих позиций, ориентируясь на вкус и коммерческие возможности массы.

Актуальность китча становится неоспоримой в обществе потребления. Несомненным лидером китча являются США. Начиная с середины 1950-х годов, китч становится стилевой основой большей части художественной продукции этой страны. К концу столетия (середина 1980-х – 2000-е годы) под влияние западного китча подпала и Россия.

Первыми, что узаконили китч в качестве стилевого приема, были поп-артовцы – Р. Раушенберг, Д. Розенквист, Р. Лихтенстайн, Э. Уорхол и К. Ольденбург. Поп-арт и китч объединяет ряд черт, составляющих концептуальное зерно этих явлений в культуре и искусстве:

- заимствование уже готовых признанных образцов, являющихся символом хорошего стиля;
- их компоновка в одном пространстве наряду с объектами современной массовой культуры – комиксы, реклама, образы СМИ, телевидения и т.д.;
- массовость, достигаемая узнаваемостью, банальностью объектов;
- коммерческий интерес.

В 1970-х годах эпатажность поп-арта была подхвачена анти- и радикальным дизайном, ставших стартовой площадкой постмодернизма второй половины XX века. Банальность поп-арта сменяется иронией трансавангарда – именно так именует постмодернизм В. Турчин. В исследовании «По лабиринтам авангарда» он дает следующую характеристику этому явлению: «Элитарное по сути своей такое искусство смыкается с китчем (возникает даже понятие «Кэмп»))» [6, 234].

Китч становится ведущим приемом постмодернизма. Однако теперь китч проявляется не в подделке под устоявшиеся образцы и не в обращении к объектам массовой культуры. Китч постмодернизма заключается в столкновении нарочито противоположных объектов, их свойств и качеств. В результате рождается предмет или среда, в которой легко прочитываются уже известные объекты или приемы, однако они поданы в непривычном контексте. Именно наличие этого контекста, несоответствующего ситуации, рождает тот шок, на который и нацелен постмодернизм.

Соловьев Н.К. считает постмодернизм «зонтичным понятием», имея в виду сложность и многоукладность этого явления. Единственное, что объединяет различные стилевые тенденции, позволяя употреблять понятие «постмодернизм», – это «отрицание культурного “значения современного движения” в архитектуре 1920-х – 1960-х годов» [5, 344]. Тем самым, постмодернизм сделал попытку очередного возрождения классического наследия и, в частности, возврата главенствующего значения в семействе искусств архитектуре (в отличие от модернизма первой половины XX века, «лицо» которого во многом определяли эксперименты в живописи).

Однако постмодернизм и историзм – две вещи несовместные. Отношение к истории со стороны постмодернизма исключает какую бы то ни было догматизацию. Своего рода девизом постмодернизма можно считать высказывание начала его апологета Ф. Джонсона: «Я всегда стоял за принцип отсутствия принципов» [5, 349].

Постмодернизм допускает как прямое цитирование, так и переработку исторически сложившихся форм и приемов. Диапазон постмодернистской интерпретации огромен, но наиболее типичные приемы – это эклектика, пародия, издевка, доходящие до откровенного китча. При этом постмодернизм не ставит своей задачей реконструировать исторические стили. Это образец открытой манипуляции вырванными из контекста первоэлементами, узнаваемыми, а потому любимыми большей массой потребителей. Сам принцип, вне зависимости от достигаемого эффекта, уже сближает постмодернизм и китч.

Методы компоновки могут быть разными: с соблюдением принципов высокого стиля или без таковых, приближенность к архетипу или его ироничное обыгрывание вплоть до символического запечатления самого общего представления об образе. Турчин В. увидел в этой свободе и манипулирования неоверсию маньеризма, что также свидетельствует о скрытом или явном обращении к китчу в рамках культуры постмодернизма.

Таким образом, мы четко показали, что китч стал неотъемлемой частью современной культуры. Мы выяснили, что главной причиной изменений такого рода является не просто демократизация культуры, а ее трансформация в середине XX века в культуру потребления. Всеядность при слабой эстетической культуре масс и порождает такое явление современности, как китч.

#### Литература

1. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. – М.: Культурная революция; Республика, 2006.
2. Варакина Г.В. Русская художественная культура на рубеже XIX и XX веков: между Дионисом и Аполлоном//Обсерватория культуры. – 2008. – № 6. – С. 86-91.
3. Варакина Г.В. Китч как феномен современной культуры//Информационное общество и актуальные проблемы экономических, гуманитарных, правовых и естественных наук: Сб. ст. IX Международной науч.-практич. конф. (г. Рязань, 12 декабря 2013 г.)/Отв. ред. С.В. Авилкина. – Рязань: РФ МЭСИ, 2013. – 236 с. – С. 33-37.
4. Гринберг К. Авангард и китч//Partisan Review. – 1939. – VI. – № 5. – Р. 34-49//Режим доступа электронного ресурса по адресу: <http://www.kitschmuseum.ru/articles/kg>.
5. Соловьев Н.К. История современного интерьера. – М.: Изд-во «Сварог и К», 2004. – 400 с.
6. Турчин В.С. По лабиринтам авангарда. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 248 с.

Дегтерева А.Ю., магистрант,  
(Ильенкова Н.Д., д.э.н., профессор),  
Финансовый университет при Правительстве РФ

#### **Различные аспекты анализа конкурентоспособности компании при поиске выхода на новые рынки**

Анализ конкурентоспособности компании, безусловно, направление не новое и достаточно разработанное с точки зрения расчета различных коэффициентов. Однако, на сегодняшний день, фактом остается то, что общепринятое экономистами определение конкурентоспособности компании отсутствует (многие учёные, как российские, так и зарубежные, например Н.Д. Ильенкова, А. Ю. Юданов, Н. С. Яшин, Дж. Амел, М. Портер, Ф. Котлер, Т. Коно, И. Ансоффи др. посвятили свои исследования данной проблематике). При этом в связи с все ускоряющимися темпами экономических изменений в последние годы, понятие конкурентоспособность компании приобретает динамический характер. Желание и необходимость компаний быстро

адаптироваться к меняющейся среде, часто приводит к поиску новых рынков, причиной которого может стать как реальное изменение внешней среды, так и достижение стадии угасания в жизненном цикле компании. Такие ситуации вызывают необходимость многогранного рассмотрения конкурентоспособности с помощью стейкхолдерского подхода в бизнес-анализе, что обуславливает актуальность исследования.

Согласно Филиппу Котлеру, конкурентоспособность показывает способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на конкретном рынке[2]. Действительно, данное утверждение вполне лаконично описывает суть, но не отражает ни динамизм, ни пространственно-географическую составляющую функционирования организации, ни, тем более, категорийно-аналитический аппарат. Во-первых, напомним, что следует различать конкурентоспособность компании (умение и возможность рентабельно создавать и реализовывать товар/услугу по цене не выше и по качеству не хуже, чем у других контрагентов в своей рыночной нише) и конкурентоспособность продукции (спектр ценовых и качественных параметров, который удовлетворяет конкретную нужду потребителя и выгодно для него выделяется среди товаров-субститутов конкурентов). Согласно общераспространённому мнению практически во всех отраслях экономики действуют следующие следующие факторы конкурентоспособности: качество, цена, реклама, исследования и развитие, обслуживание – товарный подход [3] и подход «о пяти конкурентных силах» М. Портера – конкуренция между фирмами в отрасли, зависимость от потребителей, зависимость от поставщиков, угроза появления новых конкурентов, угроза появления новых товаров-заменителей[4]. Это несомненно так, но при поиске нового рынка не только усложняется ситуация с поиском информации для сравнения с конкурентами, но и появляется необходимость оценки дополнительных критериев. Дело в том, что, допустим, собственник, для которого критериями эффективности деятельности компании в обычный период будут, например, дивидендный выход, регулярность выплат, прирост стоимости акций за год, должен осознавать, что выход на новый рынок требует инвестиций, которые имеют определённый риск и срок окупаемости. То есть при выборе нового рынка скорее на первый план выйдут показатели, связанные с конкурентностью и доступом на новый рынок, наличием платёжеспособного спроса и возможностью его удовлетворения, ассортиментом и качеством продукции, рабочей силой и новыми поставщиками и т.д., которые будут влиять на индикаторы конкурентоспособности компании в сравнении с потенциальными конкурентами.

Принимая решение о необходимости расширения бизнеса важно сначала оптимизировать внутренние бизнес-процессы, для того чтобы иметь стабильную базу, генерирующую основные доходные потоки. Необходимо иметь конкурентное преимущество, так как сегодня мало просто осуществить выход на новый рынок, гораздо важнее суметь на нем удержаться (если, конечно, это выгодно).

Таблица 1 отражает категории и возможные направления, в рамках которых следовало бы рассматривать конкурентоспособность компании при поиске и выборе нового рынка:

Таблица 1. Направления анализа конкурентоспособности компании при поиске и выборе нового рынка

| Заинтересованные стороны | Требования                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| Новые покупатели         | Новизна ассортимента, качество продукции, цена |
| Новые сотрудники         | Конкурентная оплата труда, социальный пакет    |
| Новые поставщики         | Условия оплаты                                 |
| Новые партнеры           | Возможности М&А, совместных проектов           |
| Новые конкуренты         | Концентрация, ассортимент                      |

Любой анализ конкурентоспособности для выхода на новый рынок должен быть двусторонним, так как важно выбрать оптимальный вариант из имеющихся в соотношении преимущества выхода на конкретный рынок/затраты на осуществление выхода. Под затратами в данном случае понимаются не только прямые (аренда помещений, заработная плата новых сотрудников), но и косвенные, которые необходимо будут понесены в процессе повышения конкурентоспособности до необходимого уровня.

Таким образом, анализ конкурентоспособности при освоении новых рынков имеет две составляющие: достигнутая конкурентоспособность и потенциальная конкурентоспособность, отражающая, как пишет Ильенкова Н.Д., «возможность проникновения предприятий других отраслей в базовую отрасль и вывода на рынок конкурентоспособной продукции-аналога или товаров-субститутов благодаря наличию у них ресурсных, технологических и организационно-управленческих возможностей»[1]. Однако зачастую такая интегральная оценка становится достаточно трудоёмким в подсчёте. Поэтому в зависимости от отрасли, необходимо индивидуально определять критерии оценки конкурентоспособности, учитывая важнейшие для данной деятельности параметры.

### Литература

1. Ильенкова Н.Д. Особенности стратегического анализа конкурентоспособности предприятий в условиях глобализации экономики. /Материалы конференции. Международная научно-практическая конференция «Ценности и интересы современного общества». Экономика и управление. Часть I. // Московский государственный университет экономики, статистики и информатики – М., 2014. - С.172-175.
2. Котлер Ф., Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. / Пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. СПб.: Изд-во Питер, 2006.— 464 с.
3. Силбигер С., MBA за 10 дней: Самое важное из программ ведущих бизнес-школ мира = TheTen-Day MBA. A Step-by-Step Guide to Mastering

- the Skills Taught In America's Top Business Schools. — М.: АльпинаПабlishер, 2014. — 390 с.
4. Портер М., Конкурентная Стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов (Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors), Пер. с англ. - 2-е изд. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. — 454 с.
  5. Хулей Г., Сондерс Д., Пирси Н. Маркетинговая стратегия и конкурентное позиционирование. Пер. с англ. В. Шагоян. Днепропетровск: Баланс Бизнес-букс, 2005. — 800 с.

Емельянова А.Н., Ширяев А.А., НОУ ВПО СТИ

### **Историко-архитектурные памятники и охранные зоны г. Рязани**

Рязань — это промышленный и культурный центр, расположенный на северо-западе Рязанской области, в двух сотнях километров от Москвы.

История Рязани достаточно богата. Город ведет свою летопись от 1095 года. Изначально город носил название Переяславль Рязанский, и нынешнее своё название получил два века спустя, от столицы древнерусского княжества, находившейся в 50 километров к Юго-востоку и разрушенной в войне с монголо-татарами. Наибольший расцвет края связывают с правлением князя Олега Ивановича. Долгое соперничество князя с москвичами не увенчалось успехом и в 1521 году княжество вошло в состав Московского государства. Уже в 1778 году указом Екатерины Второй создана Рязанская губерния и Переяславль получил современное название.

Город обладает ценнейшим историческим прошлым и известен многими ценными памятниками архитектуры. В одном только Рязанском кремле содержится 17 исторических и архитектурных памятников. Кремль занимает особое место в архитектуре города. Это целый комплекс историко-архитектурных памятников, который находится на месте первоначальной крепости Переяславля Рязанского. Комплекс представляет исключительную ценность своей архитектурой и историей. Город славится красивейшими в России православными памятниками — Успенский собор, Архангельский собор, Христорождественский собор.

## **Рязанский кремль**



Рязанский кремль представляет собой древнейшую часть Рязани, сейчас это историко-архитектурный музей-заповедник, состоящий из 18 памятников истории и культуры XI-XIX вв.

### **Валы Старой Рязани XII – XIII вв.**

Эти сооружения древности являются единственными сохранившимися археологическими архитектурными памятниками древнего города. Высота валов местами сохраняется до 10 м., протяженность их - 3, 5 км.

### **Соборная площадь**

Соборная площадь примыкает к Кремлю. В ее центре расположен небольшой парк, откуда открывается вид на Успенский собор и колокольню.

### **Дворянское собрание**

На границе XVIII-XIX вв. было сооружено самое значительное здание города того времени - Дом Дворянского собрания (сейчас это Рязанская областная дума и Дворец бракосочетания).

### **Гостиный двор и торговые ряды**

Городские ряды (Гостиный двор) – это ценные строения города Рязани периода XVIII—XIX веков.

Строительство Гостиного двора, одной из первых масштабных построек Рязани, велось в 1782-1785 годах. Здесь же были возведены каменные торговые ряды. Сегодня же это Рязанская филармония. К середине XIX века гостиный двор постепенно утрачивает значение главного торгового центра и переходит к так называемому «новому базару». Новые торговые корпуса были выстроены по периметру площади (сейчас площадь имени В. И. Ленина).

### **Рязанский Государственный Педагогический Университет**

Огромное трехэтажное здание педуниверситета - это бывшее до 1917 года Епархиальное женское училище.

**Солотчинский монастырь** Солотчинский монастырь – одна из интереснейших достопримечательностей Рязани. Основателем Солотчинского монастыря был знаменитый рязанский князь Олег Иванович. Над главным входом в монастырь устроены Святые ворота с небольшой надвратной церковью Иоанна Предтечи.

#### **Успенский собор Рязанского кремля**

Успенский собор Рязанского Кремля построен в 1693-1699 годах. Грандиозное сооружение площадью 1600 кв. м и высотой 72 м превзошло своими размерами почти все современные ему постройки. Нужно заметить, что собор украшен редкой для своего века кружевной белокаменной резьбой.

#### **Христорождественский собор Рязанского кремля**

Христорождественский собор Рязанского кремля - памятник древнерусской архитектуры начала XV века. Первоначально (до XVIII века) собор назывался Успенским. Он выполнял функции общегородского храма и являлся усыпальницей рязанских князей и княгинь. В связи с постройкой нового Успенского собора старый храм был переименован в Христорождественский.

#### **Архангельский собор Рязанского кремля**

Начало строительства Архангельского собора связано с XV веком. Существующий Архангельский собор был построен с участием итальянских зодчих в начале XVI - до 1520 года. Архангельский собор - усыпальница нескольких рязанских епископов.

#### **Церковь Богоявления Спасо-Преображенского мужского монастыря**

Богоявленский пятиглавый каменный храм - памятник архитектуры середины XVII века. Построен предположительно архитектором В. Zubовым. Изящное позолоченное пятиглавие (сами главы - первая половина XVIII века) создают живописный силуэт храма.

#### **Консисторский корпус Владычного двора в кремле Переяславля – Рязанского**

Консисторский корпус Владычного двора был построен в середине XVII века, предположительно, зодчим Ю. Яршовым. Здание имело служебный характер и предназначалось для нужд управления епархией.

Дворец Олега - это бывшие жилые палаты рязанских архиереев.

Каменное трехэтажное здание возводилось поэтапно: первые два этажа (архитектор Ю. К. Ершов) - в середине XVII века, третий этаж (архитектор Г. Л. Мазухин) - в конце XVII века. Позднее (1778 - 1780 гг.) архитектор Я. И. Шнейдер сделал пристройку к восточной стороне здания, увеличив его длину до 94 метров.



### **Дворец Олега Рязанского кремля**

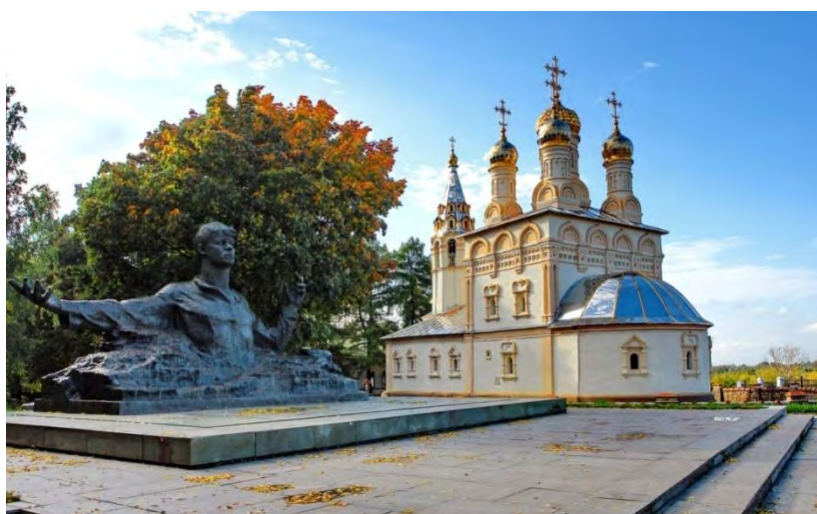
Дворец Олега - памятник архитектуры XVII -XIX веков. Это самое большое гражданское здание Кремля, имеющее площадь 2530 кв м.

### **Церковь Святого Духа Рязанского кремля**

Церковь Святого Духа Рязанского кремля - памятник архитектуры первой половины XVII века. Она была построена в 1642 году В.Х. Zubовым. В конце XVIII века к церкви была пристроена трапезная, а в 1864 году архитектором И. В. Стопычевым возведена трехъярусная шатровая колокольня вместо разобранной первоначальной. Церковь Святого Духа - единственная сохранившаяся постройка Духовского монастыря, основанного не позднее XV века.

### **Церковь Спаса на яру**

Стройный Храм во имя Спаса Преображения был построен в самом конце XVII века. Пятиглавая церковь, построенная на самом краю обрыва над излучиной реки Трубеж. Небольшая по размеру, но очень красивая церковь.



**Рязанский ныне действующий соборный храм Бориса и Глеба**

На месте этого храма прежде сооружалось несколько церквей. Но каменный храм был построен в 1686 году. В настоящее время от здания XVII века сохранилась его основная часть, дополненная переделками уже в XIX веке.

В целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории устанавливаются зоны охраны объекта культурного наследия. Охранные зоны объектов культурного наследия г. Рязани включают следующие элементы:

1. Центральная групповая зона в составе:

- охранный район Кремля в целом, охранный район ансамбля Советской площади, охранный район ансамбля ул. Революции, охранный район ансамбля площади Ленина, охранный район участка Первомайского проспекта от площади Ленина до ул. Каширина, охранный район участка ул. Подбельского от площади Ленина до улицы Ленина, охранный район ансамбля ул. Ленина от ул. Подбельского до ул. Есенина, охранный район участка ул. Полонского, охранный район участка ул. Свердлова от Николо-Дворянской церкви до ул. Радищева.

2. Охранный район Троицкого монастыря

3. Охранный район Казанского монастыря

4. Охранный район ц. Бориса и Глеба

5. Охранный район ц. Благовещенской

6. Охранный район ц. Вознесенской

7. Охранный район Екатерининская

8. Охранный район ц. Николо-Ямская

9. Охранный район ц. Скорбященская и Старообрядческая – кладбище

10-40. Охранные зоны жилых и общественных зданий и сооружений.

Город Рязань обладает значительным количеством ценных в культурно-историческом отношении памятников, свидетельств истории, мемориальных объектов.

## Литература

1. Акульшин П.В. История родного города.- Рязань, 2007( История Рязанского края. Под редакцией Акульшина П.В.- Рязанская областная типография, Рязань, 2007.) Упр. образования, науки и молодеж. политики администрации г. Рязани. – 1-е изд., эксперим. - Рязань: Диприн, 2007.)

2. Воздвиженский Т. Историческое обозрение Рязанской губернии / Тихон Воздвиженский; [предисл. А.Г. Кузьмина]. - Репринт. изд. - Рязань : Изд-во РГПУ, 1995. - 413 с. - (Возвращение к истокам).

3. Даркевич В.П. Путешествие в Древнюю Рязань. - Рязань, Новое время, 1993г.

4. Осетров Е. Живая древняя Русь. - М.: Просвещение, 1976.  
Рязанская энциклопедия. / Главный редактор В. Н. Федоткин. – Рязань: Пресса, 1999. – Т. 1. – С. 627

5. электронные ресурсы

<http://www.history-ryazan.ru/node/2224>

<http://7law.info/ryazan/act3h/n849/page2.htm>

Зеленева Е.А., студентка,  
Семина И.А., к.г.н., заведующий кафедрой ФГБОУ ВПО  
«Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»

### **Автомобилизация регионов Приволжского федерального округа: экономико-географический аспект**

Под термином автомобилизация принято понимать развитие парка автотранспортных средств, увеличение степени обеспеченности населения транспортом индивидуального пользования и связанные с этим процессы, характеризующие участие автомобильного транспорта в решении социально-экономических задач.

По России средний показатель обеспеченности автомобилями на 1 тыс. россиян составляет 257 единиц, рост по сравнению с 2013 годом равен 3,2%. Таким образом, каждый четвертый житель России владеет легковым автомобилем. Наибольшее число машин на 1 тыс. россиян зафиксировано в Дальневосточном федеральном округе – 326, в Северо-Западном федеральном округе чуть меньше трети населения являются обладателями авто – 280 на 1 тыс. человек. В Центральном федеральном округе показатель обеспеченности составляет 278 автомобилей. Далее следуют Уральский (261), Южный (258), Сибирский (246), Приволжский (237) и Северо-Кавказский (177) федеральные округа.

Приволжский федеральный округ показал самую высокую динамику прироста обеспеченности населения автомобилями среди федеральных округов России. В текущем году на 1 тыс. жителей Приволжья приходится 237 легковых автомобилей, что на 6,8% больше, чем в прошлом году. Однако, несмотря на самую высокую динамику прироста, обеспеченность автомобилями жителей ПФО оказалась ниже общероссийской на 20 единиц. В среднем по стране показатель обеспеченности автомобилями на 1 тыс. россиян составляет 257 единиц, рост по сравнению с прошлым годом – 3,2%. Округ занимает предпоследнее место рейтинга.

Место Приволжского ФО в рейтинге обеспеченности федеральных округов России автомобилями за год не изменилось. Приволжский ФО по-прежнему занимает предпоследнюю 7 позицию, уступая Дальневосточному (326 единиц на 1 тыс. человек), Северо-Западному (280), Центральному (278), Уральскому (261), Южному (258) и Сибирскому (246) федеральным округам. Замыкает рейтинг Северо-Кавказский округ (177). При этом в целом по России показатель обеспеченности автомобилями на 1 тыс. россиян составил 257 единиц, рост по сравнению с прошлым годом на 3,2%.

В разрезе Приволжского федерального округа наибольшее количество легковых авто на 1 тыс. населения снова продемонстрировала Оренбургская область (288 машин и 13 место в среднем по стране). Второе место по Приволжью у Самарской области (270 – 24 место по России), тройку замыкает республика Татарстан (261 и 33 позиция). Далее в порядке убывания

расположились Саратовская область – 256 (37), республика Башкортостан – 237 (49), Ульяновская область – 228 (54), Республика Удмуртия – 227 (55), Нижегородская область – 224 (57), Пензенская область – 224 (58), Кировская область – 215 (61), республика Мордовия – 206 (65), Пермский край – 203 (67), Чувашская республика – 174 (75). Последнее место в рейтинге региона заняла Республика Марий Эл – 163 (77) [1].

Таблица 1 – Уровень автомобилизации населения регионов ПФО в 1970-2013 гг. [2]

Анализ изменения рангов уровня автомобилизации населения по регионам ПФО позволил выявить следующие типы регионов:

1. Регионы-лидеры. Сюда следует отнести Оренбургскую область, которая на протяжении длительного времени находится в первой российской «двадцатке»;

2. Регионы – лидеры середняков (Самарская обл.)

3. Регионы, перешедшие из лидеров в середняки (Удмуртия, Саратовская обл.)

4. Устойчивые середняки (Башкирия, Ульяновская обл.);

5. Средняки, которые некоторое время были аутсайдерами, но затем вернулись в середину (Татарстан, Нижегородская обл.)

6. Аутсайдеры - бывшие середняки (Кировская обл., Пермский край)

7. Устойчивые аутсайдеры (Пензенская обл., Республика Мордовия)

8. «Хвостовые» аутсайдеры (Чувашия, Марий-Эл)

Большие региональные различия в уровне автомобилизации населения свидетельствуют о наличии различий в доходах жителей разных регионов страны; о большом разрыве в уровне жизни людей в регионах-лидерах, середняках и регионах-аутсайдерах. Повышение уровня автомобилизации населения приводит к значительному изменению пространственного менталитета и улучшению экономического положения людей, а в конечном счете, к повышению уровня жизни всего населения региона и страны.

| Регион        | Автомобилизация, машин/1000 чел. |      |       |      |      | ранги регионов |      |      |      | изменение рангов |           |           |
|---------------|----------------------------------|------|-------|------|------|----------------|------|------|------|------------------|-----------|-----------|
|               | 1970                             | 1985 | 2000  | 2012 | 2013 | 1970           | 1985 | 2000 | 2013 | 1985-2000        | 1993-2000 | 2000-2013 |
| Самарская     | 6,8                              | 49,7 | 163   | 255  | 276  | 10             | 25   | 10   | 24   | 15               | 18        | -14       |
| Оренбургская  | 5,3                              | 60,8 | 132,6 | 267  | 288  | 23             | 8    | 24   | 13   | -16              | -10       | 11        |
| Башкирия      | 3,8                              | 44,4 | 124,6 | 227  | 237  | 40             | 33   | 30   | 49   | 3                | 13        | -19       |
| Саратовская   | 7,5                              | 53,6 | 123,3 | 246  | 256  | 8              | 17   | 32   | 37   | -15              | -7        | -5        |
| Ульяновская   | 3,4                              | 39,5 | 114,8 | 206  | 228  | 46             | 50   | 38   | 54   | 12               | 15        | -16       |
| Удмуртия      | 5,4                              | 43,8 | 109,7 | 199  | 227  | 21             | 38   | 48   | 55   | -10              | 2         | -7        |
| Татарстан     | 2,8                              | 31,1 | 108,2 | 247  | 261  | 64             | 68   | 50   | 33   | 18               | 15        | 17        |
| Нижегородская | 4,1                              | 33,6 | 105   | 211  | 224  | 37             | 61   | 55   | 57   | 6                | 11        | -2        |
| Пермский      | 2,9                              | 29,3 | 102,8 | 178  | 203  | 62             | 71   | 58   | 67   | 13               | 17        | -9        |
| Пензенская    | 2,9                              | 34,5 | 101,2 | 218  | 224  | 60             | 60   | 61   | 58   | -1               | 2         | 3         |
| Кировская     | 2,8                              | 35,6 | 83,6  | 219  | 215  | 63             | 56   | 74   | 61   | -18              | -7        | 13        |
| Мордовия      | 1,7                              | 28,2 | 78,6  | 192  | 206  | 76             | 74   | 75   | 65   | 1                | -1        | 10        |
| Марий Эл      | 1,8                              | 28,7 | 75,4  | 136  | 163  | 73             | 73   | 77   | 77   | -4               | 0         | 0         |
| Чувашия       | 1,6                              | 19,4 | 64,3  | 166  | 174  | 77             | 81   | 79   | 75   | 2                | 3         | 4         |

Существует ряд факторов, которые влияют на автомобилизацию:

- в нашей стране основным фактором, влияющим на автомобилизацию населения является экономический. Сюда следует отнести доходы населения региона, льготы, предоставляемые в некоторых регионах на покупку автомобиля;

- следующий фактор, который влияет на автомобилизацию регионов России – это географическое положение региона по отношению к границам государства, влияние регионов-соседей;

- третий фактор – социальный. Для некоторых автомобиль является средством передвижения, для некоторых – роскошью. Среди некоторых групп населения наличие автомобиля повышает статус человека, а так же, делает его более мобильным;

- четвертый фактор – потребительский. Сюда следует отнести наличие дилерских центров автопроизводителей в регионе, предпочтения населения в выборе автомобиля и их количестве.

Таблица 2 отражает авторский подход выделению факторов влияющих на автомобилизацию и степени их влияния.

Таблица 2 – Влияние факторов роста автомобилизации в регионах ПФО

| Регионы                 | Факторы, влияющие на автомобилизацию населения |                 |            |                          |
|-------------------------|------------------------------------------------|-----------------|------------|--------------------------|
|                         | экономический                                  | потребительский | социальный | географическое положение |
| Республика Марий-Эл     | ++                                             | ++              | ++         | +                        |
| Республика Мордовия     | +++                                            | ++              | ++         | ++                       |
| Самарская обл.          | ++                                             | +++             | +++        | +++                      |
| Оренбургская обл.       | ++                                             | ++              | +++        | +                        |
| Республика Башкортостан | ++                                             | +++             | +++        | ++                       |
| Саратовская обл.        | ++                                             | ++              | +++        | +++                      |
| Ульяновская обл.        | +++                                            | ++              | +++        | +                        |
| Республика Удмуртия     | +++                                            | +++             | ++         | ++                       |
| Республика Татарстан    | ++                                             | +++             | +++        | +++                      |
| Нижегородская обл.      | +++                                            | +++             | ++         | +++                      |
| Пермский край           | ++                                             | ++              | +++        | +++                      |
| Пензенская обл.         | +++                                            | +++             | +++        | +                        |
| Кировская обл.          | +++                                            | ++              | ++         | ++                       |
| Республика Чувашия      | +++                                            | +               | +          | +                        |

Степень влияния фактора:

«+++» - сильное

«++» - решающее

«+» - незначительное

Вывод. Безусловно, решающим фактором в росте числа автомобилизации населения регионов ПФО является экономический фактор. В последнее время наблюдается рост доходов населения, готовность «тратиться» на автомобиль. Другой вопрос состоит, конечно, в качестве этих автомобилей.

Автомобиль давно из предмета роскоши превратился в предмет первой необходимости. Люди становятся более мобильными, а автомобиль можно подобрать практически по любой ценовой категории и под любое предпочтение. Не мало важным значением остается наличие соответствующей инфраструктуры, хорошего дорожного покрытия, дилерских центров и умение водить автомобиль.

Среди регионов ПФО по уровню автомобилизации населения выделяются Оренбургская и Самарская области. Доминируют регионы – середняки (6) и регионы – аутсайдеры (6).

Уровень автомобилизации населения выступает одним из критериев уровня жизни людей.

### Литература

1. Обеспеченность россиян автомобилями за год увеличилось на 3,2 %, Альфастрахование, Москва, Statsoft. Web: [http://www.alfastrah.ru/news/index.php?ELEMENT\\_ID=721580&spphrase\\_id=23422](http://www.alfastrah.ru/news/index.php?ELEMENT_ID=721580&spphrase_id=23422)
2. Тархов С. А. Региональные различия в автомобилизации в России Материалы X международной (тринадцатой екатеринбургской) научно-практической конференции 14 - 15 июня 2004 года.

Кабанова А.С., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ  
(Варакина Г.В., доктор культурологии, доцент, профессор НОУ ВПО СТИ)

### **Проблема стилевой идентификации Баварского замка Нойшванштайн**

Европейские государства славятся своими архитектурно-историческими сооружениями. Среди общего богатого культурного наследия заслуживает особого внимания такой яркий феномен как замковая архитектура. Замки возводились не только в средние века. Великолепным сооружением этого типа является и Баварский замок Нойшванштайн, построенный королем Людвигом, построенный по его приказу в середине 19 века. Он находится в предгории Альп и является жемчужиной культурного, архитектурного и исторического наследия Европы. Образ замка в живописной рамке зелени альпийских гор в

любое время года представляет захватывающую дух великолепную картину, которая не оставит равнодушным даже самого скептически настроенного человека.

Цель исследования: выявить уникальность архитектурного образа баварского замка Нойшванштайн и определить его стилевую принадлежность.

Задачи: проанализировать феномен замка в общем историко-культурном контексте европейского пространства; выявить основные стилевые тенденции искусства 19 века и проанализировать их в общем образе замка.

На данный момент, несмотря на обилие литературы, проблема решения искусствоведческого анализа объектов замка все еще остается открытой, и подробный анализ отчасти исчерпает ее актуальность.

Европейское искусство в 19 веке переживает очередной виток развития – период эклектики. Это время непростого переживания старых форм и образов разных стилей и направлений в поиске единства. Одним из ярких объектов этого периода является замок Нойшванштайн. Он был построен королём Людвигом II Баварским, прославившимся как «сказочный король». Сам король - личность очень необычная. Загадка его существования отчасти раскрывается его безмерной любовью к искусству. Детство и юность короля прошли в мире сказок и легенд, созданных немецким композитором Вагнером. В 1864 году после смерти своего отца 18-ти летний Людвиг вступил на трон и в своем королевстве решил воплотить в реальность идеальный образ своих детских грез. Одним из первых распоряжений короля было подготовка к строительству нового дворца.

1867 году состоялась всемирная выставка в Париже, которую посетил Людвиг. В ходе пребывания во Франции он был приглашен императором Наполеоном III в замок Пьерфон, который оставил глубокие впечатления у молодого короля.

1869 году в великолепном месте предгорья Альп был заложен первый камень. Под чутким присмотром короля проект возглавил архитектор Эдуард Ридигер и художник Кристиан Янк. Для строительства будущего замка были применены новейшие технологии того времени – паровые машины. А перед началом строительства был проведен трубопровод.

Из предложенных нескольких вариантов замка был выбран один, наиболее ярко выражающий идею лебединого мотива. Лебедь – геральдическая птица старинного рода графов Швангау, к которым принадлежал король, а легенда о лебеде-рыцаре была одной из любимых Людвигом. Отсюда и название замка среди скал – Нойшванштайн, что в переводе с немецкого означает новый лебединый камень.

Замок был построен в лучших традициях замковой архитектуры романоготического стиля. Планировка объектов строго придерживалась традиции средневековых замков: господский дом, рыцарский дом, женские покои, бергфрид (главная и наиболее укрепленная башня) и подъездные ворота. Особенностью планировки было то, что два кубических объема господского дома расположены под углом из-за изгиба горного хребта. Несмотря на то, что

Людвиг никогда не был женат, женские покои все же были запланированы, это символизировало некий идеал воображаемой королевы, как дамы сердца в рыцарских романах.

Образ замка полностью подчеркивает стиль средневековых укрепительных сооружений высокопоставленных лиц: массивные стены, контрфорсы и небольшие окна (бифории и тритории) с утопленными окнами для создания эффекта открытых оконных проемов. Обилие декора, тщательно продуманное архитекторами, скульптура льва – гербовая фигура Баварии, зубчатые башни, все это хорошо стилизовано под романский стиль, а иллюзия неприступной крепости создается уже самим расположением – на большом утесе. Готического добавлено совсем немного – это пинакли, несколько скульптур, имитация арочных углублений, в которых расположены окна и вертикальная ориентация образа замка что придает романскому стилю эффект легкости и возвышенности.

Новшеством в образе этого замка стала роспись на фасаде, сложность объекта с маленькими и большими башнями, балконами и эркерами. Большое количество последних достижений техники и прогресса в планировке и устройстве внутренних помещений.

В ходе исследования мы пришли к следующим выводам:

1. По данным анализа замок Нойшванштайн стилизован под средневековые стили – романский и готический.
2. В целом объект можно классифицировать как один из ярких и наиболее органических объектов эклектики 19 века, точнее ее варианта – стилизаторства.

#### Литература

1. Орельская О.В. Современная зарубежная архитектура. – М.: Академия, 2007.
2. Шёбер У. Замки и дворцы Европы/Пер. с нем.. - М.: БММ АО, 2003. - 416 с.: ил.
3. Солдаткина А. Замок Нойшванштайн. Часть 1: Замысел и строительство замка // <http://style-epoch.ru/zamok-nojshvanshtajn-chast-1-zamysel-i-stroitelstvo-zamka.html>

Кожевникова Е.Н., адъюнкт Академии ФСИН России

#### **Формирование жизненной стратегии как путь исправления условно осужденных несовершеннолетних**

Преступность несовершеннолетних традиционно привлекает внимание ученых и практических работников правоохранительных органов по многим причинам. Одна из них заключается в том, что люди, совершающие противоправные действия в раннем возрасте, позже, как правило, значительно труднее поддаются исправлению, и в итоге составляют основной резерв для взрослой и рецидивной преступности.

В последние годы все большую озабоченность вызывают формы нарушений поведения у несовершеннолетних, особенно в подростковом и юношеском возрастах: побеги из дома, лживость, прогулы школы, случаи физического насилия, жестокости, суицидального поведения. Наблюдается отсутствие жизненных планов, целей, ценностей, обесценивание моральных норм и правил, ограниченность духовно-нравственного образования.

Состояние преступности среди несовершеннолетних вызывает особую тревогу. Количество преступлений, совершенных ими по-прежнему не снижается. Согласно статистическим данным ФСИН России по учетам уголовно-исполнительных инспекций на 01.10.2013 прошло 23111 несовершеннолетних, из них ранее привлекались к уголовной ответственности 1067[1]. События современной России последних десятилетий привели к тому, что у большинства несовершеннолетних отсутствует какая-либо более или менее четкая картина мира, система ценностей, норм и установок.

Можно так же отметить, что коренным образом меняется структура и характер преступлений несовершеннолетних, при этом ни родители, ни работники правоохранительных органов не готовы к столь быстрым изменениям. В результате чего встает острая необходимость в расширении и дополнении направлений профилактической и коррекционной работы с данной категорией осужденных.

Данные тенденции особенно ярко выражены у несовершеннолетних осужденных, состоящих на учетах в уголовно-исполнительных инспекциях. Деформации взаимоотношений в семье, социально-педагогическое отставание, низкий культурный и духовно-нравственный уровень развития несовершеннолетних осужденных без лишения свободы изменяет процесс их социализации, наполняя его криминально-направленным содержанием, что в свою очередь делает процесс формирования жизненных стратегий невозможным.

Подростковый возраст – период формирования моральной основы, социальных установок, выработки отношения к различным моральным и правовым запретам, период, когда ведется поиск пределов допустимого поведения и формируются жизненные планы, стратегии и цели. И в то же время этот период характеризуется дисгармонией между социально-нравственным и физическим созреванием[2].

По результатам наблюдения и проведенных психодиагностических исследований условно осужденных несовершеннолетних в рамках психологического сопровождения на базе уголовно-исполнительных инспекций г. Москвы в период 2009 - 2011 годов были выделены такие общие для всех психологические особенности личности как: неустойчивость нервно - психических механизмов саморегуляции, выражающаяся в легком возбуждении нервных процессов и затруднении в процессах торможения. Для осужденных характерна диспропорция между половым созреванием и социальной зрелостью. Отмечается затянувшееся социальное созревание личности, которое находит выражение в инфантилизме, несоответствии самооценки, отсутствие

навыка планирования и целеполагания, подражания вредным привычкам взрослых (курение, употребление спиртного, наркотиков и т.п.).

У большинства несовершеннолетних осужденных без лишения свободы, состоящих на учете в уголовно – исполнительных инспекциях, потребности сформированы только в сфере удовольствий, досуга и принимают гипертрофированные формы. Не имея навыка, а иногда и возможности удовлетворить актуальные потребности законным путем, подростки зачастую допускают антисоциальные действия и совершают преступления. Гипертрофия потребностей дает о себе знать, побуждая к совершению дисциплинарных нарушений и в период отбывания уголовного наказания. Категоричность и нетерпимость не позволяют порой правильно оценить свои поступки и в том числе совершенное преступление, до конца признать свою вину.

Современное общество заинтересовано в получении правопослушных «исправленных» граждан, отбывших уголовное наказание и овладевших осмысленным отношением к себе и своей жизни. Именно поэтому альтернативные меры наказания все чаще применяют в качестве наказаний для лиц, впервые осужденных, особенно несовершеннолетних.

В настоящее время психолого-педагогическое направление работы с условно - осужденными несовершеннолетними является особенно актуальным и определяется как один из важнейших компонентов процесса исправления [4].

Психолого - педагогическая деятельность психологических отделов в отношении несовершеннолетних осужденных насыщена разного рода мероприятиями диагностического, коррекционного, профилактического, и просветительского характера. В отдельных регионах страны в работе с несовершеннолетними осужденными психологами используются методы арт-терапии, фильмотерапии, песочной терапии. В настоящее время в арсенале психологов уголовно-исполнительных инспекций имеются лишь несколько программ, рекомендованных ФСИН России: «Управление гневом» и «Осознание своей роли в семье», направленных на профилактику и коррекцию агрессивного поведения несовершеннолетних осужденных, и принятие своей роли в системном семейном порядке. Однако, несмотря на большое количество практических рекомендаций современных пенитенциарных психологов по работе с несовершеннолетними осужденными, отбывающими наказание изолированно от общества в воспитательных колониях, наблюдается существенная нехватка специализированных программ и рекомендаций для работы с несовершеннолетними осужденными, отбывающими условное наказание в уголовно-исполнительных инспекциях. На наш взгляд, эта задача может быть частично решена при создании и внедрении в деятельность уголовно-исполнительных инспекций психолого-педагогической программы формирования жизненных стратегий условно осужденных несовершеннолетних. Соглашаясь с мнением З.А. Колесниковой, что «методика, которая предусматривает только передачу готовых знаний, не отвечает основной цели УИК — исправлению осужденных» [3, с. 150], в разрабатываемой программе мы ориентируемся на деятельный подход, включая

«кейсы проблемных ситуаций», требующие как навыка немедленного реагирования, так и перспективного стратегического мышления.

На наш взгляд, работа в направлении формирования жизненных стратегий способна оказать значительное влияние на процесс исправления, несовершеннолетних, состоящих на учете в уголовно-исполнительных инспекциях. Поскольку возможность осознания жизненных целей и формирование адекватных стратегий в их достижении позволит несовершеннолетним более уверенно, осознанно и планомерно подходить к конструированию своего будущего и значительно снизит вероятность совершения повторных преступлений.

#### Литература

1. <http://фсин.рф>.
2. Аксенова Г. И. Субъектно-деятельностный подход к профессиональному образованию курсантов / Г. И. Аксенова // Прикладная юридическая психология. – 2008. – № 1. – С. 26–33.
3. Психологическое сопровождение лиц, осужденных к наказаниям, не связанным с лишением свободы : учеб.пособие / сост. З. А. Колесникова — Вологда : ВИПЭ ФСИН России, 2012. — 308 с.
4. Симакова Т. А. Некоторые теоретико-методологические аспекты гуманизации и ресоциализации несовершеннолетних осужденных: постановка проблемы / Т. А. Симакова // Прикладная юридическая психология. – 2013. – № 1. – С.11–15.

Пашаев Т.М., студент,

(Юрина О.Ю., магистр педагогических наук)

Усть-Каменогорский филиал Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Казахстан

#### **Необходимость знакомства со сленгом при изучении английского языка**

На сегодняшний день изучение английского языка не обходится без изучения, или, по крайней мере, знакомства со сленгом. Сленг является важным аспектом лингвистики английского языка. Английский язык делится на формальный (литературный) и неформальный (нелитературный) язык. Письмо, эссе или отчет могут быть написаны в формальном или же в неформальном стиле. Сленг в последнее время активно проникает во все сферы человеческой деятельности.

Лингвисты по-разному относятся к роли сленга в языке, и соответственно существуют разные подходы к изучению данного языкового пласта. Сленг очень быстро изменяется, слова, как появляются, так и исчезают. Основной целью сленга является упрощение разговорного языка и понимания. Так как сленг внедряется во все сферы деятельности человека, то

для того чтобы понимать все сказанное, мы должны быть хорошо знакомы с данным понятием и со словами, являющимися сленгом.

Рассмотрим некоторые научные определения сленга. В.А. Хомяков писал: «Сленг – это относительно устойчивый для определенного периода, широко употребительный, стилистически маркированный (сниженный) лексический пласт (имена существительные, прилагательные и глаголы, обозначающие бытовые явления, предметы, процессы и признаки), компонент экспрессивного просторечия, входящего в литературный язык, весьма неоднородный по своим истокам, степени приближения к литературному стандарту, обладающий экспрессией» [2].

Большой Оксфордский словарь английского языка определяет сленг как «чисто разговорный язык, который считается ниже стандарта речи образованных людей и состоит либо из новых слов, либо из общераспространенных, употребляемых в специальных значениях», «совокупность особых лексем, используемых группой лиц, принадлежащих к низшим слоям общества и пользующихся дурной репутацией» [1].

Возьмем, к примеру, два устойчивых оборота: “between the devil and the deep blue see” и “to kick the bucket”, что по-русски звучит как «между двух огней» и «сыграть в ящик». Или, например, слово “dog”. Оно обозначает в определенном контексте не собаку, а несостоявшееся свидание с девушкой или тяжелый экзамен.

Нужно очень осторожно включать сленг в свой активный словарь. То, что мы слышим в речи носителей языка, звучит вполне естественно, но мы можем попасть в неловкое положение, если не осведомлены о том, что сленгизмы иногда могут звучать двусмысленно и неуместно. Многие сленгизмы имеют широкое распространение в разговорном языке. Полезно будет ознакомиться с некоторыми словами и выражениями:

- О человеке: dead-cush – порядочный; drag – надоедливый; pretty boy – хвастун; fishy – подозрительный; leery – хитрый; pot-boiler – халтурщик; shy fish – застенчивый; poor fish – простофиля;
- О лице: clock, dish, mask, pan, signboard, smiler, kisser, snoot.
- О жене: best piece, carving-knife.
- О девушке, женщине: peach, foxy, cobra, vamp, flapper, tomato, gold-digger.
- О еде, напитках: grab, eats – еда вообще, spam – консервы, cat beer – молоко, sludge – пиво.
- О деньгах: dirt, cabbage, dough, long green, blood, boot; chip – монета, yellow boys – золотые монеты, bob – шиллинг, quid – фунт стерлингов.

Согласно В.Г. Вилюману существует два основных вида сленга - общий и специальный. Рассмотрим каждый из них подробнее [3]:

1) Общий сленг, это такой сленг, который находится за пределами литературного языка. Это общепонятные и широкораспространенные в разговорном языке обратные слова и словосочетания эмотивного и оценочного характера. Эти слова претендуют на новизну и оригинальность и

выступают в качестве синонимов слов и словосочетаний, существующих в литературном языке;

2) Специальный сленг – слова и словосочетания того либо другого профессионального или классового жаргона.

Общий сленг – это широкораспространенный и понятный практически всем социальным слоям населения пласт языка:

- он обладает ярко выраженным эмоциональным и оценочным характером; экспрессивная функция доминирует над номинативной функцией;
- относительно устойчив на протяжении определенного периода времени, хотя иногда сленгизмы переходят в коллоквиализмы и даже иногда исчезают.

Специальный сленг не одинаковый согласно своему генетическому составу, так как создан из разнообразных источников (жаргоны, профессионализмы и т.д.):

- неоднородный по сравнению с фамиллярно разговорным языком, хотя в целом он воспринимается как компонент просторечия;
- иногда обладает фонетическими, морфологическими и синтаксическими особенностями;
- отличается генетически и функционально от жаргона и близких к нему языковых образований.

Принимая во внимание все эти особенности, можно обобщить, что сленг создается людьми для того, чтобы удовлетворить свои особые случаи в коммуникации в обществе, а так же среди друзей, родственников, коллег. Сленг может использоваться в определенный период и может выйти из употребления, либо закрепляться в литературном языке. Он зарождается в определённой группе людей и распространяется в пределах определенного класса общества. Люди, не являющиеся частью этого класса, иногда тоже используют этот сленг, этим самым вызывая его широкое распространение в массы. Сленг прочно укрепляется в языке и кажется абсолютно естественным для каждой группы людей, использующих его. В нашей глобальной образовательной системе и современном обществе знание типов сленгизмов является желательным для всех изучающих английский язык.

### Литература

1. Dictionary of American Slang, N.Y., 1960, p. 256.
2. Беляева Т.М. Хомяков В.А. Нестандартная лексика английского языка. -Л., 1985.
3. Вилюман В.Г. О способах образования слов сленга в современном английском языке, - Л.: ЛТПИ, 1955.
4. Хомяков В.А. О специальном сленге. – Вологда, 1968, с. – 6-22.

Саулин Е.С., студент,  
(Казанцева А.А., доцент),  
ФГБОУ Научный Национальный Исследовательский Мордовский  
Государственный Университет им. Н. П. Огарёва

### **Сетевые информационные технологии в формировании этнокультурного сотрудничества**

Важной перспективой развития деятельности финно-угорских культурно-просветительских организаций, является внедрение в работу современных информационных технологий и создание единых полномасштабных информационных ресурсов. Сегодня процессы автоматизации и компьютеризации проходят во всех сферах деятельности. Они не останавливаются на введении в эксплуатацию современных компьютерных средств и автоматизированных информационных систем. Постоянно ищутся новые решения для улучшения качества работы организации и увеличения обрабатываемой информации.

Огромную роль в формировании культурных связей между финно-угорскими регионами России, играют национальные библиотеки. Следует начать с того, что российские библиотеки данного профиля объединены на портале «Финно-угорские библиотеки России». Портал сосредотачивает значительные объёмы информации о финно-угорских библиотеках России, а также содержит аннотированные ссылки на наиболее значимые сетевые ресурсы, посвящённые финно-угорским территориям России. В его состав входят национальные библиотеки республик Карелия, Удмуртия, Югра, Коми, Марий Эл, Мордовия, а также научные библиотеки Мурманской и Тверской областей.

Результатами сотрудничества в рамках данного проекта являются:

- разработка и создание портала «Финно-угорские библиотеки России» как актуального информационного справочного ресурса;
- информационная поддержка портала;
- содействие развитию единого информационного пространства финно-угорских библиотек;
- развитие партнёрских и межрегиональных связей среди финно-угорских библиотек в области создания и взаимного использования информационных ресурсов;
- организация профессионального общения между партнёрами по проекту с использованием информационных технологий.

Сегодня портал является современным и актуальным информационным справочным ресурсом, представляющим интерес для мирового сообщества, являясь единой информационной точкой выхода на интернет-ресурсы финно-угорских библиотек России.

Национальные библиотеки не являются единственными организациями занимающимися объединением информационной сферы. Существует большое количество других культурно-просветительных организаций реализующих

данное направление с помощью современных сетевых информационных технологий.

Одним из ведущих веб-ресурсов по финно-угорской тематике является Информационный центр финно-угорских народов «FINUGOR.RU». Инфоцентр создан по решению III Конгресса финно-угорских народов (Хельсинки, 2000 год). Основные цели данного проекта состоят в оказании содействия сохранению этнической идентичности, языков, обычаев и культуры финно-угорских народов путем использования современных медийных инструментов.

Данный ресурс можно разделить на два информационных блока:

1. Энциклопедия. В него входят такие разделы сайта как «Народы» и «Народная энциклопедия». Здесь содержится большое количество информации о различных финно-угорских народах, их истории, традициях, достопримечательностях, отражается современное состояние. Данные собираются сотрудниками Инфоцентра, хотя принять участие в формировании энциклопедии может любой желающий.

2. Новостной блок. Это часть ресурса, отражающая события, происходящие в финно-угорском мире. Тематика сообщений разнообразна, это культура, проходящие праздники, конференции, так же описывается политическая обстановка. Сюда входят новости не только финно-угорских республик России, но и наиболее значимые события Финляндии, Эстонии, Венгрии. В 2009 Инфоцентр FINUGOR.RU завоевал второе место на II Всероссийском конкурсе "СМИротворец" в номинации "Этнические СМИ: интернет". Это говорит о значимости данного ресурса, качестве отражаемой информации и его востребованности в обществе.

В обобщение по данному ресурсу можно сказать, что это серьезная организация занимающаяся формированием культурного пространства между финно-угорскими народами, так как на сайте отражается информация о различных народах и доступная всем желающим. Не смотря на это в обществе бытует мнение о неоднозначности проекта!

Одним из направлений деятельности инфоцентра «FINUGOR.RU» является создание и ведение «Финно-угорской электронной библиотеки». Данный проект направлен на популяризацию языков финно-угорских народов. В библиотеке размещаются электронные версии изданий на 10 языках. В свободном доступе представлена художественная литература, учебники, словари, переводы, периодика (газеты и журналы).

Возможность просмотра изданий представлена путём скачивания выбранных документов. Здесь не используются современных программ просмотра документов с защитой от копирования. Это является не совсем правильной инициативой реализации проекта такого рода, но выглядит весьма привлекательным и простым для использования читателями.

Не смотря на небольшой объём фонда, не совсем проработанную организацию ссылочного аппарата и унылый дизайн, сайт остаётся востребованным среди читателей, относящихся к финно-угорской языковой семье, так как литература на языках национальных меньшинств в Интернете

встречается очень редко, а здесь представлена организованная коллекция электронных изданий в свободном доступе.

Третьим звеном в организации этнокультурного сотрудничества финно-угорских народов является правительство Российской Федерации. Деятельность в данной области обусловлена необходимостью сплочения языковых групп и укреплению связей различных народов внутри страны.

Так, по поручению президента Российской Федерации Владимира Путина на основании приказа Федерального агентства по культуре и кинематографии от 6 октября 2006 года в Республике Коми, при поддержке Министерства Культуры РФ, в федеральном государственном бюджетном учреждении культуры «Государственный Российский Дом народного творчества» создано структурное подразделение «Финно-угорский культурный центр Российской Федерации». Основная цель создания Финно-угорского культурного центра Российской Федерации – организация межкультурных коммуникаций финно-угорских регионов России, координация деятельности государственных учреждений и общественных объединений в решении актуальных задач сохранения культурного наследия финно-угорских и самодийских народов, обеспечение государственной поддержки мероприятий по сохранению и развитию языков и культур народов уральской языковой семьи.

Проект объединяет в себе все виды творческой деятельности. Здесь представлены изобразительное искусство, литература, музыкальные собрания, собрана обширная фотогалерея, а так же присутствует новостная рубрика.

Не смотря на огромную информативность ресурса, сайт находится в состоянии наполнения, что говорит о его развитии. Обширная информационная база, яркий дизайн и проработанность структуры оставляют благоприятное впечатление от работы и являются гарантией востребованности ресурса.

Деятельность в укреплении информационного этнокультурного сотрудничества проводится и в образовательной среде. Основное место здесь занимают работы университетов. Яркими примерами являются проекты «Наследие финно-угорских народов» Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарёва и «Финно-угорский мир» реализованный Удмуртским государственным университетом.

«Наследие финно-угорских народов»

Интернет-сайт "Финно-угорский мир" создан при финансовой поддержке Федерального агентства по образованию. Контент сайта отвечает требованиям полноты и научной достоверности, нацеленности на различные группы пользователей, проявляющих интерес к финно-угорской тематике, политической и идеологической нейтральности. Основная концепция состоит в формировании многоязычной среды для удовлетворения универсальных информационных запросов пользователей по финно-угорским народам и регионам компактного проживания финно-угров, их истории, культуре и языкам.

На сайте представлена справочная информация о финно-угорских народах России, новости, культурная жизнь, развитие межкультурных

коммуникаций в финно-угорском пространстве, развитие национально-регионального образования в условиях современного этнокультурного пространства, электронные информационные ресурсы на финно-угорских языках, аннотированные ссылки на наиболее значимые сетевые ресурсы, посвященные финно-угорским территориям России, информация об образовательных и научно-исследовательских центрах финно-угорских регионов, об изданиях и публикациях ученых и специалистов по финно-угроведению.

Таким образом, можно сделать вывод, что по созданию этнокультурных связей при помощи сетевых информационных технологий ведётся обширная работа на международном, региональном и национальном уровнях. Участие принимают организации, занимающиеся различными формами деятельности, но объединённые единой финно-угорской тематикой. Хотя количество созданных ресурсов не велико, работа в данном направлении продолжается, технологии совершенствуются, а вместе с тем увеличивается количество культурных взаимосвязей и происходит укрепление информационной сферы.

Семина И.А., к.г.н., заведующая кафедрой  
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный  
университет им. Н.П. Огарева»

### **Развитие социальной сферы региона: экономико-географический аспект**

Особенностью современного развития российского общества является возрастание роли социальной сферы. Это, в свою очередь, определяет повышение требований к качеству управления социальными процессами. Система управления социальной сферой Республики Мордовия нуждается в совершенствовании, в том числе повышении эффективности управления и создании модели информационно-аналитического обеспечения процесса управления отраслями социальной сферы, внедрении мониторинга социальных процессов в регионе.

При анализе социальной сферы, ее первичным элементом выступает понятие "потребность социального субъекта". Первичность данного элемента обусловлена тем, что ему присуще характерное для социальной сферы основное противоречие между растущими потребностями субъектов и возможностями их удовлетворения. Это противоречие, является основным в процессе саморазвития, самореализации каждого социального субъекта. Потребность служит источником самодвижения, саморазвития системы. Выделение и изучение основного компонента системы позволяет проанализировать источники, движущие силы ее развития, выяснить главное направление движения, тенденции, которые ей присущи.

Анализ региональных особенностей формирования социальной сферы позволил сделать вывод о том, что социальное развитие Республики Мордовия

долгое время отставало от роста его экономического потенциала, показатели уровня жизни населения в большей их части были ниже «среднероссийских». Отрасли социальной сферы региона финансировались по остаточному принципу. Такая политика была характерна для большинства российских регионов.

Изучение структуры ВРП Республики Мордовия показало, что отрасли социальной сферы в 2012 году составили 34,7 %, в т.ч.: 9,4 % - государственное управление и обязательное соцобеспечение, 8,3 % - транспорт и связь, 6,7 % - операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг, 4,6 % - образование, 4,0 % - здравоохранение и социальные услуги, 1,0 % - коммунальные, социальные и персональные услуги, 0,7 % - гостинично-ресторанная деятельность [3].

Система здравоохранения Республики Мордовия нуждается в реформировании. Уровень удовлетворения потребности в лекарственных средствах населения по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения в среднем составляет 61%. Потребление лекарственных средств ограничивается недостатком финансовых средств лечебно-профилактических учреждений здравоохранения и низкой покупательной способностью населения. Отрицательным является и то, что качество предлагаемых медикаментов часто не соответствует установленным стандартам. В этих условиях актуальной остается проблема лекарственного обеспечения льготной категории населения, которые составляют 17,8%. Важным требованием эффективного развития здравоохранения является выделение на нужды здравоохранения достаточных финансовых средств.

Одной из системообразующих составляющих социального развития является образование населения и его культурный уровень. Почти все показатели образовательной инфраструктуры имеют устойчивую тенденцию к снижению. Так, число общеобразовательных учреждений с 2006 по 2012 гг. сократилось на 216 учреждений. Положительно сказывается на образовании развитие сферы культурных учреждений, которая в последние годы характеризуется заметным оживлением. Среди районов республики по числу общедоступных библиотек выделяются Зубово-Полянский и Ковылкинский районы – 40 единиц, меньший показатель отмечается в Кадешкинском (8 единиц), Кочкуровском (15 единиц), Атюрьевском (15 единиц), Старошайговском (16 единиц), Дубенском (16 единиц) районах [3].

Важным направлением социальной политики и положительным фактором укрепления здоровья населения, формирования культурной среды региона является развитие физической культуры и спорта. Строительство спортивных сооружений ведется в соответствии с Соглашением с Федеральным агентством по физической культуре и спорту, в котором предусматривается возведение соответствующих спортивных комплексов на территории Республики Мордовия.

Политика экономического роста региона обязательно должна быть дополнена сильной социальной политикой. Именно для этого необходим

постоянный мониторинг состояния социальной сферы и применение широкого спектра статистических методов анализа при обработке его результатов. Анализ состояния социальной сферы Республики Мордовия проводился в два этапа. На первом этапе оценивался рейтинг Республики Мордовия по сравнению с регионами ПФО, на втором – выявлялся уровень дифференциации районов внутри Республики Мордовия.

Проведенный анализ за период с 2000 по 2012 гг. показал стабильность состояния социальной сферы у группы регионов Приволжского федерального округа с относительно высоким уровнем её развития, так как состав этой группы оставался неизменным на протяжении последних десяти лет: Республика Татарстан; Нижегородская область; Самарская область; Саратовская область. Республика Мордовия из группы регионов с низким уровнем социального развития перешла в группу регионов Приволжского федерального округа со средним уровнем развития социальной сферы. На этапе анализа дифференциации районов Республики Мордовия выявлено, что по индикаторам социальной сферы относительно высоким уровнем ее развития на всем исследуемом периоде отличаются г. Саранск, Чамзинский, Лямбирский, Торбеевский, Zubово-Полянский, Ромодановский, Рузаевский и Старошайговский районы. По сравнению с 2000 г. улучшили свое положение Теньгушевский, Ромодановский, Кадошкинский, Кочкуровский, Инсарский и Старошайговский районы, что говорит о положительном влиянии социальных программ, разработанных Правительством Республики Мордовия.

Применение кластерной технологии является одним из вариантов совершенствования управления социальной сферой [4, 5, 6]. Несмотря на принадлежность теории кластерного подхода к экономической науке, она может разрабатываться и как основание для технологизации управления сложными объектами, к числу которых относится и социальная сфера Республики Мордовии. Это подтверждается как теоретическими исследованиями, так и практикой регионального управления. В ряде публикаций отечественных авторов рассматриваются проблемы использования кластерного подхода в управлении отдельно взятыми отраслями социальной сферы - прежде всего, здравоохранения и образования [1, 2]. Идея создания кластеров в социальной сфере отражена в ряде стратегий регионального развития. К примеру, стратегии Алтайского края, Самарской области предусматривают формирование кластеров в здравоохранении или кластеров медицинских технологий. В Республике Татарстан создается несколько образовательных кластеров. Стратегия социально-экономического развития Белгородской области предполагает формирование многокомпонентного социального кластера, что возможно в перспективе для Республики Мордовия.

Основу кластера составляют сетевые взаимоотношения между организациями. Целостность кластерных структур в различных отраслях социальной сферы Республики Мордовия может поддерживаться:

- единством стратегических целей социальной политики на региональном и местном уровнях;

- кооперацией и другими формами сотрудничества и партнерства между организациями различных форм собственности, оказывающими социальные услуги населению, органами государственной власти и местного самоуправления, некоммерческими, общественными организациями, научно-исследовательскими учреждениями;
- единой информационно-коммуникационной средой управления;
- системой кадровой мобильности специалистов, занятых в органах управления социальной сферой;
- высокой степенью социальной солидарности между участниками кластеров, обусловленными взаимосвязанными интересами, постоянными коммуникациями и взаимодействием.

## Литература

1. Банин А. С., Гринкевич Л. С. Совершенствование методов управления учреждениями здравоохранения в России // Вестник Томского государственного университета. – 2006. – № 2. – С. 105 – 113.
2. Лапыгин Д.Ю., Корецкий Г.А. Контуры регионального образовательного кластера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=264>
3. Мордовия: Стат. ежегодник./Мордовиястат. – Саранск, 2013. – 472 с.
4. Соколова К.С. Использование кластерного подхода в целях повышения конкурентоспособности системы образования: сравнительный анализ международного опыта // Современные исследования социальных проблем. – 2010. – № 4.1(04). – С. 531 – 541.
5. Сурин А.В. Сетевые организационно-управленческие технологии: конъюнктура или требование времени? // Вестник Московского ун-та. Сер. Управление (государство и общество). – 2008. – № 3. – С. 3 – 20.
6. Шаповал Ж.А. Проблемы адаптации системы управления социальной сферой региона к применению кластерной технологии // Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.science-education.ru/99-4819](http://www.science-education.ru/99-4819).

Туарменская А.В., к.филол.н., доцент НОУ ВПО СТИ

### **Виды восприятия пространства в английской фразеологии (в свете теории когнитивной лингвистики)**

Когнитивная наука зародилась как раздел научного знания, изучающий мыслительную деятельность человека. Эта междисциплинарная наука интегрирует усилия ученых разных специальностей с тем, чтобы получить наиболее полное представление о человеческом сознании и разуме.

Важнейшей составной частью когнитивной науки является когнитивная лингвистика, изучающая “соотношение когнитивных и языковых структур” [Болдырев 2000: 8]. Главная задача когнитивной лингвистики состоит в исследовании языка как средства организации, обработки и передачи информации. В рамках когнитивного подхода язык рассматривается как общий когнитивный механизм, а языковые единицы изучаются в соотношении с другими когнитивными составляющими: восприятием, мышлением, памятью, воображением и т.д.

Восприятие является одним из фундаментальных понятий когнитивной науки, охватывающим широкий круг явлений и процессов. Этот термин “равно относится как к отдельным сенсорным актам, так и к процессам интеграции и синтеза полученных чувственных данных, как к способностям человека выделять в действительности признаки, качества, стороны разных объектов и процессов, так и формировать их целостный образ, а также и к способностям членить, дискретизировать и структурировать сенсорные данные – весь поток обрушивающейся на человека информации и воспринимаемой им как множество разных материальных сигналов или стимулов” [КСКТ 1996: 17].

Сложной формой восприятия является восприятие пространства. По мнению Р.С. Немова, оно содержит оценки формы, величины, расстояния до предметов, расстояния между предметами и направления, в котором они находятся [Немов 1994: 159]. Мы разделяем точку зрения Е.С. Кубряковой, которая трактует пространство более широко, как “среду всего сущего, окружение в котором все происходит и случается”. Автор рассматривает пространство как “основную форму существования материи и объективную реальность, характеризующуюся объемом и протяженностью” [Кубрякова 1997(1): 26].

Когнитологов интересует целый ряд вопросов, связанных с восприятием пространства как со сложным когнитивным процессом. Один из аспектов – проблема объективности восприятия человеком окружающего мира. В некотором роде каждый из наших органов чувств можно уподобить сите, задерживающему только маленькую крупицу всей доступной информации. Наше представление об окружающем мире ограничено, потому что ограничен тот диапазон энергий, на который мы в состоянии реагировать. Именно поэтому, говоря о восприятии мира человеком и ставя вопрос о том, что же именно осмысливается им в этом процессе, многие когнитологи достаточно скептически относятся к идее отражения человеком объективной картины мира. Дж. Миллер и Ф. Джонсон-Лэрд утверждают, что суждения выносятся не об объектах как таковых, но о тех чувственных впечатлениях, которые они вызывают [Miller, Johnson-Laird 1976: 30]. Указывая на то, что в этих суждениях есть известная доля истины, Е.С. Кубрякова отмечает: “...мы воспринимаем мир в тех перцептивных диапазонах, которые определяются биопрограммой человека, с одной стороны, мы слышим не все звуки, не все можем увидеть или определить наощупь, а, с другой, напротив, судим о многих вещах, отнюдь не данных нам в непосредственном наблюдении. Но если воспринимать – значит

активно черпать информацию из поступающего к нам потока энергии, и если процесс переработки информации из окружающего мира способствует все более глубокому постижению мира и всей вселенной, все же есть основания считать, что мы познаем мир в его онтологической сути – мир как он есть” [Кубрякова 1997(2) 7].

Решающее значение для проверки и коррекции перцептивного образа является включенность восприятия в процессы практической деятельности и в общение. Восприятие, обслуживая практическую деятельность, проверяется этой деятельностью [Психология 1990: 66].

Большую часть когнитивной информации человек получает через органы чувств. В связи с этим представляется возможным выделить несколько видов восприятия пространства, положив в основу классификации анализатор, ведущий в данном акте восприятия, а именно: зрительное, слуховое, осязательное и вкусовое восприятие.

Важнейшую роль в познании окружающей действительности играет зрительное восприятие. Это находит свое выражение во фразеологической системе английского языка. Удельный вес фразеологических единиц (далее – ФЕ), кодирующих зрительное восприятие значительно превышает количество устойчивых выражений, характеризующих другие виды восприятия. В данной группе присутствуют фразеологизмы, отражающие присутствие, цвет, размер, форму и расположение внешних объектов, например: *see smth. with one's own eyes* – видеть что-л. собственными глазами [Кунин: 255]; *as white as a sheet* – very pale [WDI: 324]; *a red herring* – a false clue intended or tending to mislead someone [WDI: 294]; *a dark horse* – a person about whose abilities etc little is known [WDI: 75]; *a big fish* – (sl) an important or leading person [WDI: 117]; *as thin as a rake* – very thin [WDI: 289]; *have a long tongue* – быть болтливым, разговорчивым, иметь (слишком) длинный язык [Кунин: 769]; *(all) shipshape and Bristol-fashion* – in good order; tidy; well-organized and fully equipped [ODEI: 497]; *a skeleton in the cupboard* – smth. criminal, or shameful, in one's own past, in one's family history, or in the conduct of private business or natural affairs, which is kept concealed [ODEI, 503]; *the fly in the ointment* – smb. or smth. that spoils, to a greater or lesser degree, an otherwise perfect or very satisfactory situation, state of affairs [ODEI, 193]; *hand over heart* – sincerely, honestly [ODEI, 249]; *between the devil and the deep blue sea* – (be faced) with a choice of alternative situations or courses of action, neither of which is welcome or desirable [ODEI, 63]. Кроме того, выделяется ряд устойчивых выражений, которые отражают характеристики самого процесса восприятия, например: *with one's eyes open* – with full awareness of what one is doing [WDI:103]; *be all eyes* – глядеть во все глаза [Кунин, 249]; *with the tail of one's eye* – уголком глаза, украдкой [Кунин, 742]; *be unable to see smb. for dust* – бежать так, что пятки сверкают [Кунин: 603]; *see through rose-coloured glasses* – смотреть сквозь розовые очки [Кунин: 666]; *turn a blind eye to smb./smth.* – to pretend not to see or notice smb./smth. [WDI: 103]; *as blind as a bat* – unable to see, or read, very

easily (but usu not completely blind); (fig) unable to see, or perceive, smth. that is obvious to other people [ODEI: 17].

Фразеологизмы, описывающие особенности слухового восприятия занимают второе место по численности. Здесь также можно условно выделить две группы ФЕ. К первой относятся устойчивые выражения, характеризующие звуки, воспринимаемые на слух: *as clear as a bell* – very easy to hear [WDI: 21]; *loud and clear* – public; unambiguous; for all to hear and notice [ODEI, 367]; *sound a false note* – взять неверный тон; прозвучать фальшиво, неубедительно [Кунин, 540]; *sound the knell of smth.* – прозвучать погребальным звоном, предвещать конец, гибель чего-либо [Кунин, 427]. Вторая группа включает в себя ФЕ, описывающие особенности процесса слухового восприятия, например: *hear the grass grow* – “слышать, как трава растет”, отличаться исключительной остротой восприятия [Кунин: 331]; *have one's ear close to the ground* – to pay attention to, and keep oneself well informed about, all that is happening around one [WDI: 93]; *to keep one's ears open* – быть настороже, начеку, держать ухо востро [Кунин, 233]; *in at one ear and out of the other* – в одно ухо вошло, в другое вышло, мимо ушей [Кунин, 233]; *turn a deaf ear to smb./smth.* – deliberately to ignore or refuse to take any notice of smb./smth. [WDI: 94]; *as deaf as a post* – completely or extremely deaf [ODEI, 19].

Тактильные и вкусовые восприятия представлены в английской фразеологической системе в сравнительно небольшом количестве. Это объясняется тем, что данные процессы редко протекают в чистом виде. В качестве примеров ФЕ, отражающих осязательное восприятие, можно привести следующие устойчивые выражения: *a soft touch* – (sl) a person who is easily deceived, used [WDI: 342]; *rough diamond* – a person who is (probably) basically good and valuable, but who looks unattractive and/or behaves in a rude, uncivilized manner [WDI: 82]; *as cool as a cucumber* – very calm and not at all upset or worried [WDI: 71]; *give smb. the cold shoulder* – to show that one is unwilling to be friendly with smb. esp. by deliberately ignoring them [WDI: 62]; *clay in smb's hands* – глина в чьих-либо руках [Кунин: 152]; *have an itching palm* – to be very greedy for money [WDI]; *kick the bucket* – (sl) to die [WDI: 42].

Особенности вкусового восприятия прослеживаются в таких фразеологизмах, как: *sour grapes* – deprecation as a form of consolation to oneself, about what one would like to have, but cannot [ODEI: 512]; *a bitter pill (to swallow)* – something difficult to accept [WDI: 27]; *to be as sweet as honey* – very sweet in taste; (fig) very pleasant in speech, behaviour (often with the implication of insincerity) [ODEI: 30]; *have a sweet tooth* – to like sweet things to eat [WDI: 370]; *Who has never tasted bitter, knows not what is sweet* – не отведав горького, не узнаешь и сладкого [Кунин: 86].

Таким образом, фразеологическая система английского языка настолько богата, что в ней представлены в большей или меньшей степени особенности различных видов восприятия окружающего мира. Обычно процесс

восприятия осуществляется рядом взаимодействующих между собой анализаторов. Они комбинируются и в результате возникают сложные виды восприятия, что и обуславливает определенную комплексность фразеологического обозначения данного психического процесса.

### Литература

1. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика: Курс лекций по английской филологии. Тамбов: Изд-во Тамб. ун-та, 2000. 123 с.
2. Кубрякова Е.С. Язык пространства и пространство языка (к постановке проблемы) // Известия АН. Серия литературы и языка. 1997(1), том 56, № 3. С. 22 – 31.
3. Кубрякова Е.С. Категоризация мира: пространство и время (вступительное слово) // Категоризация мира: пространство и время: Материалы научной конференции. М.: Диалог – МГУ, 1997 (2). С. 3 – 14.
4. КСКТ – Краткий словарь когнитивных терминов. Авторы: Е.С. Кубрякова, В.З. Демьянков, Ю.Г. Панкрац, Л.Г. Лузина. М., 1996. 245 с.
5. Кунин А.В. Англо-русский фразеологический словарь. М.: Русский язык, 1984, 942 с.
6. Немов Р.С. Психология. Кн. I: Общие основы психологии. М.: Просвещение, Владос, 1994. 573 с.
7. Психология. М.: Политиздат, 1990.
8. Miller G.A., Johnson-Laird Ph.N. Language and perception. – Cambridge (Mass.), 1976.
9. ODEI – Oxford Dictionary of English Dictionary. Oxford University Press, 1993. 685 pp.
10. WDI – The Wordsworth Dictionary of Idioms. Great Britain, Wordsworth Editions LTD, 1993, 432 pp.

Туарменский В.В., к.п.н., доцент,  
заведующий кафедрой НОУ ВПО СТИ

### Новейшие исследования организационной культуры в России

Давно замечен факт различия между корпоративными культурами представителей одних и тех же профессий из разных стран. Например, в Москве при коммуникациях представителей некоторых западных компаний с русскими сотрудниками российских компаний можно видеть следующую картину: представители западных компаний – говорят и перемещаются в пространстве в два раза быстрее, чем граждане России. В результате коммуникация сама по себе затрудняется настолько, что содержание обсуждаемых проблем теряет интерес для сторон [5].

Факт влияния национальной культуру на культуру организационную установлен давно. Стали хрестоматийными исследования голландского профессора антропологии Гирта Хофстеде (Hofstede, 1980, 1991), который с

1960 по 1980 г. в 70 странах мира, опросил более 60000 респондентов относительно удовлетворенности их своим трудом, коллегами, руководством, жизненных целей и профессиональных предпочтений [4].

Анализируя результаты исследования, Г. Хофштеде выявил значимые различия в поведении менеджеров разных стран. Он выяснил, что большинство различий в рабочих ценностях и отношениях объясняются национальной культурой. Суммируя наиболее важные различия, Г. Хофштеде выделил следующие аспекты, характеризующих менеджеров и организацию.

1. *Индивидуализм - коллективизм*. Данный параметр оценивает степень интеграции индивидов в группы.

2. *Дистанция власти* измеряет степень, в котором наименее наделенный властью индивид в организации принимает неравноправие в распределении власти и считает его нормой.

3. *Стремление к избеганию неопределенности*. В странах с высокой степенью стремления избегать неопределенности люди имеют тенденцию проявлять большое волнение и беспокойство на работе.

4. *«Мужественность — женственность»*. Этот признак отражает мотивационную направленность персонала на достижение цели или выполнение задания. Само название этого параметра связано с осмыслением традиционных ролей мужчины и женщины.

5. Пятая переменная измеряется *долгосрочной или краткосрочной ориентацией* в поведении членов общества.

Данные, полученные Г. Хофштеде по измерению этих переменных в различных странах, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты изучения культур в 10 странах. Составлена по [2; 6]

| Страна      | Дистанция власти | Индивидуализм | Мужественность | Избегание неопределенности | Долгосрочность ориентации |
|-------------|------------------|---------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| США         | 40               | 91            | 62             | 46                         | 29                        |
| Германия    | 35               | 67            | 66             | 65                         | 31                        |
| Япония      | 54               | 46            | 95             | 92                         | 80                        |
| Франция     | 68               | 71            | 43             | 86                         | 30                        |
| Голландия   | 38               | 80            | 14             | 53                         | 44                        |
| Гонконг     | 68               | 25            | 57             | 29                         | 96                        |
| Индонезия   | 78               | 14            | 46             | 48                         | 25                        |
| Зап. Африка | 77               | 20            | 46             | 54                         | 16                        |
| Китай       | 80               | 20            | 50             | 60                         | 118                       |
| Россия*     | 93               | 39            | 36             | 95                         | -                         |

На основе различного сочетания этих параметров Г. Хофштеде провел культурное картирование организаций многих стран мира. Данные по первым

\* Данные по России получены исследователем Международного валютного фонда Р. Михет.

четырем аспектам были получены на основании исследования 50 стран и 3 регионов, в то время как пятый аспект рассмотрен на основе данных о студентах из 23 стран, собранных М.Х. Бондом [6]. Например, по параметрам «дистанция власти» и «индивидуализм - коллективизм» было выявлено, что: Канада, США, Великобритания, Нидерланды, Норвегия, Швеция, Дания, Австралии имеют тип культуры — низкая дистанция власти /индивидуализм; Испания, Франция, Италия, Бельгия - высокая дистанция власти/индивидуализм.

В таких странах как Пакистан, Турция, Тайвань, Колумбия, Венесуэла, Португалия, Мексика, Греция, Югославия, Индия, Япония преобладает культура — высокая дистанция власти /коллективизм.

Наиболее высокая дистанция власти характерна для латинских, азиатских и африканских стран, а наиболее низкая — для германских. Индивидуализм преобладает в западных странах, в то время как коллективизм - в восточных. Наиболее высокий показатель мужественности - в Японии, в нескольких европейских странах (в Германии, Австрии и Швейцарии); умеренно высокий показатель — в англоговорящих; наиболее низкий — в скандинавских странах и в Голландии, а умеренно низкий - в некоторых латинских и азиатских странах, например во Франции, Испании и Таиланде. Показатель стремления избежать неопределенности самый высокий в латинских странах, в Японии и странах, говорящих на немецком языке, а самый низкий - в англоговорящих, скандинавских странах и китайской культуре. Долгосрочная ориентация наиболее ярко выражена в восточных азиатских странах.

Группировка стран по показателям указывает на корни культурных различий. У стран, обладающих похожими показателями, существует похожее историческое развитие. Все латинские страны, например, имеют относительно высокие показатели дистанции власти и стремления избежать неопределенности. Латинские страны (говорящие на романских языках, а именно на испанском, португальском, французском и итальянском) унаследовали, по крайней мере, часть цивилизации Римской империи. Для Римской империи тех времен было характерно наличие централизованной власти, действие которой распространялось на любого человека империи. Такая структура сформировала у граждан набор ценностей, которые мы можем наблюдать и сегодня: централизация, породившая большую дистанцию власти, и акцент на законодательстве, породивший сильное стремление избежать неопределенности. В китайской империи также существовала централизация, но там практически отсутствовала непреложная система законов, так как империя управлялась скорее людьми, чем законами. В настоящий момент страны, на которые распространяются китайские традиции, с отношением, зарождавшимся существовавшей империей, отличается большая дистанция власти, но умеренно низкое стремление избежать неопределенности. Германской части Европы, включая и Великобританию, никогда не удавалось сформировать длительную централизованную власть, и страны, унаследовавшие эту цивилизацию, демонстрируют небольшую дистанцию власти. Представления

об исторических корнях культурных различий цивилизаций всегда были теоретическими, но в данных примерах они вполне убедительны [6].

Долгое время не проводились исследования параметров организационной культуры в России. Однако в 2012 году были опубликованы данные исследования, проведённые сотрудником Международного валютного фонда Роксаной Михет, которая изучила поведение 50 000 компаний из 400 различных секторов экономики в 51 государстве мира и выявила зависимость их поведения от «культуры» их страны обитания. За основу своего исследования Михет взяла экономическую классификацию «культуры», предложенную Г. Хофстеде.

1. *Индивидуализм - коллективизм.* В развитых странах обычно практикуется индивидуалистический тип отношений, в развивающихся – коллективизм. Коллективизм, по мнению исследователя, помогает населению отсталых стран выжить, но при этом тормозит развитие экономики. И именно в коллективизме Р. Михет видит причину, например, коррупции. Наиболее «индивидуалистичные» страны в мире – США и Канада, наиболее «коллективистские» и «иерархические» – страны Азии, включая Китай. Россия с 39 пунктами находится где-то посередине всего списка вместе со странами Ближнего Востока и Японией.

2. *Дистанция власти.* У развивающихся стран этот параметр всегда выше, чем у развитых, уверяет Михет. При этом страны с высоким индексом обычно добиваются меньших успехов в экономике и хуже внедряют инновации. Самое низкое значение этого параметра – в Европе (в Скандинавии и Великобритании), а одно из самых высоких в мире – в России (93 из 100).

3. *Стремление к избеганию неопределенности.* Развивающиеся страны, выяснила Михет, в большей степени избегают неопределенности, чем развитые страны; именно поэтому компании из развитых стран охотнее берут на себя риски. Это – ценное качество, считает исследователь, тут же оговариваясь, что именно склонность к риску, вполне вероятно, привело их страны к нынешнему кризису. Но это качество Р. Михет всё равно продолжает считать ценностью. А России с ее культурным кодом как раз явно недостает склонности к риску. Согласно оценке, выложенной на сайте Центра Хофстеде, Россия относится к странам, ненавидящим неопределенность: индекс для нее составляет 95 из 100 (в США – 46 из 100).

4. *«Мужественность — женственность».* По данным исследования у развитых стран «мужественность» выше, чем у развивающихся. Так, этот параметр довольно высок в Японии и США. Россия же с ее «индексом мужественности» (36 из 100), очевидно, женского рода.

Проведённое в России исследование определило место нашей страны в ряду других государств. Описание параметров ведущего типа организационной культуры России позволит оценивать достоинства и недостатки организационной культуры, её совместимость с культурами различных стран мира, прогнозировать развитие их взаимодействия, регулировать спорные вопросы, актуализировать сотрудничество, как на уровне государств, так и на

организационном уровне.

### Литература

1. Баринов В.А., Макаров Л.В. Корпоративная культура организации в России // Менеджмент в России и за рубежом, 2002, №2.
2. Гладили И. В Международном валютном фонде предлагают... URL: <http://www.km.ru/economics/2012/09/04/>.
3. Одегов Ю.Г. Журавлев П.В. Управление персоналом. — М., Финстатинформ, 1997.
4. Организационная культура. Курс лекций. — М., 2006.
5. Феофанов В. Ю. Организационная культура и развитие организации // Вопросы культурологии, 2006, № 2 (февраль). С.80-83.
6. Хофстеде Гирт. Организационная культура. Пер. с голл. — М., - Maastricht, Institute for Research on Intercultural cooperation, 2005.

Фоломейкина Л.Н., к.г.н., доцент,  
Хохлова Е. Э., студентка, ФГБОУ ВПО  
«Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»

### Развитие информационных услуг в регионе

Современный информационный подход к предоставлению муниципальных и государственных услуг в полной мере начал свою реализацию в Республики Мордовия. Суть его заключается в создании портала государственных и муниципальных услуг (функций) Республики Мордовия.

К созданию подобного портала приступило большинство регионов России. Следует отметить ряд регионов, в которых создание электронного портала и реестра муниципальных и государственных услуг проходит весьма удачно. Это Калининградская область, Республика Башкортостан, Московская, Астраханская, Новгородская области и др. К сожалению, в некоторых регионах ещё не приступили к созданию полноценного портала муниципальных и государственных услуг.

В 2010 году в тестовом режиме начал работу республиканский портал государственных и муниципальных услуг (функций) Республики Мордовия (реализованы первый и второй этапы перевода первоочередных государственных и муниципальных услуг в электронную форму, т.е. информация об услугах доступна для пользователей). На конец 2012 года в Республике Мордовия переведено в электронную форму 191 государственная и 34 муниципальные услуги. При передаче данных из регионального реестра государственных (муниципальных) услуг в сводный реестр не совсем ясным является механизм согласования и публикации информации об услугах. В

типовом реестре, предоставленным Минэкономразвития России, отсутствует функция ввода информации о государственных (муниципальных) функциях.

На данный момент на портале можно найти 269 описаний услуг и функций. Из них федеральных – 4, региональных – 148, муниципальных – 114. Также представлено 719 организаций, к сожалению, полное их описание имеют не все.

Все услуги портала для удобства пользователей представлены в следующей форме (табл. 1).

Таблица 1 – Категории услуг, представленные на главной странице портала муниципальных и государственных услуг (функций) Республики Мордовия\*

| категории услуг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| по жизненным ситуациям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | по категориям получателей                                                       | по категориям услуг                                                                                                                                                                                                                                                                                 | по организациям                                                                                                             |
| Безработные<br>Беременность и роды<br>Болезнь<br>Выход на пенсию<br>Болезнь<br>Выход на пенсию<br>Студенты<br>Зачисление в государственные образовательные учреждения<br>Профессиональная ориентация<br>Ярмарки вакансий и учебных рабочих мест<br>Заботимся о детях<br>Изменение семейного положения<br>Работа с персоналом<br>Предпринимательство<br>Награды<br>Оформление документов<br>Строим дом<br>Покупка или продажа квартиры<br>Получение информации<br>Смерть<br>Организация работы офиса | Гражданин Российской Федерации<br>Иностранный гражданин<br>Лицо без гражданства | Жилищно-коммунальное хозяйство<br>Здравоохранение<br>Земельно-имущественные отношения<br>Культура и СМИ<br>Образование<br>Охрана окружающей среды<br>Производство, строительство и торговля<br>Сельское хозяйство и ветеринария<br>Семья<br>Социальное обеспечение<br>Транспорт<br>Труд и занятость | Администрации всех районов республики (22)<br>Администрация г.о. Саранск<br>Администрация Правительства Республики Мордовия |

Посещение портала муниципальных и государственных услуг Республики Мордовия, а также портала других регионов, позволило отметить следующие положительные особенности его работы:

- портал создается достаточно динамично и грамотно;

\* составлено по результатам работы на портале государственных и муниципальных услуг Республики Мордовия

- портал легко доступен и понятен практически каждому пользователю Интернет-сети;
- услуги легко найти как по алфавиту, так и по общей поисковой системе;
- портал постоянно обновляется и пополняется новой информацией об услугах и учреждениях;
- для ряда услуг предоставлена информация не только по особенностям их предоставления, но и возможно их электронное получение;
- по многим видам услуг предоставлено обширное консультационное сопровождение.

Отметим также и некоторые пробелы портала, среди которых:

- реестр услуг ещё не полностью представлен (переведен) в электронной форме;
- некоторые представленные разделы портала полностью не заполнены (но это вопрос времени);
- некоторые разделы портала, категории услуг имеют на портале слишком «абстрактное» название, которое не даёт пользователю понять о каких конкретно услугах предоставлена информация в разделах пока посетитель не обращается к более подробному «пользованию»;
- перечень услуг предоставляемых полностью в электронном виде крайне ограничен;
- информация о существовании такого портала практически не доведена до реальных пользователей и используется более специалистами разных сфер, нежели обывателями.

Анализ статистики посещений показал, что портал пока ещё не является хорошо освоенным и частота его посещения гражданами не велика, так например, в день его посещают не более 20 человек, с учетом того что среди них создатели обновляющие сайт. Это говорит о том, что обыватели, то есть пользователи, ещё не оценили его возможности и преимущества.

На наш взгляд необходимо также, создание инфокиосков – пунктов коллективного доступа граждан к информации о деятельности органов власти, в том числе, доступа к Порталу государственных и муниципальных услуг, Порталу Правительства Республики Мордовия и сайтам муниципальных образований республики, логично могли бы дополнить комплекс электронных услуг для жителей республики.

Хорошко И.В., адъюнкт Академии ФСИН России

### **К вопросу о соотношении правовых и религиозных норм**

Статья посвящена проблеме взаимосвязи религии и права. Объектом исследования являются правовые и религиозные нормы как разновидность норм моральных, а также их соотношение между собой. Цель исследования состоит в установлении прямой связи религиозных и правовых норм, поскольку вопросы взаимосвязи и различия религии и права всегда была и

остается предметом дискуссий и исследований философов, религиозных мыслителей и правоведов.

В религиозном и юридическом способах регуляции человеческого поведения существуют сходные позиции, касающиеся адекватного справедливого возмездия. Интересно отметить тот факт, что как правонарушения, так и грехи, различаются по степени тяжести, следовательно, влекут за собой наказания различного характера и неодинаковой меры. Общие черты есть и в процедуре привлечения к ответственности: в христианстве – суд Божий, в государстве – суд, избираемый или назначаемый в установленном порядке. В соответствии с чем указанная цель достигнута с помощью примеров, отражающих данную взаимосвязь и приведенных в тексте статьи.

Несмотря на различные цели существования религии и права, они выступают в виде ценностно-нормативных систем в процессе регулирования общественных отношений.

В современной юридической науке принято мнение о том, что «особое назначение права заключается в том, чтобы быть мощным социально-нормативным регулятором, определителем возможного и обязательного поведения индивидов и их коллективных образований» [1].

Рассматривая право как регулятор, следует признать, что его миссия в обществе заключается в утверждении нормативных начал, регулятивном правовом воздействии на общественные отношения. Право регулирует общественные отношения во взаимодействии с иными нормами как элемент системы социального нормативного регулирования. Одним из таких элементов является и религия в части своих ценностно-нормативных установлений.

Важнейшей проблемой права исследователи считают социальную природу религиозного права. Во всех священных книгах древних и мировых религий формулируются правила поведения, которые обладают всеми признаками юридических норм – уголовно-правовых, гражданско-правовых и процессуальных.

Нормы права на ранних этапах развития «не отделялись от религиозных и были с ними тесно связаны. Древнейшие нормы права были в то же время и религиозными законами. В раннеклассовых государствах религиозные нормы закреплялись в устных преданиях, мифах, обычаях, ритуалах, обрядах. В последствии они стали содержаться в законах, указах политической власти, в богословских произведениях религиозных авторов. Для иудейской, христианской, исламской религии характерно письменное закрепление религиозных норм в виде «священных писаний» (Ветхий завет, Новый завет, Коран, Сунна, Талмуд) и основанных на них нормативно-правовых актов высшей политической силы.

Тесная связь права и религии характерна практически для всех правовых систем народов мира. Нет ни одной системы древнего писанного права, которая не включала бы религиозные предписания и ритуальные правила. Особенно сильное влияние религия оказала на законодательство древних восточных государств: Законы Моисея, Законы Хаммурапи, Законы Ману и др.

Совершенно очевидно, что и современное право не может не учитывать того обстоятельства, что влияние религиозных норм на жизнь общества стало вполне реальным.

Но на наш взгляд, чтобы понять степень соотношения и современного состояния взаимосвязи правовых и религиозных норм необходимо выявить их сходные и отличительные черты.

Единство заключается в следующем:

- и нормы права, и религиозные нормы являют собой разновидности социальных норм - правил поведения общего характера, отражающих потребности людей и регулирующих их поведение в обществе [3]. Это определяется абстрактностью адресата и устремлением исключительно на свободу воли индивида;
- правовые и религиозные нормы обладают регулятивным свойством. Им присуще то, что изначально они зародились для упорядочения общественных отношений на основе идей справедливости и равенства. Правовая норма по своему предназначению выступает регулятором общественных отношений, религиозная норма также воплощается в жизнь регулированием отношений, хотя это не основное ее предназначение, а лишь одна из функций.
- правовым и религиозным нормам характерно аналогичное внутреннее строение. Известно, что нормы права конструируются, как правило, по схеме: «если – то – в противном случае». Примечательно, что ряд религиозных норм имеют схожее строение и также сконструированы по характерной для правовых норм формуле: гипотеза – диспозиция – санкция. В книге исход мы можем найти тому пример: если вол забодал человека в первый раз, то хозяин его «не виноват», но если подобное повторится и «хозяин его, был извещен о том, не стерег его» то хозяина вола «предать смерти»;
- значительная часть религиозных норм, также как и правовых, носят письменный, или формально определенный характер. Как уже было отмечено нами ранее, такие нормы содержатся в священных книгах (Библия, Коран, Талмуд, Сунна, священные книги буддизма, постановления соборов, собраний духовенства и других церковных органов);
- и правовые, и религиозные нормы обладают общеобязательностью. Для правовых норм общеобязательный характер – это воплощение в безличностное, неперсонифицированное правило поведения, которое распространяется на большое количество жизненных ситуаций и значительный круг лиц; государство адресует норму права не конкретным индивидам, а всем субъектам – физическим и юридическим лицам[2]. Религиозную норму можно определить как корпоративно-обязательное общее правило поведения, выражающее волю Церкви в целом или конфессионального образования, отличающееся официальным характером и формальной определенностью, обеспеченное возможностью корпоративного принуждения. Для религиозных норм признак общеобязательности означает, что они также распространяются на неопределенное и обезличенное число субъектов (верующих, членов Церкви, а также на

церковные и иные органы власти и управления), и что действие этих норм распространяется на неопределенное количество случаев, описанных в них;

- и для религии, и для права характерно наличие процедурных норм, регламентирующих определенные организационные отношения, порядок, формы и методы реализации первичных, исходных норм. К примеру, религиозные процедурные нормы описывают порядок принятия в монашество, порядок лишения духовного сана, способы вступления в церковь, процедуру лишения церковной правоспособности и др. Правовые процедурные нормы сконцентрированы в отдельных отраслях и охватывают процессуальные вопросы осуществления судопроизводства, реализации ответственности, исполнения судебных решений и др.;

- несмотря на нормативный характер, правовые и религиозные нормы зачастую предполагают относительную свободу воли тех индивидов, на которых направлено их действие.

Отмеченные «точки соприкосновения» однозначно свидетельствуют об общности и определенном родстве религиозных и правовых норм.

Различие состоит:

- в происхождении. Религия возникла задолго до становления государства и возникновения правовых норм в их современном понимании. На первоначальном этапе религия нередко являлась основополагающим источником и катализатором формирования первых правовых норм (Законы Ману, Римское право).

- в динамике развития и срокам действия. Религиозные нормы в основном стабильны, отличаются консервативным характером в силу неизменности книг священного писания и не подпадают под непосредственное воздействие со стороны государства, за исключением описанных ранее ситуаций, когда государство устанавливает правовые основы для их реализации. Правовым же нормам характерен динамизм и способность оперативно изменяться в целях соответствия уровню развития государственно-общественных отношений.

- в форме выражения. Религиозные нормы, в основном, «коренятся» в сознании людей. Нормы права выражены исключительно в строго определенной форме, содержатся в специальных нормативных актах государства, имеющих письменную форму.

- в значимости регулируемых отношений. Нормы права, как правило, регулируют наиболее важные отношения, затрагивающие существенные интересы общества, государства и правящей элиты. Религиозные нормы регулируют, как отмечалось, другие отношения. Это, в частности, форма выражения веры, способы отправления обрядов и культов, отношения между верующими и религиозными образованиями, а также между самими верующими.

- в способах установления. Правовые нормы исходят от государства или санкционируются им. Религиозные нормы исходят не только от исторически сложившейся вероисповедальной организации, но и передаются от поколения к поколению на уровне религиозного сознания (менталитета). Для того чтобы

религиозная норма начала действовать никакой санкции со стороны официальных властей не требуется.

- в способе воздействия на поведение людей и порядку возложения ответственности. Правовые нормы содержат в себе подробное описание конкретного действия, разрешаемого или запрещаемого данной правовой нормой. За нарушение правового предписания государством установлена мера ответственности в виде конкретной санкции. Религиозные нормы не имеют такого уровня детализации и не предусматривают формально определенный вид ответственности.

Таким образом, все изложенное нами о соотношении религиозных и правовых норм подтверждает их тесное взаимодействие, определенное сходство и, в какой-то мере, даже родство. Вместе с тем, в силу названных особенностей и специфики религиозных норм их место в системе правовых норм окончательно не определено. Поэтому проблема соотношения правовых и религиозных норм нуждается в дальнейшем исследовании.

### Литература

1. Венгеров А.Б. Теория государства и права. М., 1998. 376с.
2. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М. 1999. 648 с.
3. Павлов А. С. Курс церковного права. - СПб., 2002. 384 с.

Юрина О.Ю.,  
магистр педагогических наук, Усть-Каменогорский  
филиал Московского государственного университета  
экономики статистики и информатики (МЭСИ), Казахстан

### **Необходимость знакомства с английским компьютерным сленгом студентов специальности «Прикладная информатика»**

Не секрет, что в настоящее время развитию компьютерных технологий во всем мире уделяется большое внимание. Вот поэтому первой по количеству появляющихся новых слов является именно область компьютерных технологий. Будущие специалисты в сфере информационных технологий должны быть осведомлены и иметь определенное представление об особенностях английского компьютерного сленга, что является немаловажным аспектом в их профессиональной деятельности.

Если мы употребляем слово в нетипичной для него ситуации (контексте), то оно приобретает новый оттенок значения, который затем образует отдельный лексико-семантический вариант слова. Таким образом, происходит расширение лексемы и, следовательно, расширяется спектр ситуаций и контекстов ее употребления [1].

Новые термины из лексикона программистов и разработчиков компьютерных технологий стали переходить в разряд общеупотребительных, так как с каждым днем растет количество людей, имеющих отношение к компьютерам. Параллельно этому происходит лингвистический процесс – образование специфического компьютерного сленга.

В 80-е годы прошлого столетия возникла прагматическая потребность дать новые названия различным видам деятельности посредством компьютеров, что привело к появлению ряда слов с полуаффиксом *tele-*: *telepost*, *teletext*, *telecommuting*, *telebanking*.

Профессиональная дифференциация языка привела к созданию своеобразного языка работников компьютерной сферы. Например, такие новые единицы как “*brain-box*” – компьютер, “*glitch*” – внезапное нарушение в программе, - употребляются в рамках неформального общения между “компьютерщиками” [2].

Многие слова и выражения сленга непонятны или малопонятны для основной массы населения, потому что они, прежде всего, связаны со своеобразной формой выражения - например, при многочисленных случаях переноса значения, столь характерного для сленга.

Существует множество определений понятия «сленг». Арнольд И.В. дает следующее определение: «Сленг - это не литературная лексика, т.е. слова и сочетания, находящиеся за пределами литературного английского - с точки зрения требований современной литературной нормы» [1]. По определению Виноградовой Н.В. сленг - это эмоционально окрашенная лексика, возникающая и употребляющаяся, прежде всего в устной речи [2].

Сленг - это живой, подвижный язык, который идет в ногу со временем и реагирует на любые перемены в жизни страны и общества [3].

В зависимости от сферы употребления различают два вида сленга - общеизвестный и общеупотребительный (*General Slang*) и малоизвестный и узкоупотребительный (*Special Slang*).

Но в чем же отличие компьютерного сленга от сленгов других типов? Имея дело с компьютерным сленгом, необходимо помнить, что, во-первых, эти слова служат для общения людей одной профессии - программистов, или просто людей, использующих компьютер для каких-то целей. При этом они используются в качестве синонимов к профессиональным терминам, отличаясь от них эмоциональной окраской. Во-вторых, компьютерный сленг отличается “зацикленностью” на реалиях мира компьютеров. Рассматриваемые сленговые названия относятся только к этому миру, таким образом, отделяя его от всего остального, и зачастую непонятны людям несведущим. Следовательно, компьютерный сленг нужно рассматривать как слова, употребляющиеся только людьми, имеющими непосредственное отношение к компьютерам в повседневной жизни, заменяющие профессиональную лексику и отличающиеся разговорной, а иногда и грубо-фамильярной окраской [4].

Каким же образом появляются новые слова в компьютерном сленге? Одним из способов появления новых слов является метафоризация. Например,

произошло появление через метафору, например, такого слова, как “to click” – «нажимать на клавишу мыши». Базой для метафорического переноса послужила аналогия между характерным звуком при нажатии мыши, который похож на щёлканье.

Слово “nerd” используют, когда говорят о скучном и неинтересном человеке. Оно вошло в общее употребление из компьютерной сферы и используется не только программистами, но и обывателями. Таким образом, детерминологизация подтверждает тенденцию к интеграции языковых единиц из различных пластов лексики на базе общелитературного стандарта. Значительную роль в этом процессе играют средства массовой коммуникации. Прослеживается миграция лексики из сленгового слоя в слой лексики общелитературного стандарта, употребляющейся в ситуациях неформального общения. Возьмем, к примеру, известный компьютерный термин user (anyone who deals with a computer) абсолютно любой пользователь компьютера, как новичок, так и профессионал. Многие слова воспринимаются как новые в силу того, что они незнакомы носителям нормированной речи, хотя они могут давно существовать в языке определенной группы. Когда же социум после определенного периода времени больше не находит слово полезным, оно может вернуться в языковой пласт - источник или перейти в другой пласт языка в том же или новом значении.

Так, слово “host” имеет значение как “multiple-access computer” - обязано появлением нового лексико-семантического варианта специалистам, работающим с компьютерами. Богатым потенциалом в аспекте прагматической вариативности отличается также слово box. В жаргоне пользователей компьютерами слово приобрело значение an electronic computer.

Слово “feed-back” из компьютерного жаргона мигрировало в пласт общеупотребительной лексики, образовав новый лексико-семантический вариант response, через слой лексики работников бюрократического аппарата.

Таким образом, можно говорить о сложном диалектическом взаимодействии прагматики и семантики в аспекте стратификационной вариативности. Слово, будучи употребленным носителем иного социума или жаргона, приобретает новое значение. В его семантической структуре появляется новый лексико-семантический вариант, прагматически закрепленный за конкретным социумом [5].

Компьютерный сленг обладает следующими функциями:

- а) экспрессивная;
- б) эмоционально-оценочная
- в) функция категоризации и систематизации;
- г) номинативная.

Оценочная функция компьютерных сленгизмов представляется преобладающей. Номинативная функция компьютерного сленга обусловлена тем, что развитие терминологической сферы компьютерных технологий, особенно в области телекоммуникаций, отстает от развития самой отрасли и номинативную функцию терминологии берет на себя сленг [4].

В настоящее время словарь компьютерного сленга насчитывает сравнительно большое количество слов. Поэтому компьютерный сленг содержит большое количество слов с близкими значениями. Например, computer, PC, home-box, bitty box. Чем употребительнее слово, чем больше синонимов оно имеет. Компьютерный сленг содержит всевозможные фразеологические обороты: to polish glitch – отлаживать программу, three-finger salute - трехпальцевый салют (выход клавишами Ctrl-Alt-Del), wind of change – ветер перемен (смена операционной системы). Эти обороты построены в основном на ассоциативном переводе.

Сленг не остается неизменным, со сменой технологий некоторые слова забываются или заменяются другими. Этот процесс происходит очень быстро, так же как одни компьютеры заменяются другими, более усовершенствованными.

### Литература

1. Арнольд, И.В. Стилистика современного английского языка/И.В. Арнольд. - М.: Просвещение. 2000. - 30 с.
2. Виноградова, Н.В. Компьютерный сленг и литературный язык: проблемы конкуренции/Н.В. Виноградова // Исследования по славянским языкам. Корейская ассоциация славистов. - Сеул, 2001 - С.61-72.
3. Гальперин, И.Р. Стилистика английского языка/И.Р. Гальперин. - М.: Высшая школа, 1999. - 365с.
4. Заботкина, В.И. Новая лексика современного английского языка/В.И. Заботкина. - М.: ВШ, 1999. - 126 с.
5. Мещеряков, В.А. Словарь компьютерного жаргона/В.А. Мещеряков // Научная редакция О.Я. Баев. - Воронеж, 2000. - 220с.

### Секция педагогики и психологии

Богомолова Е.В., д.п.н., доцент, профессор  
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А.  
Есенина»

#### **Подготовка социологов к компьютерной обработке статистической информации**

##### Аннотация

Рассмотрена непрерывная подготовка будущих социологов – бакалавров и магистров к компьютерной обработке статистической информации на основе принципов преемственности, профессиональной направленности, фундаментальности и реализации межпредметных связей.

Появление принципиально новых технологий, реформа экономического и политического устройства России обусловили актуальность проблемы подготовки специалистов, соответствующих требованиям современной мировой экономики и международным стандартам.

Сегодня многие специалисты, а в особенности социологи, вынуждены изучать количественную сторону массовых случайных явлений информационного, технического, экономического, социального, общественного и другого характера и закономерности, проявляющиеся в их изменениях. Поэтому они должны владеть методами теории вероятности и математической статистики, уметь применять эти методы для обработки статистической информации.

В условиях глобальной информатизации, когда важнейшим фактором общественного развития и средством повышения результативности всех сфер деятельности выступают информационные технологии, используемые для создания, сохранения, переработки и представления информации потребителю, современные молодые кадры необходимо готовить к обработке статистической информации на основе использования компьютера. Данное требование нашло отражение в новых Федеральных государственных образовательных стандартах подготовки бакалавров и магистров, где указывается на необходимость формирования компетенций по обработке статистической информации, используемой в профессиональной и научной деятельности, компьютерными методами.

Мы считаем, что подготовка будущих социологов – бакалавров и магистров к компьютерной обработке статистической информации должна осуществляться непрерывно и основываться на таких принципах обучения как преемственность и профессиональная направленность, фундаментальность, реализация межпредметных связей.

Стандартами высшего профессионального образования подготовки бакалавров по направлению «социология» определены требования к уровню подготовки выпускника в области информатизации. Среди них: способности к восприятию, обобщению и анализу информации, пониманию сущности и значения информации в развитии современного информационного общества; владение основными методами и средствами получения и обработки информации; навыки работы с компьютером как средством управления информацией; способности к работе с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Решению задач подготовки бакалавров к практической деятельности в информационном обществе, связанной с грамотной организацией информационных процессов, освоением и использованием современных информационных технологий, в том числе и для обработки статистической информации, отвечает дисциплина «Современные информационные технологии в социальных науках».

Именно в процессе изучения данной дисциплины бакалавры овладевают базовыми знаниями и умениями в области основ компьютерной обработки статистической информации. Они должны усвоить, что статистика – это наука, изучающая количественную сторону массовых явлений и процессов, в неразрывной связи с их качественной стороной, познакомиться с основными понятиями и категориями данной науки, терминологией, которая лежит в

основе описания статистических приемов и методов исследования, с методами статистического анализа и прогнозирования на основе использования современного программного обеспечения.

Реализация основных принципов подготовки бакалавров к компьютерной обработке статистической информации возможна, если изложение теоретического материала будет достаточно сложным, интересным, насыщенным примерами, связанными с профессиональной деятельностью. Например, с будущими социологами в процессе изучения факторных и результативных признаков процессов и явлений в качестве примера результативных признаков можно рассматривать показатели предупреждения преступлений, профилактики правонарушений. Статистические показатели осужденных (статья, срок, количество судимостей и т.д.), деятельность оперативного отдела, кадровое обеспечение могут быть рассмотрены в качестве примеров факторных признаков. Полезно рассмотреть примеры по прогнозированию изменений уровня жизни людей, проведению статистического анализа результатов выборов.

Желательно чтобы теоретический материал студенты изучали как на лекционных занятиях, так и самостоятельно, используя рекомендованную литературу, интернет ресурсы, обучающие программы. Это позволит учесть их уровень обучения и интересы, будет способствовать развитию компетенций по приобретению новых научных и профессиональных знаний на основе использования современных образовательных и информационных технологий.

Практические навыки компьютерной обработки статистической информации бакалавры получают на лабораторных занятиях. Здесь они учатся обрабатывать статистическую информацию, используя, прежде всего, программу Microsoft Excel. Студенты знакомятся со статистическими функциями и набором средств (пакет анализа), предназначенных для анализа данных и решения сложных статистических и инженерных задач. Проведение анализа данных с помощью этих инструментов требует от студентов способностей по вводу и выбору параметров данных; проведению анализа с помощью подходящей статистической или инженерной макрофункции, определению диапазона для размещения результата, применению необходимых инструментов для представления результатов анализа в графическом виде.

Получить необходимые умения поможет система профессионально направленных задач. Будущим социологам могут быть предложены задачи на обработку, анализ и интерпретацию статистической информации (представление ее в виде вариационного ряда, получение полигона частот, определение средних и другое). Это могут быть, например, статистические задачи по анализу динамики отношений к образованию, спорту; прогнозированию роста тех или иных видов образовательных услуг; проведению корреляционного анализа зависимости между уровнем жизни в регионе (результативный признак) и числом получивших высшее образование (факторный признак) и другие.

Практическая направленность обучения, использование для этого интересных примеров и задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью, обучение на достаточном уровне сложности, с учетом интересов и способностей позволяет эффективно формировать у бакалавров базовые компетенции по компьютерной обработке статистической информации. Развитие этих компетенций продолжается при получении магистерского образования.

Основные виды профессиональной деятельности магистров связаны с работой в качестве преподавателя, научного работника, сотрудника различных организаций, эксперта и аналитика, государственного и муниципального служащего, творческого работника, специалиста в своей области. Выполнение профессиональных задач (педагогических, научно-исследовательских, экспертно-аналитических, организационно-управленческих, культурно-просветительских) требует от них овладения на высоком уровне знаниями и умениями по анализу и обобщению данных, применению статистических методов как набора инструментов научного работника.

Развитие базовых знаний в области компьютерной обработки статистической информации у будущих магистров осуществляется в процессе изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании». В рамках данной дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общекультурные и профессиональные компетенции по анализу, синтезу, практическому осмыслению информации на основе комплексных научных методов (ПК-9); способности к использованию в исследовательской практике современного программного обеспечения (с учетом потребностей соответствующей области знаний) - ПК-10; способности к применению современных ИКТ в учебном процессе (ПК-18); способности к подготовке аналитической информации (у историков - с учетом исторического контекста) для принятия решений органами государственного и местного самоуправления (ПК-21), установленные ФГОС ВПО.

Освоение данных компетенций предполагает глубокое овладение дескриптивной статистикой, методами проверки статистических гипотез, в том числе применяемых и в педагогических исследованиях, освоение специальных программ, предназначенных для статистической обработки данных (например, программы «Статистика»).

Особое значение в процессе обучения магистров приобретают межпредметные связи. Их применение позволяет давать знания в комплексе, показывать взаимосвязь явлений, объединять отдельные научные знания и факты, расширять границы познания. Например, магистры могут решать задачи компьютерной обработки статистической информации, применяя количественные методы исторических исследований. Им могут быть предложены задачи по анализу содержания или авторского стиля исторического анонимного произведения на основе контент-анализа, задачи на проведение глубокого исследования исторического материала на основе определения обобщающих количественных показателей, раскрывающих общие свойства

статистической совокупности исторических данных, методами дескриптивной статистики.

Формирование у магистров необходимых компетенций в области использования методов компьютерной обработки статистической информации, которые послужат научным фундаментом для будущей плодотворной работы (глубокое овладение статистическими методами, квалифицированное оперирование ими, умение применять полученные данные для анализа основных фактов, умение решать задачи любого уровня сложности различными способами с использованием программы «Статистика» или иного современного программного обеспечения), следует осуществлять на основе принципа фундаментальности, предполагающего организацию обучения с опорой на математическую подготовку с учетом требований приобретаемой профессии. Необходимо также решение профессиональных статистических задач, демонстрирующих связь различных наук. Для более качественного усвоения студентами материала следует уделять особое внимание связи обучения с жизнью, опираясь при этом на конкретные примеры, что позволит им применять свои знания в практической деятельности.

Дальнейшее развитие компетенций по компьютерной обработке статистической информации может быть продолжено у будущих магистров при изучении дисциплин вариативной части общенаучного цикла (M1) профессиональной подготовки. Например, магистры могут изучать дисциплину «Информационные технологии в прогностической деятельности» где они знакомятся с методами социально-экономического прогнозирования, построением прогнозов на основе использования функционала для анализа зависимостей и построения прогнозов программного средства Microsoft Exce (включающего построение трендов, сглаживание, выделение сезонных составляющих), спектром прогностических возможностей специальных приложений: Statistica (StatSoft), IBM SPSS Modeler, Stata (StataCorp), Eviews (QMS), возможностями пакета Matlab для решения исследовательских задач в области прогнозирования. Они изучают применение OLAP-технологий для интерактивного прогнозирования с использованием баз эконометрических данных, имитационных (в том числе на основе применения метода Монте-Карло, т.е. метода статистических испытаний) и экономико-математических динамических моделей, сочетающих экспертные, статистические и моделирующие блоки, компьютерные технологии, основанные на принципе визуально-интуитивного извлечения полезной информации (ВИ-технологии). Все это расширяет и углубляет их знания и умения в области компьютерной обработки статистической информации.

Мы считаем, что организация непрерывной подготовки будущих специалистов – бакалавров и магистров к компьютерной обработке статистической информации на основе принципов преемственности, профессиональной направленности, фундаментальности и реализации межпредметных связей позволит сформировать у студентов компетенции по компьютерной обработке статистической информации на высоком уровне, что

даст возможность выпускникам ориентироваться в огромном потоке информации, анализировать данные в короткие сроки, с максимальным эффектом использовать сведения, полученные из различных информационных источников во всех направлениях своей деятельности, применять полученные результаты для понимания сути сложных социальных процессов.

### Литература

1. Богомолова, Е.В. Компетентностный и культурологический подходы к подготовке магистров истории в области информационных технологий / Е.В. Богомолова // VIII Международная научно-практическая конференция «Информационные и коммуникационные технологии в образовании, науке и производстве» 23 - 27 июня, 2014г. Протвино / Protvino 980 с., С. 264-267
2. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки бакалавриата <http://old.mon.gov.ru/dok/fgos/7198>
3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки магистров <http://old.mon.gov.ru/dok/fgos/7200>

Богомолова Е.В., д.п.н., доцент, профессор  
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А.  
Есенина»

### Анализ тенденций подготовки современных управленцев

Потребность России в управленцах-менеджерах новой формации, способных к конструктивной и эффективной управленческой деятельности, нашло отражение в нормативных документах, принятых в нашей стране за последние годы (Указ Президента РФ «О подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], Постановление о подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации в 2007/08 - 2012/13 учебных годах [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] и другие).

Понимание того, что эффективность экономики в значительной мере определяется качеством управления предприятиями и организациями, определило необходимость поиска эффективных путей профессиональной подготовки управленцев. Этой проблеме посвящены труды А. В. Богомоловой, О.С. Виханского, А.И. Жилиной, Л.И. Корнеевой, С. И. Обушак, И.И. Макашиной, М.Л. Ньюенковой, И.П. Паластиной, Л. З. Стуколовой, Т. В. Некрасовой, А.И.Наумова, Т.Т. Черкашиной и других.

Развитию способностей управленца к решению проблем с учетом общественных интересов и социальных последствий принимаемых решений посвящена диссертация А.В. Богомоловой «Управление развитием культуры принятия решений менеджеров». Исследователем обоснована концепция

культуры принятия решений менеджеров, включающая определение онтологических оснований исследования объекта, методологии разработки управленческих решений в условиях социальных рисков; определение социальных факторов формирования социальной культуры и развития ее у менеджеров. В диссертации подчеркивается социокультурная значимость образования в профессиональной подготовке менеджеров.

В исследовании И. И. Макашиной «Система педагогического обеспечения полипрофильной подготовки менеджеров для морского торгового флота» речь идет о системе педагогического обеспечения полипрофильной подготовки менеджеров морского торгового флота (МТФ), включающей комплекс ресурсов и специальных условий, нацеленных на формирование у них компетентности, адекватной требованиям и производственным условиям отрасли, в которой им придется работать, и учитывающей характеристики объектов разных профилей, встречающихся в их производственной деятельности.

Вопросы профессиональной подготовки менеджера социально-культурной деятельности (СКД) в условиях высшей школы исследованы М.Л. Нюшенковой. Автором обоснована сущность предпринимательской культуры менеджера СКД как основа его конкурентоспособности на рынке труда; разработана концепция формирования предпринимательской культуры менеджера СКД средствами компетентностного подхода; обоснованы организационно-педагогические средства профессиональной подготовки менеджера СКД и спроектирована методическая система его профессиональной подготовки в условиях высшей школы.

Проектирование психолого-педагогической составляющей в подготовке современных управленцев рассмотрено в работе Л.З. Стуколовой, «Психолого-педагогическая составляющая в подготовке современных менеджеров», где автором определены сущность, структура и содержание психолого-педагогической составляющей в подготовке современных менеджеров на основе компетентностного подхода.

**Формированию компетенций руководителя посвящено исследование С.Н. Белокопя «Формирование ключевых компетенций руководителя в процессе обучения по специальности менеджер образования». Автором разработана компетентностная модель современного руководителя-менеджера. Формирование его социально-профессиональной компетентности, ключевых компетенций и развитие квазипрофессиональной деятельности осуществляется через реализацию компетентностного подхода, учет андрагогических принципов организации и реализации процесса обучения.**

Менеджер как субъект языка и культуры, носитель национальных традиций русского предпринимательства, рассмотрен в работе Т. Т. Черкашиной. Исследователь считает, что для утверждения в современном менеджменте нравственно-этических норм, апеллирующих к богатому прошлому опыту российского предпринимательства (гражданское служение делу экономического процветания Российской империи, забота о нуждающихся

и бедствующих, потребность в меценатстве, храмосозидании и другое), становления личности менеджера в современном мире, необходимо не только естественно-научное знание, но и знание культуры, как «знание спасения».

Подготовка к выбору управленческих решений рассмотрена в исследовании В.Я. Вилисова «Методология адаптивного выбора управленческих решений на промышленном предприятии в условиях критериальной неопределенности». Исследователь указал на наиболее важные факторы, способные существенно повлиять на качество решений, принимаемых менеджером: понимание цели по отношению к вышестоящему уровню управления; способность к оцениванию ресурсов, ограничений, условий; использование информации и прогнозов; способность обучению.

Указывая на то, что мировой финансовый кризис имеет в значительной степени управленческий характер, Г.В. Кравицкая пишет о необходимости повышения качества подготовки будущих менеджеров путем изменения содержания и методов подготовки. Автор мыслит, что необходимо эффективно сочетать теоретическую и прикладную составляющие подготовки, знакомить обучающихся с практикой управления через изучение мирового и отечественного опыта, использовать в учебном процессе игры и тренинги.

В своем исследовании «Управление развитием менеджерского таланта персонала организации в сфере дополнительных образовательных услуг» И. Ю. Ерёмина отметила, что функционирование современных организаций зависит от принимаемых управленческих решений, и, следовательно, результативность хозяйственной деятельности организации, отрасли и страны зависит от качества управления, реализовываемого менеджерами, чья роль становится стратегически значимой, и чья профессиональная деятельность сегодня должна быть ориентированной на опережение. Методологической основой исследования управления развитием менеджерского таланта персонала организации выбран системно-акмеологический подход. Высшие достижения в профессиональной деятельности («акме» - вершин в труде), по мнению автора, возможны на основе развития всех характеристик менеджера, что предусматривает сочетание различных подходов, позволяющих рассматривать сущность процесса управления развитием менеджерского таланта персонала организации с разных позиций, всесторонне и комплексно.

Концептуальная модель социально-технологической культуры менеджера, построенная Бурмыкиной И.В. по триадному принципу, объединяет личностную, социальную и технологическую подсистемы. Личностная подсистема как целостное личностное образование демонстрирует социально-технологический потенциал менеджера и представлена когнитивно-рефлексивным, ценностно-нормативным и субъектным элементами. Социальная подсистема, обеспечивающая социальный контекст управленческого действия и адекватность его взаимодействия группой, коллективом – социально-конвенциональным, социально-структурным и социально-управленческим элементами. Технологическая подсистема представляет собой взаимосвязь деятельностных составляющих,

представляющих особенности социально-технологического способа организации деятельности включает методологическую, инструментальную и организационную составляющие.

Кластерный анализ результатов диагностики социально-технологической культуры студентов вузов, позволил исследователю заключить, что для них характерен репродуктивно-формальный уровень ее развития. Его типичными чертами являются индивидуалистско-сетевая ориентация личного жизненного успеха; фрагментарность когнитивной составляющей, ее оторванность от практики; крайне слабая развитость технологической составляющей; рассогласование знаниевой и поведенческой составляющих; функциональная неграмотность примерно половины выпускников вузов, получающих квалификацию «менеджер». И.В. Бурмыкина считает, что такая ситуация требует пересмотра содержания и методов профессионального образования в области менеджмента, повышения качества подготовки менеджеров.

В диссертационном исследовании В. В. Пыряева «Формирование системы поддержки и принятия управленческих решений на предприятиях при интегрированном подходе: теория, методология, инструментарий» [Ошибка! Источник ссылки не найден.] отмечается, что реалии современного общества говорят о существовании проблем управления и о насущной потребности дальнейшего совершенствования управления, особенно это относится к принятию многовариантных, взаимосвязанных решений, которые имеют место при всестороннем рассмотрении многочисленных факторов управления.

Автор изучил процесс управления с позиций интегрированного подхода, как необходимого условия реализации эффективного управления, для идентификации локальных управленческих решений. И предложил методологию моделирования процессов разработки и принятия решений с нечеткой информацией на основе лингвистического подхода с целью изучения посредством количественных характеристик процесса управления с учетом субъективных воздействий.

Пыряевым В. В. разработан и апробирован комплекс методического и программного обеспечения принятия многокритериальных решений для класса задач управления предприятиями с нечеткой, с нечеткой и количественной информацией с целью оказания помощи лицам, принимающим решения, в решении практических задач. Вопросы подготовки менеджеров к эффективному принятию решений в исследовании не рассматривались.

Процесс инновационно ориентированной подготовки педагогов к педагогическому менеджменту в непрерывном профессиональном образовании рассмотрен в диссертации А.А. Симоновой [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Автор указывает, что личностно-профессиональная готовность руководителей и педагогов школы к инновационной деятельности является ключевым, главным условием готовности системы внутришкольного управления к обеспечению непрерывности и воспроизводимости инновационных процессов в образовательном учреждении. Разработанная Симоновой А.А. модель

подготовки педагогических кадров к инновационной деятельности основывается на следующих принципах:

- обеспечения системной интеграции знаний, включая весь спектр многообразных видов знаний в их взаимообусловленности: теоретических, эмпирических, личностных, межличностных, интуитивных, специальных, текущих и др.;

- обеспечение деятельностно-практической направленности знаний путем максимального использования всего деятельностного потенциала знаний для обеспечения его практического применения в образовательной деятельности в интересах каждого педагога, каждого образовательного учреждения, а также развития образовательной системы в целом;

- направленность на формирование инновационной культуры как усвоение профессиональных норм и ценностей, ориентирующих всех работников образования на развитие образовательной системы, ее инновационное преобразование и объединяющих их в единое педагогическое сообщество;

- групповое обучение, обеспечивающее экстраординарные возможности для скоординированных действий, а также индивидуального развития на основе диалога и «совместного мышления» и выступающее в формах конференций, семинаров, мастер-классов, педагогических мастерских, круглых столов и др.;

- развитие педагогического потенциала обучающихся как условия развития педагогического потенциала образовательной системы (городской, муниципальной, региональной и др.) в целом.

В современных условиях формирование у будущих менеджеров профессионально-педагогической компетентности становится неотъемлемой частью профессиональной подготовки широко образованного специалиста, считает Н. А. Банько [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Под такой компетентностью она понимает интегративное свойство личности, выражающееся в совокупности компетенций в психолого-педагогической области знаний; способности оказывать активное влияние на процесс развития и саморазвития социально-ценностных характеристик личности, позволяющее выполнять социально-ценностные функции в коллективе, предупреждать и устранять негативные проявления поведения.

Решение задачи формирования у будущих менеджеров профессионально-педагогической компетентности требует, по мнению автора, усиления практической направленности теоретических психолого-педагогических знаний и коммуникативных умений, которое должно осуществляется, прежде всего, через усиление взаимодействия между теоретическими знаниями и конкретными условиями практической деятельности студентов. Для решения данной задачи Банько Н. А. была построена модель процесса формирования профессионально-педагогической компетентности, исходя из его понимания как последовательной смены состояний уровней сформированности данного

сочетания свойств личности (отдельных компонентов профессионально-педагогической компетентности).

С целью содействия развитию управления предприятиями для повышения их конкурентоспособности и эффективности была разработана Федеральная программа подготовки управленческих кадров (Президентская программа) [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. В рамках этой программы более 200 менеджеров ежегодно проходят годичную подготовку в Российской академии народного хозяйства и государственной службы по направлению Менеджмент. После завершения подготовки участникам программы предоставляется возможность прохождения стажировки на профильных российских или зарубежных предприятиях.

**Обучение управленцев по данной программе направлено, прежде всего, на формирование компетенций, необходимых для перехода к новым формам и принципам управления; осуществления позитивных изменений в структурах управления, производства и корпоративной культуре.** Организация при участии президента и правительства подготовки управленческих кадров по специальной Федеральной программе говорит с одной стороны о том значении, которое придается подготовке менеджеров. С другой стороны о недостатках их подготовки в высших учебных заведениях.

На основе исследования вопросов подготовки современных управленцев представляется возможным сделать несколько выводов.

Сегодня все очевиднее становится тот факт, что Россия остро нуждается в управленцах-менеджерах новой формации, способных к конструктивной и эффективной управленческой деятельности в рыночных условиях, отличающихся творческой активностью, умеющих находить компетентные управленческие решения, готовых нести за них ответственность. В связи с этим большое теоретическое и практическое значение имеет решение проблемы формирования, подготовки и дальнейшего профессионального становления руководителей нового типа.

Задачи, поставленные сегодня государством и обществом перед современным российским образованием, требуют формирования у менеджеров новых компетенций, позволяющих им осуществлять процессы преобразования в области управления различными организациями и учреждениями. Среди этих компетенций важнейшей является компетенция по принятию решений в ситуации.

Недостаточное качество решений, принимаемых сегодня менеджерами определяется факторами, к наиболее важным из которых можно отнести: неправильное понимание целей; не адекватную оценку общественных интересов и социальных последствий принимаемых решений; неточное оценивание ресурсов, ограничений, условий; использование неточных правил при выборе альтернативы; сокращение числа учитываемых критериев принятия решений; отказ от использования дополнительной информации. Что указывает на слабую подготовку менеджеров как в области методологии принятия управленческих решений, так и в технологии их исполнения.

К тенденциям подготовки современных управленцев можно отнести интеграцию содержания и педагогических подходов подготовки; усиление практической направленности подготовки, применение компетентностного подхода в процессе подготовки; использование активных методов обучения. Значительное внимание в процессе подготовки менеджеров уделяется формированию убеждений, ценностных установок, ценностно-ориентированных управленческих технологий.

### Литература

1. Богомолова, Е.В. Подготовка будущих менеджеров в области информационных и коммуникационных технологий / Е.В. Богомолова, О.М.Роговая // В мире научных открытий № 8, 2014
2. Богомолова, Е.В. Инновационные подходы в подготовке современных специалистов / Е.В. Богомолова //Инновационное развитие образования в регионах российской федерации: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции 20-21 марта 2013 г.- 460 с. С. 23-24

Гальцова Е.С., заместитель директора Научной библиотеки,  
соискатель ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный  
университет им. С.А. Есенина»

### **К вопросу о понятии «духовно-нравственное воспитание» в современной педагогической науке**

В настоящее время проблема духовно-нравственного воспитания личности в России продолжает оставаться одной из значимых. В немалой мере это связано с тем, что отечественная образовательная политика последних десятилетий отличается приоритетом материальных интересов над духовно-нравственными. В то же время традиционные основы воспитания и образования подменяются другими псевдосовременными западными ориентирами: «христианские добродетели – общечеловеческими ценностями; педагогика уважения старших и совместного труда – развитием творческой эгоистической личности; целомудрие, воздержание, самоограничение – вседозволенностью и удовлетворением своих потребностей; любовь и самопожертвование – западной психологией самоутверждения; интерес к отечественной культуре – исключительным интересом к иностранным языкам и иностранным традициям» [8]. Вместе с тем известно, что основное назначение воспитания заключается именно в формировании духовного стержня человека – его внутреннего, духовного мира, который проявляется в системе ценностно-смысловых отношений личности к окружающему миру и к самой себе.

В связи со сложившимся положением современная российская педагогическая наука все чаще обращается к изучению проблемы духовно-нравственного воспитания. Однако решение данной проблемы невозможно без определения того, что же есть «духовно-нравственное воспитание» как педагогическое понятие.

Обращение к изучению психолого-педагогической литературы в отношении этой категории показало, что выработке ее концептуального смысла во многом способствовали научные изыскания современных ученых и исследователей, обращавшихся и продолжающих обращаться к данной проблеме (Л.Н. Беленчук, Е.П. Белозерцев, В.А. Беляева, Е.В. Бондаревская, Г.Н. Волков, В. Воробьев, И.А. Галицкая, диакон А. Кураев, С.Ю. Дивногорцева, архимандрит Иоанн (Экономцев), А.Е. Лихачев, Н.В. Маслов, В.М. Меньшиков, И.В. Метлик, Н.Д. Никандров, Т.И. Петракова, В.А. Сластенин, И.А. Соловцова, Л.В. Сурова, М.Г. Тайчинов, В.Ю. Троицкий, игумен Георгий (Шестун), Р.В. Янушкявичюс, О.Л. Янушкявичене и др.).

Так, В.А. Беляева определяет это понятие как «процесс организованного целенаправленного внешнего воздействия педагога на духовно-нравственную сферу личности, являющуюся системообразующей внутреннего мира человека» [2, с. 21]. Е.В. Бондаревская видит в «духовно-нравственном воспитании» возможность освоения человеком общечеловеческих норм нравственности, «формирования внутренней системы моральных регуляторов поведения (совести, чести, собственного достоинства, долга и т. д.)» [3, с. 22], осуществления свободного выбора между добром и злом и измерения гуманистическими критериями своих поступков и поведения. И.А. Галицкая и И.В. Метлик, рассматривающие данное понятие в общем смысле, подразумевают под ним «мировоззренческое развитие личности (прежде всего, освоение человеком духовных, т. е. высших смысложизненных ценностей, наиболее значимых мировоззренческих представлений о мире), формирование мировоззрения (как возможный итог) и воспитание соответствующих нравственных качеств» [4]. Это, согласно мысли исследователей, способствует складыванию духовной и нравственной культуры человека. А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков и В.А. Тишков, говоря о духовно-нравственном развитии и воспитании российских школьников, понимают под ними «педагогически организованный процесс последовательного расширения и укрепления ценностно-смысловой сферы личности обучающегося» [6, с. 56], сопровождающийся с одновременным формированием у ребенка способности осознанно выстраивать отношения к себе, собственной семье, другим людям, обществу, государству, Отечеству, миру на основе принятых определенным социумом моральных норм и нравственных идеалов. По мнению Т.И. Петраковой, духовно-нравственное воспитание «направлено на “возвышение сердца” ребенка (И.-Г. Песталоцци) как центра духовной жизни. Оно представляет собой процесс организованного, целенаправленного как внешнего, так и внутреннего воздействия человека на духовно-нравственную сферу личности» [10]. Данной мысли придерживается игумен Георгий (Е. В. Шестун), предлагающий более развернутое определение. Он понимает под духовно-нравственным воспитанием «процесс содействия духовно-нравственному становлению человека» [цит. по: 8], направленный на формирование и развитие в личности нравственных чувств (совести, долга,

веры, ответственности, гражданственности, патриотизма), нравственного облика (терпения, милосердия, кротости, незлобивости), нравственной позиции (способности к различению добра и зла, проявлению самоотверженной любви, готовности к преодолению жизненных испытаний) и нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству, проявления духовной рассудительности, послушания, доброй воли). Подобного понимания в отношении категории «духовно-нравственное воспитание» придерживаются В. Д. Ширшов [14] и М. И. Шилова [11].

В настоящее время разнообразие точек зрения относительно концептуального смысла рассматриваемого понятия находит свое отражение не только в научных работах видных ученых и педагогов, но и в трудах современных исследователей, предлагающих собственное оригинальное видение проблемы духовно-нравственного воспитания. Так, А.Г. Адамова рассматривает данную категорию «как один из аспектов воспитания, направленный на усвоение подрастающим поколением ценностей, обеспечивающих общественно значимую мотивацию и их ориентацию в разнообразных жизненных ситуациях, определяющих их поведение, поступки» [1, с. 13]. Л.П. Гладких отмечает, что «духовно-нравственное воспитание – понятие многогранное, имеющее в своем содержании иерархическую систему ценностных ориентиров личности... основной целью воспитания признается воспитание духовно-нравственной личности ребенка, содействие обретению им нравственного и духовного опыта, основанного на традициях отечественной духовной культуры [5, с. 16]. Ю.В. Денисенко определяет данную категорию как «процесс содействия восхождению личности к нравственному идеалу, через приобщение ее к нравственным ценностям, пробуждение и развитие нравственных чувств, побуждение к нравственному поведению» [7, с. 8]. Согласно И.А. Пархоменко, «духовно-нравственное воспитание» представляет собой «целенаправленный, деятельностный, личностно ориентированный процесс усвоения знаний, умений и навыков, способствующий самосовершенствованию, самореализации, самоконтролю личности в соответствии с общечеловеческими нравственными ценностями» [9, с. 10]. А.Ю. Сметанина рассматривает «духовно-нравственное воспитание» как «организацию психолого-педагогических условий духовного развития личности, обеспечивающих рефлекссию своих чувств, мыслеобразов, ценностных ориентаций при построении отношений с миром по принципу со-Творения, т.е. созидания позитивно нового» [12, с. 11].

Широкое же употребление понятия «духовно-нравственное воспитание», по мнению И.А. Соловцовой, обусловлено, прежде всего, прочно укоренившимся в педагогическом сознании стереотипа, «в соответствии с которым духовное воспитание понимается, прежде всего, как воспитание нравственное» [13, с. 103]; а также сотрудничеством православной и светской педагогики и их взаимным стремлением к двустороннему использованию «имеющихся наработок для более эффективной организации воспитания в школе, в семье, в учреждениях дополнительного образования» [Там же].

Таким образом, становится очевидно, что в настоящее время современная педагогика располагает несколькими десятками определений понятия «духовно-нравственное воспитание». С одной стороны, это говорит об актуальности проблемы духовно-нравственного воспитания и рассмотрения данной проблемы с разных позиций (светской и православной педагогической культуры). С другой – такое многообразие трактовок одного и того же термина рождает неразбериху в восприятии сложившейся категории и, как следствие, затрудняет решение проблемы духовно-нравственного воспитания личности в целом. Принятие научным сообществом четкого определения в отношении понятия «духовно-нравственное воспитание», его закрепление в педагогическом тезаурусе, в том числе и в современной отечественной образовательной политике, позволило бы приблизиться к решению проблемы духовно-нравственного воспитания в нашей стране.

### Литература

1. Адамова, А.Г. Духовно-нравственное воспитание младших школьников во внеучебной деятельности на основе системного подхода : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2008 г. – 25 с.
2. Беляева, В.А. Духовно-нравственное становление и развитие личности учителя в контексте светской и православной педагогической культуры. : моногр. / В. А. Беляева ; Ряз. обл. ин-т развития образования. – Рязань, 1998. – 135 с.
3. Бондаревская, Е.В. Смыслы и стратегии личностно-ориентированного воспитания // Педагогика. – 2001. – №1. – С. 17-24.
4. Галицкая, И.А. К вопросу об использовании понятия «духовно-нравственное воспитание» в педагогике, современной теории и практике воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.r-komit.ru/school/program/action2009/razdel/galic>. – (дата обращения: 23.12.2009)
5. Гладких, Л.П. Педагогические условия подготовки педагогов к духовно-нравственному воспитанию детей дошкольного возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Курск, 2005. – 29 с.
6. Данилюк, А.Я. Духовно-нравственное воспитание российских школьников / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 55-64.
7. Денисенко, Ю.В. Духовно-нравственное воспитание студенческой молодежи средствами народного музыкального творчества в сфере досуга : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Барнаул, 2009. – 23 с.
8. Левчук, Д. Г. Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи России: комплексное решение проблемы [Электронный ресурс] / Д. Г. Левчук, О.М. Потаповская. – 2-е изд., доп. – М.: Планета, 2003. – Режим доступа: <http://nравstvennost.ru/content/view/170/8/>. – (дата обращения: 06.04.2010)

9. Пархоменко, И.А. Социально-педагогические ресурсы повышения качества подготовки студентов педагогического вуза к духовно-нравственному воспитанию младших школьников : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2009 г. – 24 с.
10. Петракова, Т.И. Святоотеческое наследие в осмыслении проблем духовно-нравственного воспитания [Электронный ресурс] // Глинские чтения. – 1999. – Июль. – Режим доступа: <http://www.glinskie.ru/doc/petrakova.html>. (дата обращения: 23.12.2009)
11. Региональные концепция и программа-ориентир воспитания детей и молодежи Красноярского края до 2012 года [Электронный ресурс] / под общ. ред. М.И. Шиловой. – Режим доступа: [http://www.kipk.ru/files/fck/29/file/Konceptija\\_SHilova\(1\).doc](http://www.kipk.ru/files/fck/29/file/Konceptija_SHilova(1).doc). (дата обращения: 23.12.2009)
12. Сметанина, А.Ю. Арт-педагогическое сопровождение духовно-нравственного развития детей в условиях дополнительного образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Великий Новгород, 2008 г. – 24 с.
13. Соловцова, И.А. Духовное воспитание в православной и светской педагогике: методология, теория, технологии : моногр. / И.А. Соловцова ; под ред. Н.М. Борытко. – Волгоград: Изд-во «Перемена», 2006. – 195 с.
14. Ширшов, В.Д. Духовно-нравственное воспитание молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.oovrs.ru/article/index.php?id\\_page=29&id\\_article=328](http://www.oovrs.ru/article/index.php?id_page=29&id_article=328). (дата обращения: 22.12.2009)

Гарань Н.С.,  
к.п.н., старший преподаватель,  
Государственное высшее учебное заведение  
«Донбасский государственный педагогический университет», Украина

### **Индивидуальная работа куратора академической группы со студентами педагогического вуза**

Современная система образования пребывает в состоянии постоянных трансформаций: меняется пропорциональное соотношение в пользу государственных форм обучения, повышаются требования к интеллектуальному уровню студентов, более жестким становится отбор для обучения в магистратуре. Завышение требований порождает возникновение ряда неразрешенных задач, усложняет процесс адаптации первокурсников к учебно-воспитательному полю ВУЗа, тем более – коммуникативного включения в жизнедеятельность новосозданной академической группы, в которой отсутствует организационное и психологическое единство.

Вчерашним школьникам, которые уже стали студентами бывает сложно воспринять в полном объеме весь спектр предъявляемых к ним требований преподавателей, администрации, привыкнуть к новому жизненному распорядку, внутреннему расписанию ВУЗа, адаптироваться к новому окружению и месту проживания. С целью оказания помощи первокурсникам академической группе назначается куратор, который помогает в решении проблемных вопросов, оптимизирует адаптационные процессы в зависимости

от конкретной ситуации, учитывая индивидуальные особенности каждого студента.

Основной целью работы куратора является создание студенческого коллектива как одного из составляющих звеньев общества, который характеризуется творческим потенциалом и стремлением привнести новизну, интерес и пользу во все виды своей деятельности. Цель нашей статьи состоит в рассмотрении проблемы индивидуальной работы куратора академической группы со студентами педагогического ВУЗа.

Стоит заметить, что проблема института кураторства не является новой. Практиками и теоретиками психолого-педагогической науки уделено значительное внимание исследованию данного вопроса. Так, организационно-воспитательную работу куратора академической группы в высших технических учебных заведениях рассматривала в своем диссертационном исследовании С. Романова [9]. Проблему формирования психологической готовности куратора академической группы к воспитательной работе изучала Е. Винославская [3].

Отметим также появившиеся в последнее время публикации в периодических изданиях и доклады на научных конференциях. Так, роль куратора в процессе адаптации студентов технического вуза освещены в статье Е. Бердниковой и С. Новикова [1, С. 28-29]. Основные особенности организации работы куратора студенческой группы в ВУЗе рассмотрены Е. Бородиной [2, С. 77-80]. Статья С. Гура посвящена анализу роли куратора в адаптации студентов инженеров-педагогов [4, С. 180-185]. Проблема формирования коллективного сознания студентов под руководством куратора группы была предметом исследования В. Кузлякиной [5, С. 210-213]. Вопросы управления процессом профессионального и культурного становления студентов через институт кураторства проанализированы М. Мартыновой [6, С. 104-106]. Теоретические аспекты воспитательной работы куратора студенческой группы были предметом исследования Г. Марченко [7, С. 302-307]. Роль куратора группы в организации учебно-воспитательного процесса была рассмотрена Л. Матвийшин [8]. Анализ работы куратора по формированию гражданской ответственности студенческой молодежи проведен в научной статье В. Сыпченко и О. Сыпченко [10, С. 132-144].

Учитывая требования времени, весомая роль в воспитании студенческой молодежи, формировании будущего профессионала принадлежит куратору. Профессионализм куратора проявляется в поиске оптимальных и эффективных форм работы с каждым студентом индивидуальности, креативности и творческом мышлении, заинтересованности, личностном подходе к решению проблемных ситуаций, направленности на достижение положительных результатов.

Практическая деятельность куратора академической группы, безусловно, доказывает, что каждый студент требует индивидуального подхода. Необходимым условием правильного осуществления индивидуального подхода в воспитательной работе является всестороннее изучение личностных

особенностей каждого отдельного студента. Такое отношение к кураторской работе позволяет осуществлять более качественное влияние на всестороннее развитие личности студента. Особое внимание необходимо обращать на формирование таких свойств личности, которые имеют существенное значение для будущей педагогической профессии.

Эффективность индивидуальной работы со студентами зависит от того, как ее понимает и проводит сам куратор. Практический опыт кураторской деятельности свидетельствует, что наиболее успешно преодолеваются сложности в воспитании студенческой группы, если индивидуальная работа рассматривается как систематическая органическая часть работы с коллективом.

Особой заботы и внимания требуют студенты во время сдачи сессии. Путем индивидуальных бесед с отдельными студентами и академической группой в целом, необходимо предупреждать возникновение кризисных стрессовых состояний. Опека куратора во время сессии создает у студентов ощущение уверенности и поддержки, вследствие чего увеличивается уважение и доверие к наставнику академической группы. Заботливое отношение куратора порождает ощущение нужности, потребности в общении, что, безусловно, влияет на создание общей дружеской атмосферы, формирует благоприятные условия для осуществления дальнейшей учебно-воспитательной работы.

Индивидуальный подход к студентам нужен не только во время обучения с целью оказания им помощи, но и в процессе формирования личности будущего педагога: воспитание уважения к будущей профессии, формирование необходимых профессиональных качеств, раскрытие перед студентами общественной значимости профессии учителя и воспитателя, ее красоту и преимущества перед другими специальностями.

Вместе с тем необходимо отметить, что при организации и проведении индивидуальной работы куратор должен проявлять чувство меры, ибо чрезмерное попечительство, постоянное вмешательство в личное пространство студента могут вызвать негативную реакцию, или воспитать потребительские, изживенческие и пассивные качества.

Уровень влияния куратора на своих воспитанников зависит от многих факторов. Авторитет куратора напрямую зависит от его отношения к выполнению должностных обязанностей. Опыт, бесспорно, свидетельствует, о том, что положительное мнение студентов о работе куратора автоматически повышает силу его воспитательного воздействия, направленного как на одного отдельного студента, так и на академическую группу. Проведение индивидуальной работы предъявляет определенные требования и к соблюдению педагогического такта.

Индивидуальный подход в работе куратора – это высокий уровень педагогического мастерства и искусства преподавателя держать под постоянным ненавязчивым контролем всю академическую группу, руководить ее деятельностью, своевременно осуществлять необходимое воспитательное

воздействие на каждого отдельного студента, стремиться к созданию гармонично развитой личности будущего педагога-профессионала.

### Литература

1. Бердникова Э., Новиков С. Роль куратора в процессе адаптации студентов технического вуза / Э. Бердникова, С. Новиков // Актуальные проблемы развития университетского технического образования в России : Тезисы докладов межрегиональной научно-методической конференции. – Самара, 2004. – С. 28–29.
2. Бородина Е. Организация работы куратора студенческой группы в ВУЗе / Е. Бородина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки, 2013. – Выпуск № 3 – Том 5. – С. 77–80.
3. Винославская Е. Формирование психологической готовности куратора академической группы к воспитательной работе / Е. Винославская. Дис. Канд. псих. Наук. 19.00.07. НИИ психологии, К., 1986. – 200 с.
4. Гура С. Роль куратора в адаптації студентів інженерів-педагогів / С. Гура // Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти : Зб. Наук. пр. Харків : Харківський інститут мистецтв ім. Котляревського, 2000. – Вип. 5. – С. 180–185.
5. Кузлякіна В. Формування колективної свідомості студентів під керівництвом куратора групи / Кузлякіна В. // Сучасна молодь : крок у майбутнє: Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції для студентів та аспірантів. – Суми: Сум. ДПУ ім. А.С. Макаренка, 2006 р. – С. 210–213.
6. Мартынова М. Управление процессом профессионального и культурного становления студентов через институт кураторства / М. Мартынова // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – 5–6 (33). С. 104–106.
7. Марченко Г. Теоретичні засади виховної діяльності куратора студентської групи / Г. Марченко : Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т. Шевченка. – К. : ВІКНУ, 2012. – С. 302–307.
8. Матвійшин Л.П. Роль куратора групи в організації навчально-виховного процесу / Л.П. Матвійшин. – Клінічна та експериментальна патологія : щоквартальний український науково-практичний журнал. – Чернівці, 2011. – Т. 10. – № 3 (37). – С. 34–37.
9. Романова Світлана Вікторівна Організаційно-виховна робота куратора академічної групи у вищих технічних навчальних закладах / Світлана Вікторівна Романова: дис... канд. пед. наук: 13.00.07 / Слов'янський держ. педагогічний ун-т. – Слов'янськ, 2006. – 257 арк.
10. Sypczenko O. Praca kuratora w celu kształtowania obywatelskości wśród młodzieży studenckiej / W. Sypczenko, O. Sypczenko // Wychowanie dzieci i

młodzięży w społeczeństwie demokratycznym (na przykładzie Polski i Ukrainy). – Szkoła Wyżczaim. Bogdana Jańskiego Drohobycki Państwowy Uniwersytet Pedagogicznyim. I. Franri. – Warszawa. 2013. – С. 132–144.

Демешева О.В., старший преподаватель,  
УКфМЭСИ, г.Усть-Каменогорск, Казахстан

### **Научно-исследовательская деятельность студентов**

Задачи, выдвигаемые современным образованием перед специалистами разных профессий, настолько сложны, что их решение требует творческого поиска, исследовательских навыков. В связи с этим современный специалист должен владеть не только необходимой суммой фундаментальных и специальных знаний, но и определенными навыками творческого решения практических задач, постоянно повышать свою квалификацию, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

Все эти качества необходимо формировать в вузе. Воспитываются они через активное участие студентов в научно-исследовательской работе. Исследовательская деятельность студентов позволяет наиболее полно проявить индивидуальность, творческие способности, готовность к самореализации личности.

Понятие «научно-исследовательская деятельность студентов» включает в себя следующие элементы:

- обучение студентов основам исследовательского труда, привитие им определенных навыков;
- выполнение научных исследований под руководством преподавателей.

Таким образом, научно-исследовательская деятельность студентов – это деятельность, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением.

В любой деятельности можно выделить следующие компоненты (этапы):

- Постановка цели (осознание конкретной задачи);
- Планирование работы;
- Выполнение, осуществление деятельности;
- Проверка результатов, исправление ошибок, сопоставление полученных результатов с запланированными;
- Подведение итогов деятельности и ее оценка.

Все этапы деятельности направлены на получение знания.

Основное значение для исследовательской деятельности имеет интерес к познанию, формирующийся на основе осознанной мотивации, опредмеченной потребностью. Мотивация, интерес, потребность познания – все это необходимые условия для исследовательской деятельности. Подобно любому виду деятельности, процесс познания невозможен без участия и влияния некоей

питательной «энергии», движущей силы. Таким важнейшим фактором творческой деятельности является ее мотивация как совокупность движущих сил, побуждающих человека к определенным действиям.

Мотивами научно-исследовательской деятельности студентов выступают: понимание ее общественной и личной значимости, стремление внести посильный вклад в решение практических и научных проблем, стремление к научному поиску, любознательность.

Научно-исследовательская деятельность студента – это известное самовыражение его личности, стремление к жизненному самоутверждению. Мотивы его деятельности и мотивы деятельности большого ученого в известном отношении совпадают. «Наиболее близкие духу науки мотивы научного творчества – это желание самоутверждения, желание доказать себе и другим, что ты можешь довести задачу до конца. Другой мотив – стремление к самовыражению, то есть к наиболее полному проявлению своей индивидуальности. Но самый важный побуждающий мотив – это любопытство, желание узнать, как устроена природа. Обычно все эти три мотива смешиваются».

В психологии как в науке, изучающей мотивацию научного творчества, сложилась традиция деления мотивов научной деятельности на внутренние и внешние [1, с. 182; 2, с.138]. Внутренние мотивы являются первичными по отношению к научной деятельности и формируются, исходя из потребностей личности в познании и развитии. Внешние мотивы по отношению к научному творчеству вторичны, неспецифичны для него и формируются под влиянием внешней среды.

К настоящему времени в исследованиях мотивации научного творчества у ученых сформировалось мнение, что у творческих личностей внутренняя мотивация преобладает над внешней. Приоритет внутренних мотивов над внешними подразумевает, что человек включен в деятельность ради нее самой, а не ради других целей, по отношению к которым она является средством их достижения. Например, можно учиться потому, что доставляет удовольствие сам процесс приобретения знаний, или потому, что получение высшего образования открывает перспективу занять достойное социальное положение в обществе, найти высокооплачиваемую работу. В случае научной деятельности внутренним побуждением к ней является удовольствие, удовлетворение, получаемое от самого процесса работы, стремление к интеллектуальному успеху, желание решать и находить проблемы, давать работу уму. Внутренне мотивированный ученый захвачен проводимыми исследованиями, течением собственных рассуждений, им движет интерес, азарт исследователя. За скобками остаются такие стимулы, как материальное вознаграждение, карьера, стремление к приоритету и др. Однако деление на внешние и внутренние мотивы любой деятельности, в том числе научной, достаточно условно, между ними нет явной границы, так как по самому определению мотива как внутреннего побуждения человека к действию, он является внутренним, исходит от самой личности, а внешнее воздействие на человека выступает уже

как стимул. Внешняя мотивация проявляется, «когда субъект внешней среды вызывает мотивы, побуждающие человека к определенным действиям» [3, с.138].

В связи с этим целесообразно рассмотреть мотивы научной деятельности, используя подходы содержательных теорий мотивации. В научной литературе нет единого мнения о классификации всего многообразия мотивов личности. Наиболее полной, является классификация мотивов, предложенная Фредом Лютенсом [4, с. 162-169], на первичные (врожденные, обусловленные физиологией), общие (врожденные, но не обусловленные физиологией) и вторичные (приобретенные) мотивы. По значимости доминируют вторичные мотивы, среди которых ключевыми являются мотивы власти, достижений, принадлежности, статуса и безопасности.

Основой любой деятельности человека является его мотивационная сфера как совокупность мотивов личности и важнейшая характеристика ее пригодности к творческому научному труду.

В УКфМЭСИ среди студентов различных направлений было проведено интересное исследование по определению мотивов научной деятельности. В данном исследовании были рассмотрены три группы мотивов побуждающих к исследовательской деятельности студентов.

Первая группа является познавательной, где рассматривались мотивы: стремление к знаниям, отвечающим личным интересам и способностям; интерес к научному поиску.

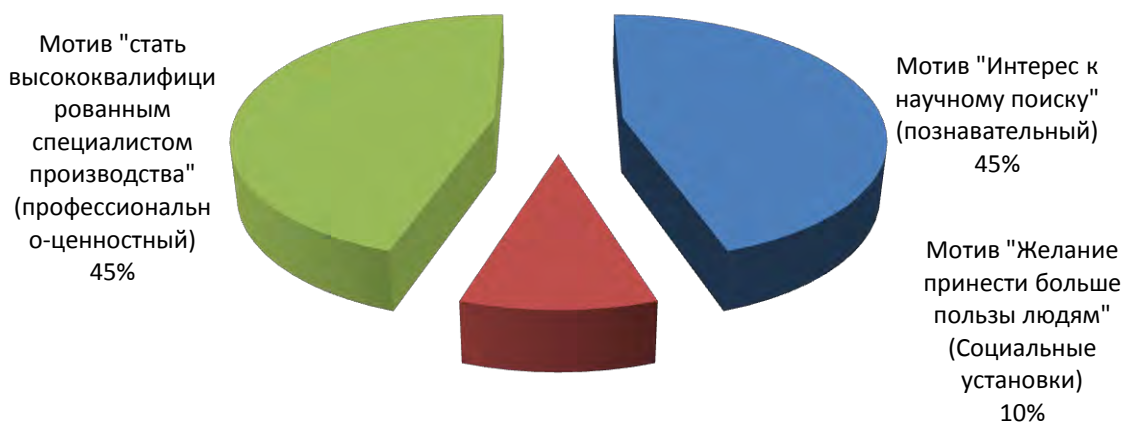
Вторую группу мотивов составляют важные для личности студента социальные установки, желания. Благодаря этим мотивам научная и учебная деятельность студента в вузе воспринимается как общественная обязанность, как подготовка к общественной и трудовой деятельности.

Третья группа мотивов – профессионально-ценностные мотивы, благодаря им студенты воспринимают исследовательскую деятельность как подготовку к будущей научной и производственной деятельности.

По данным исследования первое место разделили познавательный мотив: стремление к открытиям, интерес к науке, интерес к проблеме своего научного исследования; и профессионально-ценностный мотив: возможность получения престижной работы.

Мотивы участия в научно-исследовательской работе у студентов зарождаются на первом курсе обучения. На развитие мотивов студентов к научно-исследовательской деятельности влияет атмосфера вуза, личность научного руководителя, его научные интересы и отношение к собственной деятельности, научная деятельность кафедры и факультета, формы и методы ведения учебной и научной работы. От удовлетворения мотивов студентов к научно-исследовательской и познавательной деятельности в целом зависит успешность их адаптации в науке и будущая профессиональная деятельность.

## Мотивация студентов к исследовательской деятельности



Показателем развития мотивов, близких к мотивам научного творчества, у студентов является углубленное изучение и расширенное рассмотрение ими сложных учебных вопросов, задач и получение в этом процессе глубокого умственного удовлетворения.

Исследовательская деятельность студентов позволяет наиболее полно проявить индивидуальность, творческие способности, готовность к самореализации личности. Важно отметить, что процесс исследования индивидуален и является ценностью, как в образовательном, так и в личностном смысле. Научно-исследовательская работа – это сложный компонент учебной работы, который включает в себя совокупность мотивационной сферы студента, обеспечение которой берет на себя педагог, методов и форм научного познания, необходимых для полноценного исследовательского процесса.

### Литература

1. Аллахвердян А. Г., Машков Г. Ю., Юревич А. В., Ярошевский М. Г. Психология науки: Учебное пособие. М.: Московский психолого-социальный институт, 1998. - 312 с.
2. Белкин П. Г., Емельянов Е. Н., Иванов М. А. Социальная психология научного коллектива. - М.: Наука, 1987. - 212 с.
3. Виханский О. С., Наумов А. И. Менеджмент: Учебник, 3-е изд. - М.: Гадарика, 1998. - 528 с.
4. Лютенс Фред. Организационное поведение: Пер. с англ. 7-го изд. - М.: ИНФРА-М, 1999.- XXVIII. - 692 с.

Кипарисова Э.В., к.т.н., доцент,  
Ширяев А.А., Атаева А.Р., НОУ ВПО СТИ

### **Инновационный путь развития регионального образования – вызов времени**

Повышение качества и эффективности управления реальной экономикой в масштабах региона возможно с применением следующих основных инновационных элементов:

- оптимизация в объеме и содержании региональной программы образования на базе блоков экономической теории, антикризисного управления, стратегического планирования и управления, риск-менеджмента и таким образом создание программы МВА-регион;

- специализация по менеджменту отдельных отраслей регионального перспективного развития;

- в компетенциях менеджера МВА-регион умение и использование комплекса программ разработки бизнес-планов, swot-анализа, системы сбалансированных показателей контроля, а также - практика принятия экономических решений;

- привлечение фрагментально современного передового опыта управления экономикой других регионов;

- оценка и мониторинг показателей характеризующих управленческие кадры по всему циклу образования (возрастной) и спектру показателей (достижения в науке, спорте, социальные позиции, здоровье и другие важные для региона) Примерные схемы ниже

#### **Схема этапов работ по мониторингу показателей качества управленческих кадров**

| <b>№ раз-дела</b> | <b>Наименование раздела</b>                                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Задачи анализа и оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Система отбора групп учащихся 9-10 классов ежегодно по 5-10 человек в области | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация инновационного регионального образования в инфраструктуре области;</li> <li>- Характеристика способностей;</li> <li>- Прогноз профессиональных склонностей;</li> <li>- Семейные духовные</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень базовых средних учебных заведений;</li> <li>- Исследование статистики результатов олимпиад и профессиональное использование реального;</li> <li>- Исследование уровня школьных достижений и профессиональное</li> </ul> |

|   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                 | <p>ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Социальное положение;</li> <li>- Психологическое сопровождение;</li> <li>- Собеседование и организационное сопровождение;</li> <li>- Систематическое тестирование знаний (мониторинг экономических, технических, правовых, естественных, управленческих дисциплин);</li> <li>- Создание программы на основе информационных технологий для системы мониторинга</li> </ul>                                            | <p>использование реального;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Описание социального статуса и семейных традиций;</li> <li>- Резюме критериальной оценки выбора учащихся.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 | Система обеспечения образовательных услуг высшей школы в региональной концепции | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение структуры образовательных услуг;</li> <li>- Определение порядка и объема финансирования образовательных услуг из муниципального бюджета;</li> <li>- Участие в формировании задач регионального экономического развития;</li> <li>- Включение параллельной студенческой группы в формирование задач регионального экономического развития (3-5 человек);</li> <li>- Опыт участия в работе Думских комитетов по</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ использования новых технологий образовательных услуг;</li> <li>- Анализ необходимых эксклюзивных контактов с учеными, предпринимателями и правительством региона;</li> <li>- Анализ влияния информации о научных достижениях в регионе на его имидж и инвестиционную привлекательность;</li> <li>- Анализ антикризисных мер в региональном масштабе.</li> </ul> |

|   |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                            | ключевым направлениям развития региона;<br>- Создание сборника научных статей, работ по ключевым региональным проблемам экономического и социального развития.                                                                                                             |                                                                                                                                                                          |
| 3 | Использование региональных кадров в управлении реальной экономикой региона | - Решение ключевых задач развития региона;<br>- Заключение индивидуальных контрактов бизнеса и муниципалитета с членами группы;<br>- Обобщение опыта подготовки региональных кадров и создание программы МВА-регион;<br>- Корректировка разделов 1 и 2(при необходимости). | - Подготовка и анализ бизнес-планов;<br>- Введение системы бюджетирования;<br>- Анализ стратегического управления по ключевым направлениям развития;<br>- Кадровый аудит |

В заключении подчеркнем, что значительный потенциал вузовской работы в Рязани различных форм дополнительного образования школьников, опыт продвинутых школ, лицеев и гимназий при организационной и финансовой поддержке со стороны администрации и бизнеса региона позволят системно обеспечить инновационное развитие управления в регионе.

Кожевникова Е.Н., адъюнкт  
Академии ФСИН России

### **Формирование жизненной стратегии как путь исправления условно осужденных несовершеннолетних**

Преступность несовершеннолетних традиционно привлекает внимание ученых и практических работников правоохранительных органов по многим причинам. Одна из них заключается в том, что люди, совершающие

противоправные действия в раннем возрасте, позже, как правило, значительно труднее поддаются исправлению, и в итоге составляют основной резерв для взрослой и рецидивной преступности.

В последние годы все большую озабоченность вызывают формы нарушений поведения у несовершеннолетних, особенно в подростковом и юношеском возрастах: побеги из дома, лживость, прогулы школы, случаи физического насилия, жестокости, суицидального поведения. Наблюдается отсутствие жизненных планов, целей, ценностей, обесценивание моральных норм и правил, ограниченность духовно-нравственного образования.

Состояние преступности среди несовершеннолетних вызывает особую тревогу. Количество преступлений, совершенных ими по-прежнему не снижается. Согласно статистическим данным ФСИН России по учетам уголовно-исполнительных инспекций на 01.10.2013 прошло 23111 несовершеннолетних, из них ранее привлекались к уголовной ответственности 1067[1]. События современной России последних десятилетий привели к тому, что у большинства несовершеннолетних отсутствует какая-либо более или менее четкая картина мира, система ценностей, норм и установок.

Можно так же отметить, что коренным образом меняется структура и характер преступлений несовершеннолетних, при этом ни родители, ни работники правоохранительных органов не готовы к столь быстрым изменениям. В результате чего встает острая необходимость в расширении и дополнении направлений профилактической и коррекционной работы с данной категорией осужденных.

Данные тенденции особенно ярко выражены у несовершеннолетних осужденных, состоящих на учетах в уголовно-исполнительных инспекциях. Деформации взаимоотношений в семье, социально-педагогическое отставание, низкий культурный и духовно-нравственный уровень развития несовершеннолетних осужденных без лишения свободы изменяет процесс их социализации, наполняя его криминально-направленным содержанием, что в свою очередь делает процесс формирования жизненных стратегий невозможным.

Подростковый возраст – период формирования моральной основы, социальных установок, выработки отношения к различным моральным и правовым запретам, период, когда ведется поиск пределов допустимого поведения и формируются жизненные планы, стратегии и цели. И в то же время этот период характеризуется дисгармонией между социально-нравственным и физическим созреванием[2].

По результатам наблюдения и проведенных психодиагностических исследований условно осужденных несовершеннолетних в рамках психологического сопровождения на базе уголовно-исполнительных инспекций г. Москвы в период 2009 - 2011 годов были выделены такие общие для всех психологические особенности личности как: неустойчивость нервно - психических механизмов саморегуляции, выражающаяся в легком возбуждении нервных процессов и затруднении в процессах торможения. Для осужденных

характерна диспропорция между половым созреванием и социальной зрелостью. Отмечается затянувшееся социальное созревание личности, которое находит выражение в инфантилизме, несоответствии самооценки, отсутствие навыка планирования и целеполагания, подражания вредным привычкам взрослых (курение, употребление спиртного, наркотиков и т.п.).

У большинства несовершеннолетних осужденных без лишения свободы, состоящих на учете в уголовно – исполнительных инспекциях, потребности сформированы только в сфере удовольствий, досуга и принимают гипертрофированные формы. Не имея навыка, а иногда и возможности удовлетворить актуальные потребности законным путем, подростки зачастую допускают антисоциальные действия и совершают преступления. Гипертрофия потребностей дает о себе знать, побуждая к совершению дисциплинарных нарушений и в период отбывания уголовного наказания. Категоричность и нетерпимость не позволяют порой правильно оценить свои поступки и в том числе совершенное преступление, до конца признать свою вину.

Современное общество заинтересовано в получении правопослушных «исправленных» граждан, отбывших уголовное наказание и овладевших осмысленным отношением к себе и своей жизни. Именно поэтому альтернативные меры наказания все чаще применяют в качестве наказаний для лиц, впервые осужденных, особенно несовершеннолетних.

В настоящее время психолого-педагогическое направление работы с условно - осужденными несовершеннолетними является особенно актуальным и определяется как один из важнейших компонентов процесса исправления [4].

Психолого - педагогическая деятельность психологических отделов в отношении несовершеннолетних осужденных насыщена разного рода мероприятиями диагностического, коррекционного, профилактического, и просветительского характера. В отдельных регионах страны в работе с несовершеннолетними осужденными психологами используются методы арт-терапии, фильмотерапии, песочной терапии. В настоящее время в арсенале психологов уголовно-исполнительных инспекций имеются лишь несколько программ, рекомендованных ФСИН России: «Управление гневом» и «Осознание своей роли в семье», направленных на профилактику и коррекцию агрессивного поведения несовершеннолетних осужденных, и принятие своей роли в системном семейном порядке. Однако, несмотря на большое количество практических рекомендаций современных пенитенциарных психологов по работе с несовершеннолетними осужденными, отбывающими наказание изолированно от общества в воспитательных колониях, наблюдается существенная нехватка специализированных программ и рекомендаций для работы с несовершеннолетними осужденными, отбывающими условное наказание в уголовно-исполнительных инспекциях. На наш взгляд, эта задача может быть частично решена при создании и внедрении в деятельность уголовно-исполнительных инспекций психолого-педагогической программы формирования жизненных стратегий условно осужденных несовершеннолетних. Соглашаясь с мнением З.А. Колесниковой, что

«методика, которая предусматривает только передачу готовых знаний, не отвечает основной цели УИК — исправлению осужденных» [3, с. 150], в разрабатываемой программе мы ориентируемся на деятельный подход, включая «кейсы проблемных ситуаций», требующие как навыка немедленного реагирования, так и перспективного стратегического мышления.

На наш взгляд, работа в направлении формирования жизненных стратегий способна оказать значительное влияние на процесс исправления, несовершеннолетних, состоящих на учете в уголовно-исполнительных инспекциях. Поскольку возможность осознания жизненных целей и формирование адекватных стратегий в их достижении позволит несовершеннолетним более уверенно, осознанно и планомерно подходить к конструированию своего будущего и значительно снизит вероятность совершения повторных преступлений.

#### Литература

5. <http://фсин.рф>.
6. Аксенова Г. И. Субъектно-деятельностный подход к профессиональному образованию курсантов / Г. И. Аксенова // Прикладная юридическая психология. – 2008. – № 1. – С. 26–33.
7. Психологическое сопровождение лиц, осужденных к наказаниям, не связанным с лишением свободы : учеб.пособие / сост. З. А. Колесникова — Вологда : ВИПЭ ФСИН России, 2012. — 308 с.
8. Симакова Т. А. Некоторые теоретико-методологические аспекты гуманизации и ресоциализации несовершеннолетних осужденных: постановка проблемы / Т. А. Симакова // Прикладная юридическая психология. – 2013. – № 1. – С.11–15.

Козолуп А.П., к.мед.н., доцент НОУ ВПО СТИ,  
Дубикова Т.М., старший преподаватель НОУ ВПО «Московский  
психолого – социальный университет», филиал в г Рязань

#### **О новом подходе в изучении сенсомоторных реакций человека**

Прошло более 190 лет с того момента, как известный немецкий математик и астроном Фридрих Вильгельм Бессель впервые точно измерил время реакции человека на внезапный раздражитель. В основе этого лежит интересный факт: наблюдатели, засекающие момент прохождения звезды через меридиан, давали разные показатели. Многолетний анализ этих данных показал, что ошибки в наблюдениях не являются случайными и зависят от индивидуальной скорости реагирования наблюдателя.

Дальнейшее исследование этой индивидуальной особенности человека привлекло внимание физиологов и психологов. Из исследований в этой области создать многотомное издание.

В наши дни результаты этих исследований нашли практическое применение во многих областях деятельности человека. Профессиональный отбор, подготовка спортсменов, медицина – вот далеко не полный перечень методов, основанных на изучении сенсомоторных реакций человека. Но потенциал научных исследований в этой области еще далеко не исчерпан. Сегодня проводятся фундаментальные и прикладные исследования в самых разных направлениях: повышение эффективности обучения студентов, изучение функциональных состояний, изучение индивидуальных психологических особенностей, влияние тренировок на функциональное состояние человека, изучение психофизиологических механизмов развития личности, мозга, изучение механизмов психофизиологической адаптации, сенсомоторной интеграции и т.п. [1,3]

Общим недостатком этих исследований является недостаточное применение огромных возможностей современной статистики. В большинстве исследований применяются элементарные методики вычисления средних и вычисление степени достоверности различий, факторный анализ. Исключением из этого правила может служить метод комплексной рефлексометрии, который использует анализ временных рядов [2].

Вместе с тем, в физиологии и медицине с 70-х годов прошлого века используется метод анализа вариабельности сердечного ритма. Этот метод позволяет не только описать особенности ритма, но и охарактеризовать более высокие уровни интеграции, управляющих функциями целостного организма: состояние и тонус вегетативной нервной системы, наличие и функциональных резервов, степень успешности адаптации и другие базовые показатели.

По аналогии с этим методом исследования можно предложить изучение вариабельности времени сенсомоторных реакций. Тем более, что с точки зрения статистических методов нет разницы между вариационным рядом интервалов RR на кардиограмме и ряда времени сенсомоторной реакции. различие состоит в содержании. Психомоторные реакции, по сравнению с физиологическими механизмами регуляции ритма, включают в себя более высокие уровни регуляции деятельности организма. Это означает, что подвергая статистическому анализу временной ряд сенсомоторных реакций мы можем получить данные о функционировании глобальных механизмов регуляции деятельности, включая сюда и личностные характеристики: мотивация, эмоциональное состояние и т.п.

Правомерность такого предположения подтверждается рядом базовых теоретических положений.

Развитая К.В. Судаковым (1999) идея П.К. Анохина о системной архитектонике в организации психической деятельности. Согласно этой концепции мы можем изучать внутреннюю субъективную сущность по внешним проявлениям в деятельности и вегетативным процессам [2].

Представление о сенсомоторной интеграции как важнейшем аспекте пластических перестроек при адаптационных процессах в нервной системе (Е.П. Ильин, 2003; А.С. Батуев, 2005; В.Г. Каменская, 2005). Согласно этой

концепции сенсомоторные реакции могут рассматриваться как составная часть системы организации процессов адаптации [2]. Это значит, что в соответствии со системно – структурным принципом, у нас есть возможность, изучая одну часть системы, охарактеризовать всю систему в целом.

Поэтому представляется вполне обоснованным предположение о том, что проведение статистического анализа временного ряда, полученного в процессе исследования простой сенсомоторной реакции позволит нам расширить как теоретические знания в области интегративной психомоторики, так и разработать новые методы изучения процессов регуляции в организме.

### Литература

1. Канжина Н.Н., Психофизиологическая характеристика аудиомоторных реакций детей 7 – 11 лет с низким уровнем произвольного внимания и повышенной тревожностью. Автореф. диссертации на соискание уч. степени канд. биол. наук. Поморский госуниверситет им. М.В. Ломоносова», Архангельск, 2010г. 17 С.
2. Котова С.А., Психофизиологические механизмы обеспечения эффективности обучения студентов. Автореф. диссертации на соискание уч. степени док. психол., Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена, Спб, 2011г. 60 С.
3. Семенова О.Ю., Психофизиологические и психологические особенности подростков с риском разных видов аддикции. Автореферат на соискание уч. степени канд. психол. наук. Санкт-Петербургский государственный университет, Спб, 2012 г. 20 С.

Козолуп А.П., к.мед.н., доцент НОУ ВПО СТИ,  
Дубикова Т.М., старший преподаватель НОУ ВПО «Московский  
психолого – социальный университет», филиал в г Рязань

### **О необходимости, методических и организационных аспектах введения в программу обучения студентов нового предмета**

#### **Формулировка проблемы.**

Главной целью существующей в нашей стране системы обучения, как в школе, так и в ВУЗах, является обучение. Обучение понимается как процесс передачи суммы знаний или информации. Предполагается, что человек, освоивший эту информацию, сумму знаний может успешно справиться как с профессиональными проблемами, так и с жизненными трудностями. Поэтому основной оценкой успешности деятельности образовательного учреждения является успеваемость учащихся, что, в целом, правильно.

Однако за пределами внимания педагогов остаются очень важные аспекты образовательного процесса, а именно:

Процесс формирования навыков познавательной деятельности. Каждый обучающийся предоставлен в этом смысле самому себе, нет какой – либо системы обучения тому как запоминать, что запоминать, какие есть методы анализа, как и когда ими пользоваться и т.д.

Формирование мотивации на обучение. В большинстве школ, институтов вопросу формирования мотива к обучению вообще не уделяется внимания. Поэтому в большинстве случаев обучение воспринимается как тяжелейшая повинность и, естественно, полное отсутствие интереса к обучению. Если к этому добавить жесткую систему отношений, характерную, в основном для школ, то становится понятной причина роста агрессивности (в сочетании с тревожностью) школьников (а, значит, и студентов), которое констатируется в современных психологических исследованиях.

Индивидуальный подход. Система передачи знаний стандартизирована. При этом совершенно не уделяется на практике внимания тому как надо преподавать дисциплины, чтобы они были усвоены обучающимися. Тут имеет важное значение, как совершенствование навыков преподавателей по умению по-разному представлять учебный материал, так и совершенствование навыков обучающихся трансформировать получаемые знания в удобную для себя форму. И это должен быть осознанный процесс, как со стороны преподавателя, так и со стороны обучающегося.

Формирование адекватной картины мира. Не секрет, что именно наше мировоззрение является основой системы целей и ценностей, поступков и действий. Для воспитания успешного в будущем специалиста необходимо, чтобы его внутренняя картина мира была как можно более адекватна реальному миру. В институт приходят молодые люди уже имеющие массу негативных стереотипов, привычек, ложных ценностей и деструктивных моделей поведения. Работа по их исправлению является важнейшим условием воспитания не только знающего, но и успешного специалиста, умеющего сохранять высокую работоспособность, профессиональное долголетие, крепкое здоровье (эту работу можно назвать содействием личностному росту) Профессиональная ориентация. Это проблема всех молодых людей до 23 -25 летнего возраста. Современная система образования пытается что – то сделать, но эти попытки не очень эффективны. На сегодняшний день примерно 60% молодых людей делают свой профессиональный выбор на основе каких – то внешних факторов (нравящийся предмет, мнений друзей, знакомых, родственников и т.д.). Вместе с тем, правильный профессиональный выбор является основой жизненного успеха и крепкого здоровья.

Таким образом, современной системой образования игнорируются важнейшие психологические составляющие становления личности будущего специалиста. Варианты рабочего названия предмета: практическая психология, психология жизни, психология успеха...

Цель предмета:

Содействие личностному самосовершенствованию, формированию здорового образа жизни и мышления, как основы для полной самореализации личности.

Задачи:

1. Формирование здорового образа жизни
2. Обучение навыкам психологической саморегуляции
3. Совершенствование мышления как основы умения находить решения в ситуациях, не имеющих готовых алгоритмов (творческое мышление).
4. Содействие формированию мировоззрения, способствующего постановке адекватных жизненных целей и реализации адаптивных форм поведения
5. Совершенствование стиля общения как на работе, так и в других сферах жизни.
6. Содействие профессиональному становлению в психологическом аспекте.
7. Развитие навыков обучения в широком смысле этого понятия.

Методы: индивидуальные консультации, психодиагностические обследования, тренинговые занятия, дискуссии, ролевые игры, групповое решение психологических и мировоззренческих задач.

Организационные замечания.

-Занятия по этому предмету должны быть только на добровольной и бесплатной (или недорого) для участников основе. Единственным мотивом посещения этих занятий должен быть интерес.

- В самом начале (первый год) занятия по этому предмету должны проводить психологи, врачи. В дальнейшем можно вводить в работу выпускников психологического факультета (для них очень хорошая практика).

Этапы введения программы:

Перед началом занятий в отношении зачисленных проводится психодиагностическое обследование с целью оказать помощь в выборе специальности (из числа преподаваемых в институте) с последующей беседой и совместным (со студентом) принятием решения.

В течение первого года обучения: освоение навыков психической саморегуляции и содействие формированию психологической модели будущей профессии, совершенствование навыков обучения (совершенствование памяти, внимания и т.д.), проведение цикла занятий по содействию формированию здорового образа жизни.

В течение второго года обучения: проведение цикла тренингов по развитию мышления, творческих способностей, личностного развития.

В течение третьего – пятого года обучения: продолжение процессов личностного развития, формирование адекватных моделей поведения и общения в профессиональной и других сферах жизни, содействие формированию навыков семейного общения и психологии построения семьи, воспитания детей.

Критерии эффективности:

- Улучшение успеваемости

- Более высокая активность студентов (учебная, общественная и т.д.)
- Более низкая заболеваемость (этот критерий начнет работать не ранее чем через год - полтора после начала работы).
- Более благоприятный морально – психологический климат в группах, где проводятся занятия по этому предмету.

### Литература

1. Конончук Н. В. Формирование стиля разрешения жизненных трудностей в условиях неправильного воспитания // Психол. журн. 1985. Т. 6. № 3. С. 117—122.
2. Легко ли быть студентом? / В.М.Боер, А.С.Горшков, Е.Э.Платова, В.В.Фортунагов; ГУАП, ПГУПС. СПб., 2004.
3. Основы ювенологии: опыт комплексного междисциплинарного исследования. СПб.: БИС-проект, 2002.
4. Фокин Ю. Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 224 с.

Кувшинкова А.Д., проректор,  
по научной работе НОУ ВПО СТИ, к.п.н., доцент

### **О научно-исследовательской работе в вузе**

Наука — сфера исследовательской деятельности, направленная на производство новых знаний о природе, обществе и мышлении и включающая в себя все условия и моменты этого производства.

На современном этапе в научных исследованиях выделяют три основных направления:

1. Фундаментальные научные исследования (лат. Fundare — «основывать»), направленные на исследование первопричин законов природы, всестороннее исследование предмета с целью получения новых основополагающих знаний, а также выяснения закономерностей изучаемых явлений, результаты которых не предполагаются для непосредственного промышленного использования.

2. Прикладные научные исследования, использующие достижения фундаментальной науки для решения практических задач, создания и совершенствования новых технологий.

3. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), при реализации которых соединяется наука с производством, обеспечивая научные, технические и инженерные проработки проектов.

В современном техническом институте, традиционно, наука возникает из практических потребностей организации учебного процесса в вузе и потребностей материального производства учредителя института и развивается на их основе.

Общевузовская тема научно-исследовательской работы направлена на разработку и использование инновационных методов подготовки специалиста и бакалавра в условиях модернизации образования.

В рамках этой темы преподавателями кафедр разрабатываются и внедряются активные формы и методы обучения студентов по дисциплинам направлений подготовки. Кроме того, проводится научно-исследовательская работа по специальным кафедральным темам, таким как «Импульсные преобразователи энергии в электрооборудовании автомобиля» (проф. Ю.В. Гармаш); «Сервис и эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (доц. Б.С. Лебедев, А.В. Паршков, А.П. Козолуп); «Оценка движимого и недвижимого имущества» (доц. А.Е. Липатов) и др.

Актуальность и новизна заявленных направлений и тем НИР вуза определяется государственной политикой в области образования: Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 28.12.2012 г. №237-ФЗ, Федеральной целевой программой развития образования на 2011-2015 годы (постановление Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. N 61), Государственной программой «Развитие образования РФ на 2013-2020 годы» (распоряжение Правительства РФ от 22.11.2012г. № 2148-р), Планом мероприятий («дорожная карта») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки» (распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р), Указом Президента РФ от 07.05.2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» и др.

Практическая значимость направлений и тем НИР заключается в возможности использования их результатов в учебном процессе института по направлениям специализации профильных кафедр, а также на производственных мощностях и строительных площадках учредителя вуза – ООО «Стройпромсервис» (г. Рязань) и других организаций региона.

С целью проведения совместных научных исследований, информационного обмена, публикации научных работ и проведения учебно-производственных практик, в вузе налажены и продолжают плодотворно развиваться многосторонние связи с организациями, учреждениями и предприятиями на территории Российской Федерации, в том числе с научно-исследовательским центром по испытаниям и доводке автотехники (НИЦИАМТ) г. Дмитров, Московской области; научно-исследовательской лабораторией «Малых-ГЭС и ветроэнергетики» Государственного научного учреждения «Всероссийский НИИ электрификации сельского хозяйства» (ВИЭСХ, РАСХН, Москва); научно-исследовательской лабораторией института геоэкологии при Институте Географии Российской академии наук (Москва); научно-исследовательской лабораторией «Возобновляемые источники энергии» при географическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова; Российским государственным университетом туризма и сервиса; редакциями специализированных журналов «Возобновляемая энергия», «Известия РАН – География», «Проблемы региональной экологии»,

«Региональные исследования», «Журнал Автомобильных инженеров»; с государственными негосударственными образовательными организациями гг. Рязани, Москвы, Саранска и др.; с министерствами ЖКХ и ТЭК, экологии и природопользования, транспорта и автомобильных дорог Рязанской области и др.

Реализуются международные связи с образовательными организациями Беларуси, Украины, Казахстана.

Преподаватели института обмениваются опытом научной работы на конференциях. В 2013-2014 учебном году преподаватели института принимали участие в работе 17 конференций, в том числе: 14 – международных, 1 – всероссийской и 2 – межрегиональных (межвузовских).

В рамках общевузовских научных мероприятий в институте ежегодно традиционно проводятся 2 конференции. В 2013-2014 учебном году это: VII-я Международная научно-практическая конференция «Наука и образование XXI века», 25 октября 2013 г. и V-я Межрегиональная научно-практическая конференция «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века», 26 апреля 2014 г.

Научно-студенческая работа преподавателей выражается в научном руководстве курсовыми и дипломными проектами студентов по специальностям и направлениям подготовки в вузе и в ходе их подготовки и участия в научно-практических конференциях (31 публикация студентов), а также руководство работой студентов в научных кружках кафедр.

Всего за 2013-2014 учебный год преподаватели опубликовали 87 работ, в том числе: монографий — 2, авторефератов на соискание ученой степени — 1, учебных пособий — 18, статей — 49, из них в журналах ВАК — 6, методических рекомендаций и указаний — 16, патентов на научно-техническую продукцию — 1, общий тираж публикаций — 17650 экземпляров, а общий объем — 148,67 п.л.

Общее число публикаций сотрудников института в РИНЦ – 161, суммарное число цитирований публикаций организации – 305, число авторов – 15, h- индекс (индекс Хирша) – 8, g- индекс – 15, i- индекс – 3.

В 2013-2014 учебном году сотрудники вуза участвовали в реализации 10 договоров на научные услуги на общую сумму – 4 963,0 тыс. руб.

Предметом договоров являлись научные услуги с целью научно-инновационного обеспечения работ, выполняемых на объектах заказчиков. Техническими условиями договоров предусматривалась экспертиза проектной документации, научные консультации по новейшим материалам, маркетинговый анализ рыночного спроса и прогноз его развития, экологический мониторинг и прогнозирование последствий строительных работ, оценка территориальной организации и выбор рациональных схем подвода энергетических и коммунально-бытовых коммуникаций.

По нашему мнению, научно-исследовательская работа преподавателей и студентов способствует повышению эффективности образовательного процесса в вузе, совершенствованию качества подготовки обучающихся.

## Литература

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 28.12.2012 г. №237-ФЗ
2. Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы (постановление Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. N 61)
3. Государственная программа «Развитие образования РФ на 2013-2020 годы» (распоряжение Правительства РФ от 22.11.2012г. № 2148-р)
4. План мероприятий («дорожная карта») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки» (распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р)

Павлович В.А., студентка 3 курса  
(СетькоЕ.А., к.физ.-мат.н., доцент)

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь

### Тенденции развития и проблемы в современном образовании республики Беларусь

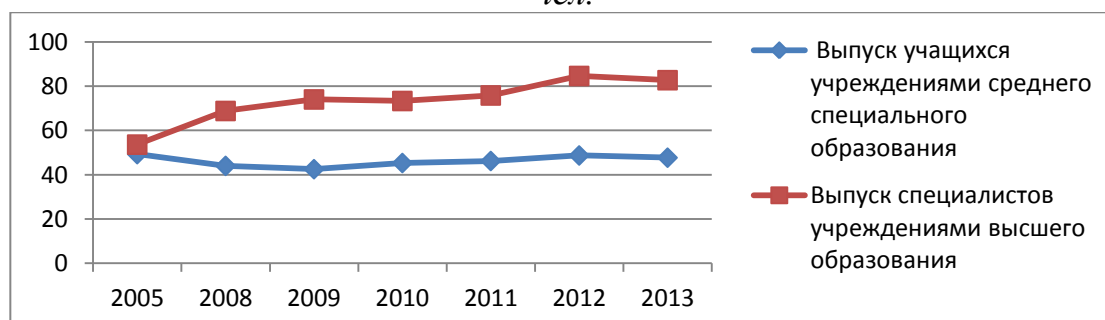
В настоящее время одним из основных факторов успешного функционирования государства является хорошо развитая система образования. Подготовка высококвалифицированных специалистов, формирование и развитие их профессиональных навыков и знаний является одной из основных задач современного образования. Можно выделить ведущие принципы развития белорусской школы, на которых базируется государственная политика в сфере образования:

- государственно-общественный характер управления;
- обеспечение принципа справедливости, равного доступа к образованию;
- повышение качества образования для каждого.

Приоритетными также являются задачи обеспечения функциональной грамотности населения за счет развития сети учреждений профессионально-технического, среднего специального и высшего образования [1].

О том, что популярность получения образования среди населения Республики Беларусь с каждым годом увеличивается, свидетельствует следующая статистика:

График. *Выпуск учащихся учреждениями образования за 2005 – 2012гг., тыс. чел.*



Источник: [1].

Как видно из графика, численность выпуска учащихся учреждениями среднего специального образования и выпуска специалистов учреждениями высшего образования растёт. При этом численность специалистов с высшим образованием значительно выше численности выпуска учащихся учреждениями среднего специального образования. Такой рост можно объяснить постоянным развитием нашего общества, появлением и внедрением новых технологий и, в связи с этим, повышением требований работодателей к специалистам различных областей. Не последнюю роль здесь играет и престижность высшего образования. Если затрагивать вопросы психологии, то получение высшего образования непосредственно влияет на самооценку человека, повышая её.

Однако следует обратить внимание и на качество получения образования. Контроль за качеством образования осуществляется Департаментом контроля качества образования Министерства образования Республики Беларусь. Осуществляется он в форме проведения аттестаций не реже одного раза в пять лет. Аттестация проводится в целях оценки деятельности учреждения образования на соответствие требованиям нормативных правовых актов Республики Беларусь, в том числе на соответствие содержания, уровня и качества подготовки его выпускников требованиям образовательных стандартов.

Таким образом, можно отметить, что развитию образования в Республике Беларусь уделяется повышенное внимание. На образовательную систему в последние годы государством выделяется не менее 5% ВВП. Также приняты социальные стандарты в области образования и обеспечивается их выполнение. Создана развитая система социальной поддержки обучающихся. Безусловно, Республика Беларусь располагает эффективной нормативной правовой базой, регулирующей общественные отношения в сфере образования. Правовую основу отрасли составляют Конституция Республики Беларусь, законы Республики Беларусь "Об образовании" (1991), "О профессионально-техническом образовании" (2003), "Об образовании лиц с особенностями психофизического развития (специальном образовании)" (2004), "Об общем среднем образовании" (2006), "О высшем образовании" (2007). Важным событием для системы образования стало принятие 13 января 2011 года Кодекса Республики Беларусь об образовании.

Однако получение качественного высшего образования подразумевает, что учащиеся хорошо усвоили школьный курс. Основываясь на личном опыте, хотелось бы отметить, что многих вещей, которые изучаются в школе, студенты-первокурсники не знают. Таким образом, студенты вынуждены заново постигать азы школьных предметов и тратить своё время на повторное изучение. Часто приходится сталкиваться с непониманием студентами элементарных вещей.

Поэтому одной из основных проблем в образовании я бы назвала поверхностное понимание учащимися многих явлений и фактов школьного

курса, а также нежелание углублять свои знания. У многих студентов нет заинтересованности в изучении предметов. Также, при общении со своими сверстниками, которые учатся в высшем учебном заведении на платной основе, я выделила ещё одну причину, объясняющую, почему некоторые студенты не проявляют большого интереса к учёбе. Как известно, стипендию получают только те студенты, которые учатся на бюджетной основе. Возможно, для многих это является своеобразным стимулом к учёбе. Студенты, обучающиеся на платной основе, такого стимула не имеют. Этим и объясняют некоторые учащиеся своё отношение к обучению. На мой взгляд, вузам надо проводить более гибкую политику по дифференцированию оплаты за обучение студентов на договорной основе в зависимости от результатов учебы.

Чтобы помочь студентам исправить все свои упущения и заполнить пробелы в знаниях, в некоторых университетах проводятся дополнительные стимулирующие и выравнивающие занятия. В частности, в Гродненском государственном университете имени Янки Купалы на факультете экономики и управления проводятся дополнительные занятия по высшей математике. Их проводят студенты старших курсов. Они помогают студентам-первокурсникам с различными заданиями, отвечают на вопросы и вместе разбираются со сложными задачами, которые вызывают трудности у первокурсников. Я также уже второй год провожу такие занятия. Это довольно интересно. Постепенно накапливается опыт в объяснении различного материала и умение донести информацию к слушателю. Часто студенты задают вопросы, ответы на которые требуют больше информации, чем той, которой ты сейчас располагаешь. Это вынуждает искать ответ на вопрос и, таким образом, обогащает твои собственные знания.

Одновременно с этим на факультете проводятся занятия для более сильных студентов, как по высшей математике, так и по другим экономическим дисциплинам. Эта работа направлена на подготовку к различным олимпиадам, к участию в конференциях, к написанию научных работ.

Таким образом, подытожив вышеизложенное, хотелось бы отметить, что получение качественного высшего и среднего специального образования зависит не только от учебного заведения, но и от качества знаний, полученных в школе будущими студентами. Несомненно, полученные в школе знания образуют мощный фундамент для последующего приобретения новых умений и навыков. И я считаю, что его качество во многом определяет дальнейший уровень приобретаемых знаний и успешность и как специалистов.

## Литература

1. Структура системы образования Республики Беларусь. // Министерство образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/ru/main.aspx?guid=18201> – Дата доступа: 23.09.2014.

Термышева Е.Н., старший преподаватель,  
ФГОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

### **Креативные способности: сущность, содержание, проявление в деятельности**

Принято считать, что креативные способности – это относительно устойчивые характеристики личности, составляющие в совокупности такое качество как креативность, или способность к творчеству. Вопрос о том, как выявить, сформировать и развить креативные способности будущего специалиста становится все более актуальным в связи с появлением новых видов производства и развитием современных технологий. В начале XXI века это развитие ускорилося многократно, потребовав значительно большее количество специалистов, способных предоставлять качественно новые идеи. Требования к развитию креативности обучающихся на всех этапах образования были выдвинуты законодательно как на международном, так и на национальном уровне, что активизировало разработку теоретических и практических аспектов проблемы в психологии и педагогике.

Так, значительный вклад в разработку теоретических аспектов проблемы креативных способностей внесли такие отечественные психологи XX века как

Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн, Б.М. Теплов и другие. В их исследованиях даны определения понятий креативность и креативные способности, их проявлению и развитию в конкретных видах деятельности, разработан понятийный аппарат, содержание и основные положения теории креативности. В настоящее время работу над проблемой продолжают Т.А. Барышева, С.М. Кашапов, Т.Н. Тихомирова.

По определению В.Н. Дружинина, креативность – это способность, соответствующая творческой деятельности, деятельности по созданию нового [6].

Н.Ф. Вишнякова называет креативностью комплекс интеллектуальных и личностных особенностей индивида, способствующих самостоятельному выдвижению проблем, нестандартному их решению, генерированию большого количества оригинальных идей [7]. В более ранней отечественной психолого-педагогической литературе для данного феномена широко использовался термин творческие способности, термин креативность (или «творческость») стал активно использоваться с середины прошлого века как синоним. Позже ряд исследователей стали рассматривать это качество как самостоятельное. Например, Е.П. Ильин считает креативность лишь одной из творческих способностей в ряду других [2].

Анализ источников показал, что исследователи не пришли к единой точке зрения в своём понимании креативности. На сегодняшний день не существует ее единого определения, и мнения о том, какова сущность данного феномена и

каковы факторы, способствующие его проявлению, значительно расходятся.

Интуиция – способность непосредственного постижения истины без предварительного логического рассуждения [13]. Интуиция зачастую рассматривается как одарённость в данной сфере деятельности, как таинственное качество, являющееся синонимом собственно творчества. На наш взгляд, интуиция является ключевым параметром творческой одарённости, индикатором правильности принятия решения, направляя и зачастую определяя его.

Творческое мышление – один из видов мышления, характеризующийся созданием нового продукта и новообразованиями в самой познавательной деятельности по его созданию. Проявляется в умении ставить производственные цели, творчески решать нестандартные задачи, используя собственную профессиональную компетентность, полученную как в учебной, так и в профессиональной деятельности [9]. В.Г. Рындак называет творческое мышление процессом чувствования проблем и недостающих элементов в чем-либо; построения догадок и формулировки гипотез, их оценки, тестирования и обобщения результатов [13].

Творческое отношение к профессии в том или ином виде профессиональной деятельности – способность, заключающаяся в ценностном отношении к творчеству в профессии, стремлении изменять сложившиеся профессиональные стереотипы, создавать новое в специализированной деятельности, мыслить не по аналогии.

Поскольку речь идет о человеке, то поставить границы между этими качествами можно только на уровне теории. Все способности существуют в непосредственной связи и тесном взаимодействии теоретических идей с практикой.

Кроме вышеперечисленных, наиболее часто в научной литературе упоминаются такие черты творческих личностей, как широта интересов, энергичность, увлеченность работой и заинтересованность в достижении высоких результатов, независимость суждений, готовность разрешить конфликт, креативный Я-образ, самоуважение, предпочтение сложных задач, а также уверенность в своих способностях, силу характера, смешанные черты женственности и мужественности в поведении. Кроме того, по мнению ученых, у высококреативных личностей ослаблены механизмы психологической защиты, что способствует восприятию образной информации собственным подсознанием, несоответствующую стандартам и правилам, типичным для данной культуры, профессии, личной системы ценностей. Подобные личностные характеристики существуют одновременно с креативными способностями, способствуя их практической реализации, образуя творческий потенциал личности.

Внешние проявления творческого потенциала многообразны. Каждый человек в какой-то мере обладает способностью к творческому мышлению, которое проявляется в различных формах в разном возрасте, в разных сферах деятельности. Эта многосторонность креативности порождает некоторые сложности при её диагностировании и изучении.

Прежде всего, проявляться одна и та же способность в различных видах деятельности может в различной степени, и каждая способность приобретает специализированную окраску в зависимости от рода деятельности. Например, воображение может быть в большей степени вербальным у людей, связанных с профессиями преподавателя, литератора, или в большей степени пространственно-зрительным, проявляющимся у профессионалов, занятых в технической деятельности. Кроме того, человек, обладающий воображением в технике, совсем не обязательно проявит достаточно воображения в литературе. Сам род деятельности формирует способности комплексно и взаимозависимо, направляя происходящие изменения в специализированное русло под действием других способностей и знаний. То есть креативные способности конкретной личности являют собой совершенно особый специальный набор качеств, проявляющихся в деятельности с различной степенью интенсивности [2].

В деятельности происходит развитие способностей, поэтому творчество является, одновременно, и целью, и средством формирования способностей.

В заключение можно сделать вывод, что высокая практическая значимость креативных способностей требует дальнейшего изучения их теоретического аспекта с целью более активного использования в практике работы высшей школы. В современных условиях профессиональная деятельность должна быть только творческой, основываться на использовании творческого потенциала личности в обновлении содержания и технологий образовательного процесса в высшей школе.

Щукина Н.В., к.п.н., доцент, Евдокимов В.И., к.т.н., доцент,  
Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

### **Индивидуализация обучения курсантов в военном вузе**

Поворот человечества к гуманистическим ценностям привел к гуманизации образования. Гуманизация системы образования, прежде всего, реализуется через изменение школы, вуза как ее системообразующего элемента. Гуманизация образовательного учреждения – это процесс обретения им свойств, создающих условия защиты прав каждого человека, его свободного и наиболее полного развития и самореализации. Инновационный характер этого процесса в нашей стране определяется, прежде всего, его масштабностью и законодательным обеспечением.

Гуманизация высшего военного образования в современных условиях также необходима, неизбежна и закономерна, она предполагает, в том числе, индивидуализацию и персонификацию обучения курсантов.

Современная армия, так же как и все общество, нуждается в специалистах, готовых к профессиональному росту, самообразованию, умеющих профессионально решать задачи воспитания и образования другого человека. Эти качества необходимо воспитывать у курсантов еще в стенах военных вузов.

Эти качества сможет формировать или развивать только тот преподаватель, который способен своей педагогической деятельностью «зажечь» обучающегося, создать условия для самообразования, саморазвития каждого курсанта и сержанта, то есть организовать индивидуальный и персонифицированный подходы в обучении будущих офицеров в образовательном процессе военного вуза.

Индивидуальный подход, как принцип педагогической деятельности, включает положения личностного и дифференцированного подходов, но не сводится к ним. Индивидуальный подход в обучении курсантов предполагает организацию педагогических воздействий с учётом личностных особенностей, уровня воспитанности, служебного опыта военных обучающихся.

Весь процесс воспитания должен строиться дифференцированно, целенаправленно, в зависимости от уровня развития, физических умений, умственных способностей курсанта, а также от занимаемой военной должности.

Индивидуализация – это деятельность педагога и самого обучающегося по поддержке и развитию этого единичного, своеобразного, того, что заложено в данном индивиде от природы и что он приобрёл в индивидуальном опыте.

Педагог О.С. Газман считает, что индивидуализация предполагает:

- во-первых, индивидуально ориентированную помощь обучающимся в реализации первичных базовых потребностей, без чего невозможно ощущение природной «самости» и человеческого достоинства;
- во-вторых, создание условий для максимальной реализации заданных природой (наследственных) физических, интеллектуальных, эмоциональных способностей и возможностей, характерных именно для данного индивида;
- в-третьих, поддержка человека в автономном, духовном саморазвитии, в развитии способности к самоопределению (экзистенциальному выбору).

Необходимость индивидуализации обучения курсантов обусловлена тем, что

- у военных обучающихся имеются различные свойства и состояния, которые постоянно или временно влияют именно на этого человека,
- она создаёт предпосылки для развития интересов и специальных способностей курсанта,
- она обладает возможностями вызывать у обучающихся положительные эмоции, благотворно влиять на их учебную мотивацию и отношение к учебной работе и военной службе.

Цель индивидуализации – это одновременное сохранение и дальнейшее развитие индивидуальности курсанта, воспитание такого человека, который представлял бы собой неповторимую и творческую личность, готовую принимать ответственные и самостоятельные решения. Формирование индивидуальности предполагает, чтобы преподаватель признавал право курсанта «быть самим собой».

В реальной военно-образовательной практике индивидуализация всегда характеризуется следующими признаками:

- 1) обычно учитываются индивидуальные особенности не каждого отдельного курсанта, а группы курсантов или сержантов, обладающих примерно сходными особенностями, уровнем интеллектуального развития;
- 2) учитываются лишь известные особенности и их комплексы, которые важны с точки зрения воспитания (например, свойства характера или темперамента, уровень субъектной позиции);
- 3) иногда, мы учитываем некоторые свойства и состояния, если это важно для данного конкретного обучающегося (например, талант, состояние здоровья, спортивные достижения, занятость по военной службе),
- 4) индивидуализация реализуется не во всём объёме воспитательной деятельности, а эпизодически или в каком-либо виде воспитательной работы и интегрирована с неиндивидуальной работой.

Важно поставить индивидуальную работу с детьми на научную основу, использовать практические рекомендации, советы по реализации личностного, индивидуального и дифференцированного подходов. Эффективность индивидуализации воспитания зависит педагогического профессионализма и мастерства педагога-воспитателя. Учитывая индивидуальные особенности курсанта, преподаватель определяет методы и формы воспитательного воздействия на личность каждого обучающегося. Всё это требует не только педагогических знаний, но и знаний по психологии, физиологии, гуманистической технологии воспитания на диагностической основе

Если преподаватель понимает и принимает внутренний мир своих учащихся в безоценочной манере, если он ведет себя естественно, конгруэнтно и в соответствии со своими внутренними переживаниями, если доброжелателен по отношению к учащимся, то он создает необходимые условия для активизации их учения и личностного развития в целом. Такое педагогическое взаимодействие является персонифицированным, присущим гуманистической парадигме. Персонифицированное педагогическое взаимодействие подразумевает не ролевое, а межличностное взаимодействие преподавателя и обучающихся, требует отказа преподавателя от ролевых «масок», то есть выполнения педагогических функций преподавателем в сочетании с личностным отношением его к обучающимся (адекватное включение чувств, переживаний, эмоций, личной заботы преподавателя о каждом учащемся, его самочувствии), что в дальнейшем способствует личностному взаимообогащению преподавателя и обучающихся.

Индивидуальный подход эффективнее осуществлять через реализацию принципа персонификации. Принцип персонификации – это ведущий принцип антропоцентрического подхода, приоритетным моментом которого является осуществление субъект-субъектного межличностного взаимодействия преподавателя и обучающегося, сопровождаемого отказом от ролевых «масок» и психологических «защит», духовным диалогом, который способствует осуществлению взаимообогащающего личностного саморазвития всех участников образовательного процесса.

Реализация принципа персонификации в комплексе с другими гуманистическими принципами способствует развитию личностных качеств, в том числе и субъектности, всех участников образовательного процесса. Показателями субъектности, точнее субъектной позиции, курсантов в образовательном процессе являются осознанная активность в учебной деятельности, самостоятельность, умение целеполагать и планировать, инициативность, адекватная самооценка, готовность к саморазвитию. Эти качества необходимы курсанту как при получении высшего образования так и в будущей военно-профессиональной деятельности.

В течение многих лет на кафедре математических и естественно-научных дисциплин Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища при обучении математике создаются педагогические условия реализации принципа персонификации, обеспечивающие наполнение отношений между преподавателем и обучающимися пониманием, эмпатией, сопереживанием, деятельным участием в жизни курсантов, создание обстановки доверительных отношений в системе «преподаватель – курсант» и развитие субъектной позиции будущих офицеров образовательном процессе: учет социального статуса обучающегося («лидер», «исполнитель», «наблюдатель», «автор идей»); учет социальной направленности личности обучающегося («альтруист», «эгоист»); учет «вкладов», которые обучающийся производит и принимает от сокурсников и преподавателей; учет уровня субъектной позиции курсанта в образовательном процессе военного вуза; учет жизненного и служебного опыта курсантов; сочетание приказов со стимулирующими педагогическими воздействиями в форме напоминаний советов, убеждений; передача части полномочий преподавателя младшим командирам, курсантам, консультантам. Среди средств, позволяющих реализовать принцип персонификации, как следствие, стимулировать развитие субъектности курсантов следует отметить кооперативную учебную деятельность. Это работа в парах, в сменных и постоянных исследовательских группах, в микрогруппах на занятиях; проектная деятельность, методика взаимонаблюдения и самоанализа, взаимной оценки и самооценки, «мозговой штурм», методика коллективной мыследеятельности, общественный смотр знаний, различные виды имитационных игр – ролевые, деловые, компьютерные; анализ ситуаций, тренинги. Главным условием успешности всех этих форм работы является организация рефлексивной деятельности.

Наш опыт показывает, что осуществление индивидуального и персонифицированного подходов в обучении курсантов через реализацию представленных педагогических условий принципа персонификации с помощью названных методов и средств обеспечивает создание доверительной обстановки на занятиях, доброжелательного отношения между курсантами. Это позволяет каждому курсанту воспринимать себя как самоценность, самокритично оценивать результат своей учебной деятельности, стремиться к личностному росту, повышать свое мастерство как специалиста.

## Литература

- 1.Байкова, Л. А. Гуманизация педагогической системы образовательного учреждения: теория и опыт [Текст] : монография / Л.А. Байкова - Рязань 2000. – 249с.
- 2.Слободчиков В.И. Основы психологической антропологии. психология человека: Введение в психологию субъективности [Текст]: учебное пособие для вузов / В.И. Слободчиков. – М., 1995. – 384с.
- 3.Щукина Н.В. Реализация принципа персонификации в формировании субъектной позиции курсанта в образовательном процессе военного вуза при обучении математике [Текст] : методические рекомендации / Авт. Сост. Н.В. Щукина. – Рязань: РГПУ, 2004. – 32с.

## Оглавление

### Секция Экология, природопользование, туризм

**Дубикова Т. М., Воробьева И.В., Козолуп А.П.**

Окский заповедник как методическая основа формирования экологической культуры у студентов СПО..... 4

**Зарубин О. А., Халиуллина М. А.**

Оценка функциональной пригодности ландшафтно-рекреационных систем г. Саранска ..... 7

**Котанс А.Я.**

Некоторые аспекты подготовки кадров для индустрии гостеприимства ..... 8

**Кухар А.В.**

Региональное лесопользование: эколого-экономическая функция и сбалансированное развитие..... 10

**Носонов А. М.**

Методологические и методические подходы к исследованию инноваций в сельском хозяйстве ..... 14

**Сотова Л. В.**

Вопросы изучения сельского туризма ..... 18

**Фоломейкина Л.Н.**

Развитие экологического предпринимательства в регионе ..... 23

**Черкашина Л.А.**

Природоохранная деятельность внешкольных учреждений эколого-натуралистического профиля в Украине на современном этапе ..... 28

### Секция технических наук

**Волков С.Г., Галкина А.С., Булхова Е.И., Гармаш Ю.В., Сарбаев В.И.**

Современные системы освещения автомобиля ..... 31

**Гаврилов Н.Н., Кущев И.Е., Филатова С.А.**

Реализация профессиональной направленности дисциплины «Техническая механика» при обучении курсантов в РВВДКУ ..... 35

**Лебедев Б.С.**

Измерение коэффициента сцепления дорожного покрытия ..... 40

**Никулин А.В., Трушин Н.А.**

Уникальный класс новых веществ – фуллерены. «Мифы и реальность» ..... 45

**Омельяненко В.А**

Анализ развития космической отрасли как источника трансфера высоких технологий ..... 47

**Паршков А.В., Павлов В. А.**

Теоретические основы расчета нового органа выносной сепарации картофелеуборочного комбайна для тяжелых условий работы ..... 51

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Сарбаев В.И., Гармаш Ю.В., Валова Т.С.</b>                                                |    |
| О регулировании времени срабатывания электромагнитной форсунки .....                         | 58 |
| <b>Суворова Н.А.</b>                                                                         |    |
| Техническая задача - основа профессиональной подготовки студентов<br>технического вуза ..... | 62 |
| <b>Тукмаков Н.Н., Гужвенко В.Ю.</b>                                                          |    |
| Повышение эффективности работы мишенного оборудования при обучении<br>стрельбе .....         | 66 |
| <b>Тукмаков Н.Н., Гужвенко Е.И., Гужвенко В.Ю.</b>                                           |    |
| Создание элементов стрелкового комплекса совместно с курсантами .....                        | 70 |
| <b>Ткачук Н.А., Черкашин А.О.</b>                                                            |    |
| Характеристика макроскопических недостатков и микродефектов в структуре<br>материалов .....  | 74 |

## Секция естественных наук

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Абросимов П.В.</b>                                                                                                                   |     |
| Анализ общей динамики результатов ЕГЭ по физике .....                                                                                   | 76  |
| <b>Гужвенко Е.И., Гужвенко В.Ю.</b>                                                                                                     |     |
| Математика и информатика: обработка статистических данных с<br>использованием EXCEL .....                                               | 79  |
| <b>Евдокимов В.И., Гусева Г.Б.</b>                                                                                                      |     |
| О повышении профессиональной направленности курса физики .....                                                                          | 82  |
| <b>Евдокимов В.И., Гусева Г.Б.</b>                                                                                                      |     |
| Роль компьютерных экспериментов при изучении физических явлений .....                                                                   | 85  |
| <b>Медведева В.Ю.</b>                                                                                                                   |     |
| Предел числовой последовательности на факультативе по высшей математике<br>.....                                                        | 89  |
| <b>Сетько Е.А.</b>                                                                                                                      |     |
| Задачи с экономическим содержанием как неотъемлемая часть курса «Высшая<br>математика» для студентов экономических специальностей ..... | 92  |
| <b>Усачева И.Ю.</b>                                                                                                                     |     |
| Управляемость линейной системы дифференциальных уравнений .....                                                                         | 96  |
| <b>Филатова С.А., Холошевская М.И.</b>                                                                                                  |     |
| Информационные технологии в образовательном процессе по дисциплине<br>«Техническая механика» .....                                      | 100 |
| <b>Шелестова Т.А.</b>                                                                                                                   |     |
| Использование линейной функции при решении экономических задач .....                                                                    | 103 |
| <b>Якимчик А.И.</b>                                                                                                                     |     |
| Создание базы задач по теме: «Прямая на плоскости» .....                                                                                | 107 |

## Секция гуманитарных наук

**Альшев П.Е.**

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Применение квалиметрической методики оценивая качества продукции при принятии управленческих решений .....                        | 110 |
| <b>Афоненко А. А.</b>                                                                                                             |     |
| Сущность риска и его классификация .....                                                                                          | 113 |
| <b>Бебякин М.В.</b>                                                                                                               |     |
| Исследование и оценка роли социальной помощи в исправлении осужденного .....                                                      | 115 |
| <b>Буковская А.Н.</b>                                                                                                             |     |
| Возможность использования SWOT-анализа с количественными показателями .....                                                       | 119 |
| <b>Булычева А. А.</b>                                                                                                             |     |
| Роль и значение библиотечного кадрового менеджмента (на примере Республики Мордовия) .....                                        | 122 |
| <b>Буслаков А.В., Писарчук Е.В.</b>                                                                                               |     |
| Мотивы национального русского костюма в декоративном убранстве деревянных жилых домов г. Рязани середины XIX - начала XX вв. .... | 126 |
| <b>Варакина Г.В.</b>                                                                                                              |     |
| Китч в современном искусстве .....                                                                                                | 137 |
| <b>Дегтерева А.Ю.</b>                                                                                                             |     |
| Различные аспекты анализа конкурентоспособности компании при поиске выхода на новые рынки .....                                   | 141 |
| <b>Емельянова А.Н., Ширяев А.А.</b>                                                                                               |     |
| Историко-архитектурные памятники и охранные зоны г. Рязани .....                                                                  | 144 |
| <b>Зеленева Е.А., Семина И.А.</b>                                                                                                 |     |
| Автомобилизация регионов Приволжского федерального округа: экономико-географический аспект .....                                  | 149 |
| <b>Кабанова А.С.</b>                                                                                                              |     |
| Проблема стилевой идентификации Баварского замка Нойшванштайн .....                                                               | 152 |
| <b>Кожевникова Е.Н.</b>                                                                                                           |     |
| Формирование жизненной стратегии как путь исправления условно осужденных несовершеннолетних .....                                 | 154 |
| <b>Пашаев Т.М.</b>                                                                                                                |     |
| Необходимость знакомства со сленгом при изучении английского языка .....                                                          | 157 |
| <b>Саулин Е.С.</b>                                                                                                                |     |
| Сетевые информационные технологии в формировании этнокультурного сотрудничества .....                                             | 160 |
| <b>Семина И.А.</b>                                                                                                                |     |
| Развитие социальной сферы региона: экономико-географический аспект ..                                                             | 163 |
| <b>Туарменская А.В.</b>                                                                                                           |     |
| Виды восприятия пространства в английской фразеологии (в свете теории когнитивной лингвистики) .....                              | 166 |
| <b>Туарменский В.В.</b>                                                                                                           |     |
| Новейшие исследования организационной культуры в России .....                                                                     | 170 |

**Фоломейкина Л.Н., Хохлова Е. Э.**

Развитие информационных услуг в регионе ..... 174

**Хорошко И.В.**

К вопросу о соотношении правовых и религиозных норм ..... 176

**Юрина О.Ю.**

Необходимость знакомства с английским компьютерным сленгом студентов специальности «Прикладная информатика» ..... 180

**Секция Педагогика и психология**

**Богомоллова Е.В.**

Подготовка социологов к компьютерной обработке статистической информации ..... 183

**Богомоллова Е.В.**

Анализ тенденций подготовки современных управленцев ..... 188

**Гальцова Е.С.**

К вопросу о понятии «духовно-нравственное воспитание» в современной педагогической науке ..... 194

**Гарань Н.С.**

Индивидуальная работа куратора академической группы со студентами педагогического вуза ..... 198

**Демешева О.В.**

Научно-исследовательская деятельность студентов ..... 202

**Кипарисова Э.В., Ширяев А.А., Атаева А.Р.**

Инновационный путь развития регионального образования – вызов времени 206

**Кожевникова Е.Н.**

Формирование жизненной стратегии как путь исправления условно осужденных несовершеннолетних ..... 208

**Козолуп А.П., Дубикова Т.М.**

О новом подходе в изучении сенсомоторных реакций человека ..... 211

**Козолуп А.П., Дубикова Т.М.**

О необходимости, методических и организационных аспектах введения в программу обучения студентов нового предмета ..... 213

**Кувшинова А.Д.**

О научно-исследовательской работе в вузе ..... 216

**Павлович В.А.**

Тенденции развития и проблемы в современном образовании республики Беларусь ..... 219

**Термышева Е.Н.**

Креативные способности: сущность, содержание, проявление в деятельности ..... 222

**Щукина Н.В., Евдокимов В.И.**

Индивидуализация обучения курсантов в военном вузе ..... 224

## **РЕЗУЛЬТАТЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

По географическому охвату конференция соответствует заявленному статусу «Международная».

На конференцию поступили заявки и доклады из стран ближнего зарубежья: Беларусь – 5 докладов, Казахстан – 3 доклада, Украина – 4 доклада.

Из Российской Федерации участники представлены следующими городами: Москва, Рязань, Саранск.

На конференции зарегистрировалось 73 участника, 62 доклада в различных областях научного знания (очная и заочная форма участия). Среди них 12 докладов (19,4%) поступили из стран зарубежья.

Преподаватели и студенты НОУ ВПО «Современный технический институт» представили 17 докладов, что составляет 27,1% от всех докладов.

Крайне разнообразна и насыщена статистика конференции по представленным организациям.

### **Список участников конференции**

1. Абросимов П.В., к.п.н., доцент, НОУ ВПО СТИ
2. Альшев П.Е., аспирант, Финансовый университет при Правительстве РФ
3. Атаева А.Р., НОУ ВПО СТИ
4. Афоненко А.А., студентка 2 курса магистратуры, Финансовый университет при Правительстве РФ
5. Бебякин М.В., адъюнкт Академии ФСИН России
6. Богомолова Е.В., д.п.н., доцент, профессор Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина.
7. Буковская А.Н., студентка магистратуры ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
8. Булхова Е.И., студентка НОУ ВПО СТИ, 3 курс
9. Булычева А. А., доцент ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва», г. Саранск
10. Буслаков А.В., член Союза Архитекторов России, главный архитектор ООО «МНТПТИ»
11. Валова Т.С., преподаватель, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
12. Варакина Г.В., доктор культурологии, доцент, НОУ ВПО СТИ
13. Волков С.Г., аспирант, НОУ ВПО СТИ
14. Воробьева И.В., к.б.н., доцент НОУ ВПО «Московский психолого – социальный университет», филиал в г Рязань
15. Гаврилов Н.Н., к.техн.н., доцент, зав. кафедрой ОПД, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
16. Гужвенко В.Ю., курсант, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
17. Гужвенко Е.И., д.п.н., доцент, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

- 18.Галкина А.С., студентка РИ(ф)МГОУ, 3 курс
- 19.Гальцова Е.С., заместитель директора Научной библиотеки, соискатель ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
- 20.Гарань Н.С., к.п.н., старший преподаватель, Государственное высшее учебное заведение «Донбасский государственный педагогический университет», Украина
- 21.Гармаш Ю.В., к.т.н., профессор, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
- 22.Гусева Г.Б., старший преподаватель, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище
- 23.Дегтерева А.Ю., магистрант, Финансовый университет при Правительстве РФ
- 24.Демешева О.В., старший преподаватель, УКфМЭСИ, г. Усть-Каменогорск, Казахстан
- 25.Дубикова Т. М., старший преподаватель, ВПО «Московский психолого – социальный университет», филиал в г Рязань,
- 26.Зарубин О. А., магистрант, 1 курс, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
- 27.Зеленева Е.А., студентка, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
- 28.Евдокимов В.И., к.т.н., доцент, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
- 29.Емельянова А.Н., студентка НОУ ВПО СТИ
- 30.Кабанова А.С., студентка НОУ ВПО СТИ
- 31.Кипарисова Э.В., к.т.н., доцент, НОУ ВПО СТИ
- 32.Кожевникова Е.Н., адъюнкт Академии ФСИН России
- 33.Козолуп А.П., к.мед.н., доцент НОУ ВПО СТИ
- 34.Котанс А.Я., к.п.н., директор ОГБОУ ДОД «Центр детско-юношеского туризма и экскурсий»
- 35.Кувшинкова А.Д., проректор по научной работе НОУ ВПО СТИ, к.п.н., доцент
- 36.Кухар А.В., аспирант, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
- 37.Кушев И.Е., д.техн.н., доцент, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
- 38.Лебедев Б.С., к.т.н., доцент, НОУ ВПО СТИ
- 39.Медведева В.Ю., студентка I курса УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Беларусь
- 40.Никулин А.В., к.х.н., доцент, НОУ ВПО СТИ
- 41.Носонов А. М., д.г.н., профессор кафедры экономической и социальной географии, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»
- 42.Омельяненко В.А., аспирант, Сумский государственный университет,

## Украина

43. Павлов В. А., аспирант, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
44. Павлович В.А., студентка III курса УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Беларусь
45. Паршков А.В., к.т.н., зав кафедрой ЭТС, НОУ ВПО СТИ
46. Пашаев Т.М., студент, Усть-Каменогорский филиал Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Казахстан
47. Писарчук Е.В., студентка 2 курса, НОУ ВПО СТИ
48. Сарбаев В.И., д.т.н., профессор, зав. каф. экспл. трансп. средств МГИУ
49. Саулин Е.С., студент, ФГБОУ Научный Национальный Исследовательский Мордовский Государственный Университет им. Н. П. Огарёва
50. Семина И.А., к.г.н., заведующий кафедрой ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
51. Сетько Е.А., к.физ-мат.н., доцент, УО «Гродненский государственный университет им. Я.Купалы», Беларусь
52. Сотова Л. В., к.г.н., доцент кафедры ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
53. Суворова Н.А., к.п.н., доцент, Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
54. Термышева Е.Н., старший преподаватель, ФГОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
55. Ткачук Н.А., д.т.н., профессор, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
56. Трушин Н.А., студент НОУ ВПО СТИ
57. Туарменская А.В., к.филол.н., доцент НОУ ВПО СТИ
58. Туарменский В.В., к.п.н., доцент, заведующий кафедрой ЕСЭД НОУ ВПО СТИ
59. Тукмаков Н.Н., старший преподаватель, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
60. Усачева И.Ю., преподаватель, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
61. Филатова С.А., доцент, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
62. Фоломейкина Л.Н., к.г.н., доцент кафедры ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
63. Черкашин А.О., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
64. Халиуллина М. А., студентка 5 курса, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
65. Холошевская М.И., старший преподаватель, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)

- 66.Хорошко И.В., адъюнкт Академии ФСИН России
- 67.Хохлова Е. Э., студентка, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
- 68.Черкашина Л.А., ассистент кафедры, ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет», г. Славянск, Украина
- 69.Шелестова Т.А., студентка 1 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»
- 70.Ширяев А.А., НОУ ВПО СТИ
- 71.Щукина Н.В., к.п.н., доцент, Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
- 72.Юрина О.Ю., магистр педагогических наук, Усть-Каменогорский филиал Московского государственного университета экономики статистики и информатики (МЭСИ), Казахстан
- 73.Якимчик А.И., студентка 2 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

### **Список организаций – участников конференции**

1. Академия ФСИН России
- 2.Государственное высшее учебное заведение «Донбасский государственный педагогический университет», Украина
3. Московский ГИУ
4. Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
5. НОУ ВПО «Московский психолого – социальный университет», филиал в г. Рязань
6. НОУ ВПО СТИ
7. ОГБОУ ДОД «Центр детско-юношеского туризма и экскурсий»
8. ООО «МНТПТИ»
9. РИ(ф)МГОУ
10. Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт)
11. Сумский государственный университет, Украина
12. УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
13. Усть-Каменогорский филиал Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Казахстан
14. ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва», г. Саранск
15. ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
16. ФГОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
17. ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»
18. Финансовый университет при Правительстве РФ

## **Наука и образование XXI века**

*Материалы*

*VIII-й Международной научно-практической конференции*

24 октября 2014 г., г. Рязань

Подписано в печать 21.10.2014 г. Формат 60х84/16.

Объем 13,8 усл. печ. л. Тираж 150 экз.

Заказ № 135

Издательство

НОУ ВПО «Современный технический институт»

390048, г. Рязань, ул. Новоселов, 35 А., т. 30 06 30

ISBN 978-5-904221-26-3



9 785904 221263