

Автономная некоммерческая организация  
содействия развитию современной отечественной науки  
**Издательский дом «Научное обозрение»**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ОБЩЕСТВЕННЫЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ,  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»**

*г. Москва, 30 апреля 2014 года*

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ**

Москва  
**АНО Издательский Дом «Научное обозрение»**  
2014

УДК 1/3/6(082)

ББК 2-5/6-8я43

М43

**Редакционная коллегия:**

**Васильева М. В.**, д.э.н., доцент, генеральный директор АНО содействия развитию современной отечественной науки **Издательский дом «Научное обозрение»**, председатель Оргкомитета (г. Москва, Россия);

**Мельник В. Н.**, д.э.н., профессор, проректор по научной работе Европейского университета (г. Киев, Украина)

Рекомендовано к опубликованию Программным комитетом МНПК

«Фундаментальные и прикладные научные исследования:

общественные, гуманитарные, естественные и технические науки»

(протокол от 30 апреля 2014 г. № 7)

**Рецензенты:**

**Гиёев К. Х.**, д.ф.н., Таджикистан; **Киреева Е.Ф.**, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой налогов и налогообложения Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь);

**Козлов В.Л.**, д.т.н., доцент (Беларусь); **Нурсултанов Е.Д.**, д.ф.-м.н., зав. кафедрой математики и информатики Казахского филиала МГУ им. М. Ломоносова (г. Астана, Казахстан); **Руденко А.В.**, д.б.н., профессор, зав. лабораторией микробиологии, вирусологии и

микологии ГУ «Институт урологии НАМН» (г. Киев, Украина); **Смеянович А.Ф.**, чл.-кор. НАН Республики Беларусь, заслуженный деятель науки Республики Беларусь, лауреат Государственной премии Республики Беларусь, д.м.н., профессор, заведующий

нейрохирургическим отделом ГУ «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» (г. Минск, Беларусь);

**Яцина Е.Ф.**, к.п.н., доцент кафедры психологии Ужгородского национального университета (г. Ужгород, Украина); **Васильев И.В.**, директор по развитию АНО содействия развитию современной отечественной науки **Издательский дом «Научное обозрение»** (г. Москва, Россия)

ISBN 978-5-9905560-3-4

ISBN 978-5-9905560-3-4



9 785990 556034

© Авторы докладов, 2014

© Васильева М. В., предисловие, 2014

© Оформление. АНО содействия развитию современной отечественной науки

**Издательский Дом «Научное обозрение», 2014**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

---

Жизнь современной человеческой цивилизации невозможна без научных достижений, использование которых пронизывает все сферы деятельности людей – от повседневных, бытовых забот и до всемирных проблем эпохи.

Наука, как сложная социально-когнитивная система, имеет три главных предназначения на глобальном и национальном уровнях:

- обеспечение национальных интересов;
- улучшение качества жизни людей;
- рост знаний о природе, человеке и обществе.

Модернизация и расширение научных исследований необходима по следующим соображениям:

- развитие науки является определяющей основой для технологического развития; без нее невозможны модернизация и инновационное развитие страны;

- современные научно-технологические разработки определяют военную безопасность страны;

- лишь с помощью роста научных знаний (и их использования) возможен экономический рост в условиях устойчивого развития;

- наука (ученые как носители научного знания) жизненно необходима государству для выполнения экспертных функций, как для принятия адекватных управленческих решений, так и при появлении различных угроз и вызовов времени на региональном, национальном, международном уровнях;

- развитие науки формирует позитивный имидж России и является одним из средств «мягкой силы» в геополитике; без высокого уровня своего научно-технологического развития любая страна не сможет занять достойное место на международной арене и вернуться в число великих держав в условиях жесткой глобальной конкуренции;

- без развития науки невозможно иметь хорошее образование как среднего, так и высшего звена;

- современное образование должно базироваться на научной основе;

- перспективные научные исследования определяют развитие медицинских технологий и через них позитивно влияют на улучшение здоровья населения страны;

- рациональное использование природных ресурсов и развитие сельского хозяйства невозможно без опоры на современную науку;

- без успехов науки нельзя достичь полноценной экологической безопасности страны;

- без науки невозможно понять глубокие традиции и историю России и населяющих ее народов, а также взаимоотношения ее с соседями, нельзя правильно осознать происходящие сегодня социальные процессы и прогнозировать будущее страны;

- наука, как часть культуры (в широком понимании), – один из немногих социальных факторов сплочения людей, что важно для формирования национального единства.

Научная конференция, в отличие от бизнес-, пресс- и прочих разновидностей конференций, – это форма организации научной деятельности.

Участие в конференциях дает возможность публикации результатов своих исследований в виде докладов, тезисов либо других оговоренных форм в сборниках материалов конференции, коллективных монографиях или журналах, соответствующих направленности и уровню конференции.

Аудитория научно-практической конференции – это люди, находящиеся на острие отрасли, те, кто имеют потребность быть в курсе новых разработок, исследований и результатов, будь то теоретики или практики. Это – люди, имеющие нужду узнать новое. Другая потребность, реализуемая на конференциях, – это желание сказать, поделиться знанием, заявить о себе и плодах своего труда. Также важна для аудитории научных конференций чисто практическая необходимость в публикациях – для продвижения своего имени в научном мире, успешного построения научной карьеры, получения признания в научном сообществе, возможности широкого обсуждения своих идей. Итак, исходя из этих потребностей, аудитория научных конференций – ученые,

передовые практики различных отраслей, преподаватели и аспиранты ВУЗов; реже – студенты.

Исходя из этого, существуют разные виды участия в конференции:

- в качестве слушателя;
- в качестве докладчика с публикацией доклада в сборнике материалов конференции;
- заочное участие с предоставлением доклада для публикации.

Принимая решение участвовать в научной конференции, важно обратить внимание на то, кто ее проводит. От организаторов конференции зависит многое – уровень докладов, которые Вы услышите, круг коллег, с которыми встретитесь, качество организации мероприятия и то, какие возможности в плане публикации сборника материалов конференции Вам предоставят. Немаловажно для дальнейшей судьбы труда и творческой карьеры докладчика и то, будет ли публикация научного доклада осуществлена в профильном издании, входит ли это издание в список ВАКа, присвоен ли изданию индекс ISBN (Международный стандартный номер книги) – уникальный номер книжного издания, без которого невозможно распространение издания в торговых сетях, индексы ББК – Национальной классификационной системы России и УДК – Универсальной десятичной классификации, используемой в мире для систематизации, в том числе научных трудов, облегчения их нахождения и работы с ними. Важно также, каким образом и где будут распространяться сборники материалов конференции. То, что организаторы конференции – ВУЗы, издательские дома – уделяют внимание этим вопросам, – необходимый признак того, что речь идет действительно о научно-практической конференции с серьезной организацией и подходом к делу. Немаловажно также узнать дополнительные возможности – например, возможность издать монографию или коллективную монографию.

Преимущества очной конференции вроде бы очевидны – участникам создаются условия для личного знакомства друг с другом, общения вне формата конференции. Это – расширение связей, возможность полемики и нового видения своих идей. Однако в последние годы развитие информационных техноло-

гий способствовало возникновению новой формы проведения научных конференций – заочной и завоеванию ею широкой популярности. Не стоит недооценивать этой формы.

Преимущества заочной конференции состоят в наличии шанса принять участие и опубликовать свой научный доклад вне зависимости от места проведения конференции. Заочная форма снижает финансовые и временные затраты, дает возможность участвовать в международных научных конференциях без проблемы получения виз или отрыва от работы.

В какой бы научной конференции Вы ни принимали участия, Вам придется иметь дело с двумя комитетами – организационным и программным. Внесем ясность, с какими вопросами в какой комитет надо обращаться при подготовке к участию.

Обычно распределение функций таково:

– организационный комитет – призван помочь Вам решить вопросы проживания, питания и трансфера. На нем лежит ответственность за выбор места проведения конференции и организацию пространства. Представитель оргкомитета встретит Вас на регистрации и озаботится тем, чтобы у Вас были необходимые раздаточные материалы. Организационный комитет будет отвечать за очередность и длительность докладов, соблюдение программы конференции и вопросы рекламы. Если для доклада необходимо оборудование – например, проектор или стенды, то обращаться по этому вопросу тоже надо в организационный комитет. Как правило, организационный комитет занимается сбором тезисов и подготовкой их к публикации, взаимодействием с издательством и распространением материалов конференции. Представители организационного комитета помогут Вам в вопросах, возникающих при подготовке к конференции и непосредственно в ходе таковой.

Программный комитет – это группа признанных специалистов в отрасли науки или практического применения научных знаний определенной отрасли. Он занимается разработкой программы конференции. Изначально программный комитет формирует концепцию конференции, потом – формирует ее регламент, требования к научным докладам. Принимает либо отклоняет заявки на выступления, проводит экспертизу тезисов, докладов, материалов к публикации, принимает решение о целесо-

образности включения их в сборник материалов конференции. Именно программный комитет может внести просьбу о доработке научного доклада для возможности ее публикации в сборнике материалов конференции.

Готовясь принять участие в научной конференции в качестве докладчика, определитесь с видом доклада. Доклад может быть устным либо письменным. Особенно важно, готовясь к публикации материалов конференции, определиться, будет ли ваш доклад простым либо сложным, содержащим диаграммы, таблицы, рисунки. Последние повышают интерес к докладу, делая его предметнее, информационно насыщеннее, включая визуальное восприятие слушателей либо читателей. Но они же делают доклад сложнее в устном чтении – из-за необходимости применения средств выведения зрительно воспринимаемой информации. И дороже в публикации.

Принимая решение участвовать в научно-практической конференции, организованной **Издательским домом «Научное обозрение»**, Вы можете рассчитывать на высокий уровень организации, оперативность издания материалов конференции – сборники материалов издаются в Москве, отличаются высоким качеством полиграфии. Мы размещаем издания в НЭБ, что повышает РИНЦ – индекс научного цитирования участников наших конференций.

***М. В. Васильева**, доктор экономических наук, доцент,  
генеральный директор АНО содействия развитию  
современной отечественной науки  
Издательский дом «Научное обозрение» (г. Москва)*

## Секция 1

# МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

---

## БИМОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕДИЦИНСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Т. А. Томова**

*Кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВПО  
«Томский государственный педагогический университет»,  
г. Томск, Россия*

**Л. Г. Степанова**

*Кандидат ветеринарных наук, доцент,  
Томский сельскохозяйственный институт – филиал  
ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный  
университет», г. Томск, Россия*

**Аннотация.** Биомоделирование – неотъемлемая часть научной оценки медицинских технологий. Адекватные результаты в испытаниях можно получить лишь при правильном выборе биомодели(ей), руководствуясь дизайном эксперимента, пределом и достаточностью моделей, сроком исследований, сходством и доступностью процедур, экономическими затратами. Важнейшей интегральной системой для сопоставимости результатов, получаемых в разных отечественных и зарубежных учреждениях, являются принципы надлежащей лабораторной практики.

**Abstract.** The biomodeling is an integral part of the scientific evaluation of medical technologies. Adequate results in test can only be obtained with proper selection of biomodels, guided by the design of the experiment, the limit and the adequacy of the models for a period of studies, similarity and the availability of procedures, economic costs. The most important inte-



gral system for comparability of results obtained in different domestic and foreign institutions are the principles of good laboratory practice.

**Ключевые слова:** биомоделирование, медицинские технологии, надлежащая лабораторная практика.

**Key words:** biomodeling, medical technology, good laboratory practice.

Все исследования принято делить: 1) на исследования по выявлению эффективности (неинтервенционные), то есть случай-контроль, до и после, анализ исходов лечения. Оно должно охватывать организации с самыми разными кадровыми и материальными возможностями; 2) исследования по выявлению действенности (достигается ли желаемый эффект); 3) рандомизированные контролируемые клинические исследования, которые могут проводить учреждения, имеющие аккредитацию, и соблюдать строгий протокол; 4) трансляционные исследования, являющиеся предметом дискуссий. Процесс трансляции длителен, требует взаимодействия специалистов самых разных профилей, принятия особых организационных решений, однако позволяет дать цельное и всестороннее представление об исследуемой медицинской технологии и помогает правильно внедрить ее в клиническую практику.

В России эти исследования состоят из фундаментально-клинических исследований и организационной части.

За рубежом предложена пятимерная модель – достижение, эффективность, утверждение, внедрение, поддержка [2; 3].

Помимо указанных видов исследований медицинских технологий, остается актуальным такое понятие, как «доказательная медицина». Схематично этапы доказательной медицины можно выразить следующим образом: доказано у животных; доказано на людях; есть положительный опыт применения на животных; требует клинических исследований; нет доказательств, но возможно предположить положительный эффект; доказана неэффективность; нет теоретического обоснования применения.

Биомоделирование – экспериментальные исследования на животных, позволяющие моделировать необходимые состояния, изучать патогенез, метаболические сдвиги, динамику и кинетику веществ, методики, воздействия и др. В гуманитарной меди-

цине исследования, проводимые на животных, являются необходимой частью научной оценки медицинских технологий. Под медицинскими технологиями понимают профилактические мероприятия, методы реабилитации, вакцины, лекарственные средства, устройства и приборы медицинского назначения, терапевтические и хирургические процедуры, а также системы, служащие охране и укреплению здоровья, клинические алгоритмы и протоколы ведения пациентов [3].

К адекватным результатам может привести только правильный выбор биомодели(ей) для эксперимента, который определяется совокупностью таких критериев, как: 1) название научной работы, цели и задачи (исследователь должен иметь четкое понимание необходимости и смысла своего эксперимента), что обуславливает дизайн исследования (ценность получаемой информации, клиническое равновесие, сроки осуществимости и законность); 2) предел и достаточность моделей (если использовать подход в эксперименте по аналогии, то возможно получить вывод о другом); 3) срок исследования. Чем длительнее наблюдение за происходящим процессом, тем выше качество получаемых результатов (если достаточно долго наблюдать систему, то по частоте появления функциональных состояний можно приближенно судить о вероятностях ее пребывания в этих состояниях); 4) относительное анатомическое, биохимическое и физиологическое сходство и доступность хирургических процедур; 5) расход на приобретение, содержание, уход и поддержание качества жизни животных [1].

На сегодняшний день, к сожалению, отсутствует единая национальная и международная классификация лабораторных животных по категориям качества и соответствующие стандарты (кроме лабораторных грызунов). В мировой практике приняты классическая биомодель и биомодели 3-х порядков. Классическая – это модель животных, реакции которых на действие веществ или факторов во многом похожи на реакции человека. Биомодели 1-го порядка – лабораторные животные, млекопитающие. Биомодели 2-го порядка – альтернативные модели (гидробионты, бактерии, ферменты, культуры клеток, результаты, непосредственно переносимые с тест-объектов. Биомодели 3-го порядка – математические конструкции на основе биомodelей

1-го и 2-го порядков [4]. При выборе биомодели для медицинских экспериментов необходимо основываться: а) на инструменте измерения, то есть генотип не существен, экстраполяция не обязательна; б) виде моделирования патологических состояний, где велика видоспецифичность; в) качестве исследований, по влиянию различных веществ и факторов внешней среды, то есть наличие ограничений: по характеру иммунного ответа, по неожиданной специфичности, однотипности ответа (определяется по воспроизводимости и экономическим соображениям, максимальным различиям).

Стандартизация лабораторных животных сводится к выбору по категориям качества лабораторных грызунов. Конвенционные животные – содержатся в открытой системе. Улучшенные конвенционные – находятся в барьерной системе неполного типа. SPF – содержатся в строго барьерной системе (specified pathogen free – не несущие специфицированной патогенной микрофлоры). Гнобиоты и безмикробные, или аксенные, – содержатся в особых условиях. К таким животным, как кошки, собаки, свиньи, овцы, козы, ламы, приматы и др., предъявляются требования как к животным высокого качества, которые не должны иметь клинических и доклинических заболеваний, вызванных микроорганизмами, нарушением содержания, питания, отрицательным воздействием окружающей среды [1; 4; 7].

Стремление отечественных ученых в области медицины выйти на международный уровень обязывает проводить исследования, которые должны быть основаны на качественных доказательствах и выполнены в соответствии с международным руководством по регулированию технологий, даже при учете, что устоявшиеся стереотипы клинической практики в разных странах различаются в силу доступности ресурсов экономического предпочтения и системы здравоохранения.

Практически во всех биомедицинских экспериментах, включая доклинические исследования, используются лабораторные грызуны. Хомячки используются в экспериментальной иммунологии, микробиологии, паразитологии и при изучении полиомиелита. Морские свинки являются классическим объектом для изучения аллергических реакций, туберкулеза и много

особо опасных инфекций. Анализ генома крыс, мышей и людей определил 90 % общих генов (как и у большинства млекопитающих), в их числе большинство генов, связанных с человеческими заболеваниями. Тем не менее достоверность полученных результатов на грызунах с учетом использования коэффициентов пересчета на человека 40–45 %. Профессор Б. Колако (сотрудник Британской компании «Immunology») указал на то, что мышь не может служить прототипом человека [1; 4; 10].

При моделировании инфекционных, неинфекционных заболеваний, испытаниях медицинской техники, медицинских изделий, в шадящих исследованиях по фармакокинетики и биоэквивалентности лекарств часто используются собаки (имеют от 18,5 до 25 тыс. генов, общих с человеком). Они применяются в основном в хронических опытах. По особенностям течения болезней: нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, дыхательной, выделительной систем – собаки близки к человеку. Среди собак используется в экспериментах единственная чистая линия Бигль, также используются восточно-европейская овчарка, лайки, среднеазиатская овчарка, таксы и беспородные собаки [8; 9].

Для иммунологических исследований используются овцы и козы. В хирургии они популярны для вживления поливиниловых и пластмассовых канюль в афферентные и эфферентные протоки лимфатических узлов, в кишечный и грудной лимфатические сосуды, в травматологии – для создания условий, близких к биомеханике человека.

В качестве валидной биомодели человека в тестах на токсичность фармакологических препаратов и веществ химической, косметической промышленности в Японии, Канаде, США (странах, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития, куда в 2014 г. вступает Россия) приняты свиньи. Также успешно на свиньях можно моделировать вирусные заболевания, протозойные, паразитарные, бактериальные, общие с человеком. Возможны хирургические манипуляции: удаление слюнных, парашитовидных, щитовидных желез, легкого, пересадка сердца, ваготомия, введение канюль в желудок, наложение фистул и анастомозов слепой кишки, поджелудочной железы, конструирование перекрестного кровообращения и создание

портокавальных анастомозов и др. У свиньи похожие с человеком строение и физиология сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, строение зубов, кожи, глаза, крови, цифры артериального давления. На свиньях изучают энцефалит, вызванный вирусом герпеса 1 (данные, полученные на мышах за 2001–2010 гг., противоречат друг другу), последствия удаления гипофиза, вживление электродов и получение 5–10 мл спинномозговой жидкости, а также моделирование неврозов, шизофрении, стресс, алкоголизм [6]. Анатомо-топографические характеристики сердечно-сосудистой системы у свиней, а именно одинаковое расположение всех сосудов кардиоваскулярной системы, при массе 50–70 г идентичные человеку размеры сердца и др., дают возможность отработки методик операций на сердце. В США используют мини-пигов Хормельской, Хенфорской, Белтцвийской и других пород, в Германии – мини-пигов Геттингенской, Мини-МВЕ пород, в Японии – породу Омими, в Южной Америке, Испании, Италии – крупную белую породу, помимо мини-пигов, во Франции – диких корсиканских свиней, в России – крупную белую породу, мини-сисов, миниатюрных светлогорских MSX [5; 8; 9].

Из приматов в эксперименте используют в основном макака, так как их ДНК на 93 % совпадают с человеческой. Их используют в поисках средств фармакологической коррекции для человека. В России работают крупнейшие институты приматологии, где проводятся крупные научные эксперименты, в том числе совместно с НИИ имени Склифосовского проводились исследования по адаптации разработанной модели дефекта межпозвоночного диска для животных с горизонтальной нагрузкой на позвоночник к животным с вертикальной нагрузкой, и др. [1; 4].

По окончании выбора вида биомодели необходимо принять решение, во-первых, о ценности получаемой исследователем информации, определив вид исследований: воздействие; наблюдательное исследование; проспективное наблюдательное исследование; рандомизированное клиническое испытание; ретроспективное наблюдательное исследование; прагматическое клиническое испытание. Во-вторых, представлять контроль. В качестве контроля могут быть использованы: наиболее часто

применяемая медицинская технология; наиболее действенная медицинская технология («золотой стандарт»); медицинская технология, которая наиболее близка по фармакодинамическим показателям (если сравниваются лекарственные средства). В-третьих, если сравниваются две новые медицинские технологии между собой, то используют методику неизменных сравнений: относительный риск; разность рисков; отношение шансов. В-четвертых, для профилактики, диагностики, лечения и мониторинга здоровья в «реальном мире» проводят исследования сравнительной эффективности, то есть сравнивающих выгоду и вред от различных медицинских технологий [3].

Таким образом, биомоделирование является неотъемлемой частью научной оценки медицинских технологий. Адекватные результаты в испытаниях можно получить лишь при правильном выборе биомодели(ей), руководствуясь дизайном эксперимента, пределом и достаточностью моделей, сроком исследований, сходством и доступностью процедур, экономическими затратами. Важнейшей интегральной системой для сопоставимости результатов исследований, получаемых в разных отечественных и зарубежных учреждениях, являются принципы надлежащей лабораторной практики.

### **Список литературы**

1. Каркищенко, Н. Н. Основы биомоделирования / Н. Н. Каркищенко. – М. : Изд-во ВПК, 2005. – 608 с.
2. Макарова, М. Н. Опыт проведения доклинических исследований оригинальных лекарственных средств в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ от 23.08.2010 № 708н «Об утверждении Правил лабораторной практики» / М. Н. Макарова. – СПб. : С.-Петербург. ин-т фармации, 2012.
3. Основные понятия в оценке медицинских технологий : метод. пособие / под общ. ред. А. С. Колбина, С. К. Зырянова, Д. Ю. Белоусова. – М. : Изд-во ОКИ, 2013. – 42 с.
4. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских исследованиях / под ред. Н. Н. Каркищенко, С. В. Грачева. – М. : Профиль-2С, 2010. – 358 с.

5. Станкова, Н. В. Оптимизация светлогорских мини-свиней для биомедицинских исследований / Н. В. Станкова, Г. Д. Капанадзе // Биомедицина. – 2010. – № 5. – С. 33–49.

6. Чайванов, Д. Б. Анализ ограничений моделирования на животных физических методов модуляции и диагностики функционального состояния нервной системы человека с целью выбора животного-модели / Д. Б. Чайванов, Н. В. Станкова // Биомедицина. – 2013. – № 4. – С. 164–168.

7. Javier, Guillen. FELASA guidelines and recommendations / Guillen Javier // J. Am Assoc Lab Anim Sci. – May 2012. – Vol. 51(3). – P. 311–321.

8. Ray Greek, Mark J Rice Animal models and conserved processes. Theoretical Biology and Medical Modelling 2012, 9:40.

9. Ray Greek, Andre Menache Systematic reviews of animals models: methodology versus epistemology // International Journal of Medical Sciences. 2013; 10(3): 206–221.

10. Rodent stroke model guidelines for preclinical stroke trials (1 st edition) / Shimin Liu, Gehua Zhen, Bruno P. Meloni [et al.] // J. Exp Stroke Transl Med. – Jan. 1, 2009. – Vol. 2 (2). – P. 2–27.

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ В ПРИЕМНОМ ОТДЕЛЕНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ**

***Е. И. Подгорбунских***

*Кандидат медицинских наук, врач-методист  
Государственного бюджетного учреждения здравоохранения  
города Москвы «Городская поликлиника № 23 Департамента  
здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия*

**Аннотация.** В статье рассмотрена нормативно-правовая база организации оказания специализированной медицинской помощи в приемном отделении многопрофильной больницы. Определены цель, задачи и функции приемного отделения. Выявлены проблемные вопросы.

**Abstract.** In article the standard and legal base of the organization of rendering specialized medical care in a reception of versatile hospital is considered. The purpose, tasks and reception functions are defined. Problem questions are revealed.

**Ключевые слова:** специализированная медицинская помощь, приемное отделение больницы, задачи и функции, экстренная помощь.

**Keywords:** specialized medical care, reception of hospital, task and function, emergency help.

Здравоохранение является сложной социально-экономической системой, реализует важный социальный принцип – сохранение и улучшение здоровья граждан, оказание им высококвалифицированной, специализированной лечебно-профилактической помощи.

Сегодня в России система нормативного регулирования сферы здравоохранения определяет приоритеты и механизмы в реализации государственной политики в сфере охраны здоровья граждан.

Основным документом, регламентирующим подход к организации медицинской помощи населению, является Федеральный закон от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 323 от 21.11.2011 г.).

ФЗ № 323 от 21.11.2011 г. позволяет реализовать конституционное право пациента на выбор врача и медицинской организации (ст. 21). Так, «для получения специализированной медицинской помощи (СМП) в плановой форме выбор медицинской организации осуществляется по направлению лечащего врача... а медицинская помощь в неотложной или экстренной форме оказывается гражданам с учетом соблюдения установленных требований к срокам ее оказания» [3, с. 42–43].

Ежедневно в круглосуточном режиме в приемном отделении многопрофильной больницы оказывается, согласно ст. 32 ФЗ № 323 от 21.11.2011 г., «специализированная» медицинская помощь в условиях стационара, в том числе при наличии диагностических коек – в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение [3, с. 57].



При обращении в приемное отделение многопрофильной больницы пациенту будет оказана необходимая медицинская помощь в рамках территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в следующих формах:

«1) экстренная – медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента;

2) неотложная – медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента;

3) плановая – медицинская помощь, которая оказывается при проведении профилактических мероприятий, при заболеваниях и состояниях, не сопровождающихся угрозой жизни пациента, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи и отсрочка оказания которой на определенное время не повлечет за собой ухудшение состояния пациента, угрозу его жизни и здоровью» [3, с. 57].

Специализированная медицинская помощь в приемном отделении многопрофильной больницы оказывается:

- врачами-специалистами: хирургом, травматологом, челюстно-лицевым хирургом, нейрохирургом, неврологом и т. д.;

- обязательно включает в себя «диагностику и лечение заболеваний и состояний (в том числе в период беременности, родов и послеродовой период), требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий;

- при заболеваниях, требующих специальных методов диагностики, лечения и использования сложных, уникальных или ресурсоемких медицинских технологий;

- в соответствии с порядками и стандартами оказания отдельных видов (по профилям) специализированной медицинской помощи, утверждаемыми Минздравом России [там же, с. 60].

Сегодня идет активное внедрение стандартов медицинской помощи, которые с принятием ФЗ № 323 от 21.11.2011 г. стали едиными и обязательными. При обращении населения в многопрофильную больницу, по всем установленным каналам

госпитализации, «Порядки и стандарты» являются базовым инструментом повышения качества и доступности медицинской помощи, в том числе специализированной.

Однако при анализе Порядков по профилю заболевания, нами установлено, что не включен этап приемного отделения. Будет ли это обеспечивать полноту качества и доступности медицинской помощи? По нашему мнению, это в настоящее время является почвой для конфликтов как между специалистами, так и профильными отделениями.

С вступлением в силу Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 16 апреля 2010 г. № 243н г. Москва «Об организации оказания специализированной медицинской помощи» (далее – Приказ № 243н от 16.04.2010 г.) [2] регламентируется, что специализированная медицинская помощь в медицинских организациях может оказываться населению:

а) в качестве бесплатной - в рамках Программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи, за счет средств обязательного медицинского страхования и средств соответствующих бюджетов, а также в иных случаях, установленных законодательством Российской Федерации;

б) в качестве платной медицинской помощи - за счет средств граждан и организаций.

Особую актуальность в профессиональном сообществе врачей-специалистов, работающих в приемном отделении многопрофильной больницы приобретет вопрос об «платной медицинской помощи». [2]

Для решения вопроса, какие медицинские и немедицинские услуги могут подлежать оплате в приемном отделении, необходимо четко выделить задачи и функции данного структурного подразделения.

По нашему мнению, в современных условиях приоритетной целью приемного отделения больницы является организация потоков пациентов, обратившихся за медицинской помощью, и безотлагательное оказание необходимой медицинской помощи с учетом состояния и профиля заболевания в рамках

Программы государственных гарантий оказания медицинской помощи.

В повседневной деятельности основными задачами приемного отделения больницы можно назвать, при условии соблюдения прав граждан, обратившихся за медицинской помощью:

- организацию и обеспечение качества основных форм оказания медицинской помощи (экстренной, неотложной, плановой);
- обеспечение санитарно-гигиенического режима и мероприятий по предупреждению распространения инфекционных заболеваний;
- оформление и ведение установленной медицинской и учетно-отчетной документации;
- поддержание постоянной готовности отделения к работе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций;
- оценку эффективности оказания медицинских услуг;
- внедрение в практику современных методов диагностики.

Очень важно выделить еще одну задачу приемного отделения, влияющую на качество медицинской помощи, – соблюдение персоналом норм этики и деонтологии, высокого уровня трудовой дисциплины.

Согласно выделенным задачам, постараемся выделить ряд функций приемного отделения больницы, которые обеспечиваются в круглосуточном режиме в многопрофильной больнице.

Но прежде постараемся рассмотреть различные толкования понятия «функция». Функция – это:

- зависимость одной переменной величины от другой, другими словами, взаимосвязь между величинами;
- соответствие между двумя множествами, причем каждому элементу первого множества соответствует один, и только один, элемент второго множества;
- роль, выполняемая объектом в определенной сфере деятельности, с наличием установленных заранее правил [4] и т. д.

Перечисленные определения демонстрируют нам, что каждой задаче приемного отделения многопрофильной больницы должна соответствовать функция или ряд функций, которые будут обеспечивать своевременность и качество медицинских услуг.

Итак, на основании поставленной стратегической цели в деятельности больницы и приемного отделения, выделенных задач, потребности пациента в медицинской помощи, постараемся четко разграничить, в контексте укрепленных блоков, функции:

### I. Организационные и статистические:

- прием, регистрация, оформление первичной медицинской документации;
- распределение больных по степени тяжести состояния здоровья, нозологическому профилю заболевания и инфекционной безопасности;
- обеспечение прав пациента на получение качественной медицинской услуги (информированное добровольное согласие);
- принятие решения о наличии показаний для стационарного лечения;
- организация перевода непрофильных больных, нуждающихся в лечении в других лечебных учреждениях;
- получение сведений о движении больных из отделений и равномерная загрузка их, согласно профилю заболевания;
- поддержание постоянной готовности отделения в условиях массового поступления пациентов при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций и выявлении подозрительного больного на особо опасные инфекции.
- передача телефонограмм;
- ведение учета выполненных услуг в приемном отделении;
- ведение косвенного учета расходов, которые необходимы для обеспечения деятельности;
- разработка, планирование и проведение мероприятий по повышению качества медицинских услуг в приемном отделении.

### II. Медицинские:

- осмотр специалистом;
- выполнение диагностических исследований;
- установление предварительного медицинского диагноза по результатам осмотра и обследования;

- оказание медицинской помощи (экстренной, неотложной, плановой);
- динамическое наблюдение за больным на койке суточного пребывания («диагностической койке»);
- экспертная.

### III. Профилактические:

- санитарная обработка пациента;
- своевременное информирование отдела госпитализации станции скорой и неотложной медицинской помощи (ССиНМП) о загруженности больницы;
- обеспечение условий по профилактике заболеваемости среди сотрудников и пациентов;
- изоляция больных с подозрением на инфекционное заболевание, а также лиц в состоянии алкогольного опьянения;
- соблюдение персоналом правил по охране труда и технике безопасности.

### IV. Логистика и взаимодействие:

- важная функция, которой уделяется мало внимания, – это функция транспортировки пациента в профильное отделение, то есть логистическая;
- обеспечение преемственности между больницей и амбулаторно-поликлиническим звеном;
- обеспечение преемственности между приемным отделением и лечебными и диагностическими отделениями больницы;
- организация своевременного проведения консилиума врачей для определения лечебно-диагностической тактики оказания помощи пациенту;
- поддержание «обменного фонда» в целях возмещения средств иммобилизации.

Итак, возвращаясь к Приказу № 243н от 16.04.2010 г., гражданин имеет право на бесплатную медицинскую помощь в государственной и муниципальной системах здравоохранения в соответствии с законодательством Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления [2].

Гарантированный объем бесплатной медицинской помощи предоставляется гражданам в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 октября 2013 г.

№ 932 г. Москва «О программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» (далее – Программа госгарантий 2014–2016 гг.). Из данных норм следует, что специализированная медицинская помощь входит в Программу государственных гарантий 2014–2016 гг. [1].

Следовательно, приемное отделение больницы необходимо рассматривать не как вспомогательное, а как основное структурное отделение. Также целесообразно рассмотреть вопрос о дополнении Порядков по профилю и стандартов разделом «Приемное отделение», с учетом имеющейся нормативно-правовой базы, задач и функций приемного отделения. Данные меры позволят полностью реализовать основные приоритеты в оказании медицинской помощи и права граждан.

### **Список литературы**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 932 г. Москва «О программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» : вступ. в силу 30 окт. 2013 г. // Рос. газ. : Интернет-портал. – 2013. – 22 окт. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/10/22/medpomoshch-site-dok.html>. – Загл. с экрана.
2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16 апреля 2010 года № 243н г. Москва «Об организации оказания специализированной медицинской помощи» // Рос. газ. – 2010. – 25 июня (Федер. вып. № 5217). – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2010/06/25/specpomoshch-dok.html>. – Загл. с экрана.
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» : по состоянию на 2012 г. – М. : Эксмо, 2012. – 160 с.
4. <http://webotvet.ru/articles/opredelenie-funktsiya.html>.

## **ИМПЛАНТАЦИЯ КАК ЛУЧШИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

**С. В. Козлов**

*профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой  
ортопедической стоматологии ФГУ ВПО  
«Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И. М. Сеченова» (МГМУ), г. Москва, Россия*

**А. А. Ремизова**

*Кандидат медицинских наук, профессор,  
директор Научно-информационно-методического центра  
ФГУ ВПО «Московский государственный университет  
пищевых производств», г. Москва, Россия*

**Д. А. Никитин**

*Кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения  
челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ МО  
«Московский областной научно-исследовательский  
клинический институт имени М. Ф. Владимирского»*

**Аннотация.** В статье предлагается решение проблемы протезирования у людей с метаболическим синдромом и, как следствие, сахарным диабетом с помощью имплантов и комбинированных протезов. В ходе исследования были применены дополнительные и основные методы обследования больных с метаболическим синдромом, по их результатам сделаны выводы о целесообразности и эффективности применения имплантации как лучшего метода протезирования при данных заболеваниях из-за незначительной физиологической атрофии альвеолярного отростка в зоне проведенной имплантации.

**Abstract.** The main reason for the study is that for many years before dentists rose task treatment and prosthetics people with metabolic syndrome as a consequence of diabetes. The paper proposes a solution to the prob-

lem of prosthetics people with metabolic syndrome as a consequence of diabetes with the use of implants and prostheses combined. The study used more basic methods of examination of patients with metabolic syndrome, according to their results; conclusions about the appropriateness and effectiveness of the implant as the best method of prosthetics in these diseases due to a minor physiological atrophy of the alveolar process in the zone of implantation were made.

**Ключевые слова:** имплантация, сахарный диабет, атрофия, ожирение, кость, дистрофия, протезирование, метаболический синдром, обменные нарушения.

**Keywords:** implantation, diabetes, atrophy, obesity, bone, dystrophy, prosthetics, metabolic syndrome, metabolic disorders.

### Введение

Новый этап в протезировании больных сахарным диабетом (СД) связан с развитием новых высоких технологий [2–4]. Долгое время протезирование больных с СД являлось большой проблемой. Выбор оптимальных стоматологических материалов [7] позволил избежать возможных осложнений. Использование имплантации как одного из методов протезирования не представлялось возможным [1; 9]. Больные с СД имеют тяжелые обменные нарушения [8], и оказание стоматологической помощи таким больным весьма проблематично. Метаболический синдром (МС) является прелюдией СД, плавно перетекающий в СД [6].

Оказание помощи больным с МС должно рассматриваться с точки зрения оказания специализированной стоматологической помощи, так как возникающие нарушения в организме зачастую приводят к таким осложнениям, как инсульт и инфаркт. В основе данного заболевания лежит инсулинорезистентность на фоне артериальной гипертензии и с избыточной массой тела.

Принципиально новый этап связан с исследованиями в области материаловедения. Использование высокоинформативных методов изучения прочностных параметров [10] позволило судить о напряженно-деформационных состояниях в исследуемых тканях. Все это сделало возможным адекватное протезиро-



вание больных МС несъемными и комбинированными протезами. В исследовании больных с МС были поставлены следующие задачи.

### **Задачи исследования**

Оценить наиболее приемлемый ортопедический метод лечения больных с метаболическим синдромом.

Определить взаимосвязь дистрофических изменений в верхних и нижних челюстях с периферическим скелетом.

### **Материалы и методы**

В группу исследования вошли 27 человек с метаболическим синдромом в возрастной группе от 40 до 60 лет. Из них 30 % пациентов проводилась имплантация Southern implants, для 60 % – были изготовлены комбинированные протезы. В группу включения вошли пациенты, которым был поставлен диагноз – метаболический синдром на основании клинико-лабораторных исследований по критериям IDF. У 41 % пациентов были выявлены очаги остеопороза лёгкой степени тяжести на верхних и нижних челюстях. Были использованы основные и дополнительные методы исследования.

К основным методам исследования относятся:

- скрининг лиц с избыточной массой тела, ожирением, АГ, имеющих наследственную отягощенность по СД и ИБС;
- оценка жалоб, стоматологический анамнез больного;
- клиническое обследование пациентов.

К дополнительным методам исследования относятся:

- определение МС по критериям IDF;
- анализ крови: клинический, биохимический;
- денальная МС-КТ морфометрия органов полости рта;
- ортопантограмма;
- прицельные снимки;
- денситометрия;
- оценка в артикуляторе окклюзионного статуса.

**Статистические методы обработки материалов**

Индекс массы тела рассчитывается по стандартной формуле каждому пациенту:

$$I = \frac{m}{h^2} \text{ (кг/м}^2\text{)}, \quad (1)$$

где  $m$  – масса тела в килограммах,  $h$  – рост в метрах.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ, разработана следующая интерпретация показателей ИМТ (табл. 1).

*Таблица 1*

**Показатели ИМТ**

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы
16–18,5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5–25	Норма
25–30	Избыточная масса тела (предожирение)
30–35	Ожирение I степени
35–40	Ожирение II степени
40 и более	Ожирение III степени (морбидное)

На основании формулы индекса массы тела были выделены 4 группы исследуемых больных (см. рис. 1). С избыточной массой тела – 64 % пациентов, с ожирением I степени тяжести – 26 % пациентов, с ожирением II степени тяжести – 7 % пациентов, с ожирением III степени тяжести – 3 % пациентов.

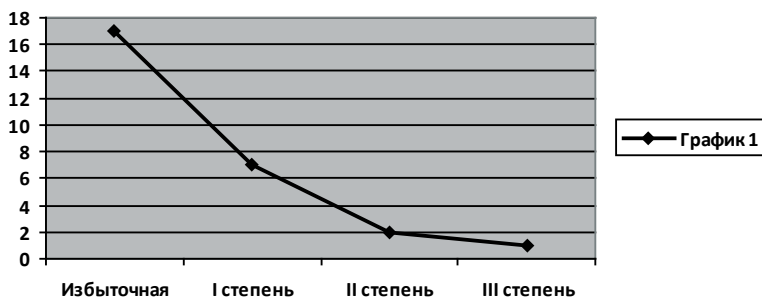


Рис. 1. Пациенты, охваченные исследованием на основании показателей ИМТ (график 1)

### Результаты обследования

Работа основана на результатах основных и дополнительных методов обследования (см. табл. 2–4, рис. 2–5).

Проведенное исследование позволило провести сравнительный анализ атрофии альвеолярного гребня при протезировании больных комбинированными протезами и на имплантатах. На основании денситометрического исследования данных дентальной компьютерной томографии, ортопантограммы проведена оценка состояния костной ткани верхней и нижней челюстей с состоянием периферического скелета. Данные исследования позволили сделать выводы.

Таблица 2

Группа пациентов с МС с имплантатами Southern implants

Паци- ент	Воз- раст	Пол	МС			Остеопороз	Костная пластика	Имплан- ты South- ern im- plant plants	Наличие оттор- жения	Агро- фия через 12 мес.
			ИМТ	АГ > 130 мм рт. ст.	Глюкоза					
1	60	Ж	26	+	7,0	Легкая степень	Bio-Oss	6 н/ч	1	
2	60	Ж	26	+	6,8	Легкая степень	Gen-Os	3 н/ч	0	
3	46	Ж	29	+	5,6	Норма	Bio-Oss	1 н/ч, 1 в/ч	0	
4	48	М	39	+	5,8	Норма		4 н/ч	0	
5	40	Ж	41 М	+	6,0	Норма	Bio-Oss	2 н/ч	0	
6	45	М	27	+	6,8	Норма		1 в/ч	0	
7	58	Ж	30	+	6,2	Легкая степень	Bio-Oss	2 н/ч	0	
8	45	Ж	26	+	6,0	Легкая степень		2 н/ч	2	
9	50	Ж	28	+	6,2	Норма	Bio-Oss	2 н/ч	0	

Таблица 3

## Группа пациентов с МС протезирования комбинированными протезами с жесткой системой фиксации

Паци- ент	Воз- раст	Пол	МС			Остеопороз	Ботельный протез с жесткой системой фиксации	Атро- фия че- рез 12 мес.
			ИМТ	АГ > 130 мм рт. ст	Глюкоза			
1	55	Ж	27,5	+	7,0	Легкая степень	2-й класс по Кеннеди	+
2	60	Ж	27,0	+	7,0	Легкая степень	2-й класс по Кеннеди	+
3	48	М	26,0	+	5,6	Норма	1-й класс по Кеннеди	
4	46	М	27,5	+	5,8	Норма	2-й класс по Кеннеди	
5	53	Ж	31,0	+	6,0	Легкая степень	3-й класс по Кеннеди	+
6	45	М	28,0	+	6,8	Легкая степень	2-й класс по Кеннеди	+
7	51	Ж	25,0	+	6,2	Норма	3-й класс по Кеннеди	+
8	57	Ж	26,5	+	6,0	Норма	3-й класс по Кеннеди	
9	50	Ж	33,0	+	6,2	Норма	1-й класс по Кеннеди	+

Таблица 4

Группа пациентов с МС протезирования комбинированными протезами с полуабильной системой фиксации

Паци- ент	Воз- раст	Пол	МС			Остеопатия	Биогельный протез с полуабильной системой фиксации	Атрофия через 12 мес.
			ИМТ	АГ > 130 мм рт. ст	Глюкоза			
1	60	Ж	33	+	7,0	Легкая степень	1-й класс по Кеннеди	+
2	60	Ж	36	+	7,0	Легкая степень	2-й класс по Кеннеди	
3	47	Ж	27	+	5,6	Норма	2-й класс по Кеннеди	
4	46	Ж	29	+	5,8	Норма	1-й класс по Кеннеди	+
5	53	Ж	25	+	6,0	Норма	1-й класс по Кеннеди	
6	49	М	33	+	6,8	Легкая степень	2-й класс по Кеннеди	+
7	58	М	28	+	6,2	Норма	1-й класс по Кеннеди	+
8	57	М	34	+	6,0	Норма	1-й класс по Кеннеди	+
9	50	М	31	+	6,2	Норма	2-й класс по Кеннеди	

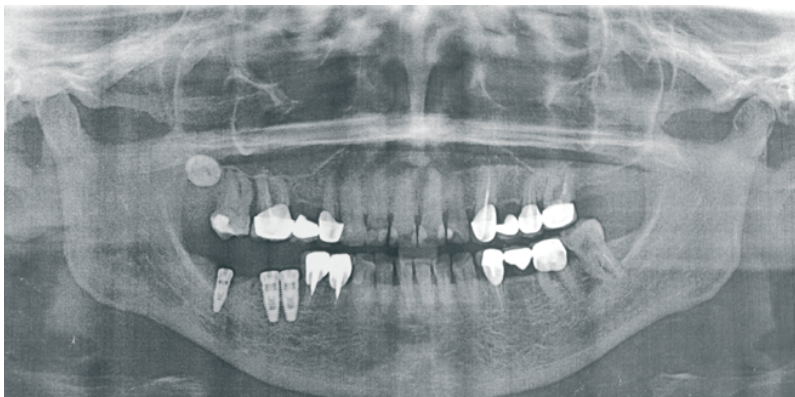


Рис. 2. Ортопантомограмма пациентки до постановки постоянных шинирующих металлокерамических протезов

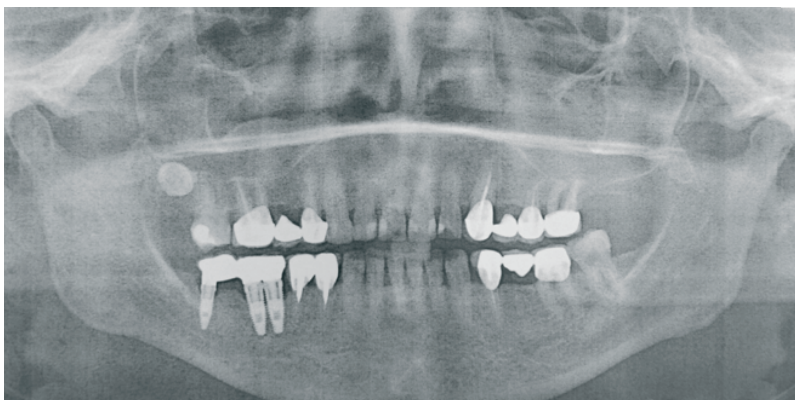


Рис. 3. Ортопантомограмма пациентки после постановки постоянных шинирующих металлокерамических протезов через 12 месяцев

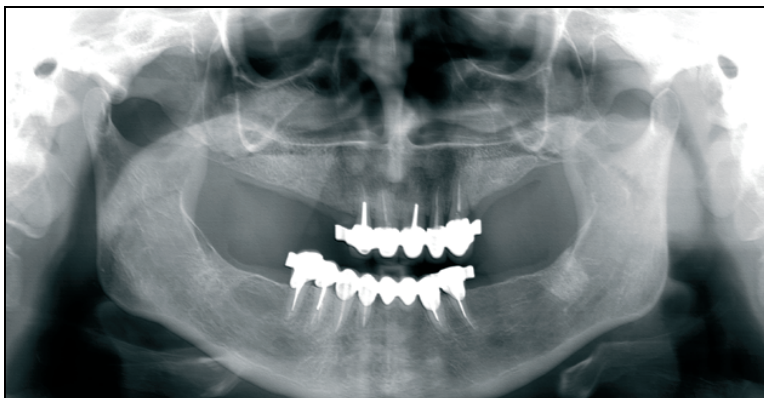


Рис. 4. Ортопантограмма пациентки с концевыми дефектами после 12 месяцев ношения протеза.

Наблюдается равномерная горизонтальная атрофия альвеолярного гребня на верхней и нижней челюстях

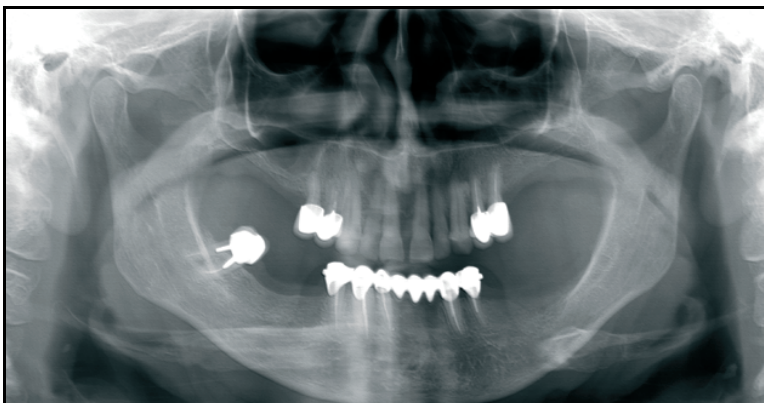


Рис. 5. Ортопантограмма пациентки с концевыми и включенными дефектами после 12 месяцев ношения протеза. Наблюдается равномерная горизонтальная атрофия альвеолярного гребня на верхней и нижней челюстях



## Выводы

Имплантация является лучшим методом протезирования у больных с метаболическим синдромом из-за незначительной физиологической атрофии альвеолярного отростка в зоне проведенной имплантации.

Несмотря на то что в литературе имеются данные между наличием остеопороза как в костях позвоночника, головках бедренных костей, так и верхних и нижних челюстях. Нами такой статистической достоверной взаимосвязи не выявлено, по-видимому, дистрофические процессы в челюстях могут наблюдаться и при отсутствии подобных изменений в других частях скелета. Таким образом, дистрофические изменения в верхних и нижних челюстях часто носят локальный характер.

## Список литературы

1. Алханова, Н. А. Морфофункциональные соотношения имплантата и костной ткани нижней челюсти при экспериментальном сахарном диабете / Н. А. Алханова // Казан. вестн. стоматологии. – 1996. – № 2. – С. 130–131.
2. Гусев, О. Ф. Особенности дентальной имплантации у больных сахарным диабетом [сахарный диабет, статистические данные, классификация, особенности изменений иммунологических и неспецифических показателей полости рта организма у больных сахарным диабетом, изменение микрофлоры полости рта при сахарном диабете, изменение в структуре костной ткани при сахарном диабете, показания к имплантации, действия врача при подготовке пациента с диабетом II типа к детальной имплантации] : метод. рек. для использования в системе последипломного образования врачей по специальности «Стоматология» (СТВ) / О. Ф. Гусев, А. А. Гришин, В. В. Шулаков ; под ред. А. Ю. Дробышева ; М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т, Каф. госпит. хирург. стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. – М. : Новик, 2010.
3. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы : в 14 т. / НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы Сиб. физ.-техн. ин-та при Том. гос. ун-те (Томск) ; под ред. В. Э. Гюнтера. – Томск : МИЦ. – Т. 8 : Медицинские материалы с па-

мьятью формы при стоматологическом лечении больных сахарным диабетом / Краснояр. науч. центр стоматол. реабилитации больных сахарным диабетом ; ред. М. А. Звигинцев. – [Красноярск], 2010. – 168 с.

4. Особенности вживления имплантатов из корундовой керамики при экспериментальном сахарном диабете / М. А. Звигинцев [и др.] // Казан. вестн. стоматологии. – 1996. – № 6. – С. 130.

5. Поздеев, А. И. Восстановление целостности зубных рядов с использованием пористых имплантатов при сахарном диабете : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. И. Поздеев. – Новосибирск, 1999. – 17 с.

6. Ремизов, О. В. Инсулиннорезистентность у детей. Гормонально-метаболические аспекты патогенеза, профилактика и лечение сахарного диабета 2-го типа : дис. ... д-ра мед. наук / О. В. Ремизов. – М., 2005. – 305 с.

7. Фурцев, Т. В. Особенности выбора оптимальных стоматологических материалов, имплантационных систем и ортопедических конструкций для реабилитации больных сахарным диабетом : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.21 – стоматология / Т. В. Фурцев ; [место защиты: ГОУВПО «Казанский государственный медицинский университет»]. – Казань, 2009. – 183 с.: ил.

8. Эндокринология : нац. рук. / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 1072 с.

9. Diabetes Metab. – 2012 Feb. – Vol. 38 (1). – P. 14–19. – doi: 10.1016 / j.diabet.2011.10.002. – Epub 2012, Jan 27. Dental implants and diabetes: conditions for success.

10. Geng, J. Application of the Finite Element Method in Implant Dentistry / J. Geng, W. Yan, W. Xu. – Zhejiang university press, 2008. – 148 p.

Секция 2  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ,  
ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ,  
НАЦИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ

---

ПРОБЛЕМА НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

***Д. В. Шевцова***

*Студент 2-го курса магистратуры Волгоградского филиала  
Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте  
Российской Федерации (РАНХиГС), г. Волгоград, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена одной из наиболее актуальных в условиях глобализации проблем – проблеме национальной идентичности, прежде всего российской. Существуют различные подходы к пониманию национальной идентичности, которые важно рассматривать во взаимодополнении.

**Abstract.** The article is devoted to one of the most actual in the conditions of globalization problems - the problem of national identity, primarily Russian. There are various approaches to the understanding of national identity, which is important races considered in complementarity.

**Ключевые слова:** глобализация, национальная идентичность, цивилизация, этнос.

**Keywords:** globalization, national identity, civilization, ethnicity.

Как показывает практика последних лет, проблема идентичности национальной, этнической и религиозной и ее влияние на ход социальных процессов становится одной из ключевых в мире, определяющих устойчивость политических образований и локальных сообществ. На сегодняшний день эта проблема чрез-

вычайно обострилась, так как стираются экономические, культурные, цивилизационные границы.

Глобализация началась после распада СССР и была насильственно навязана Западом. В середине XX в. мир делился на три части: капиталистический, социалистический и страны третьего мира. До глобализации существовал процесс интернационализации, который базировался на многообразии исторических процессов, экономических, политических, духовных. В основе единства мира лежат труд, обмен материальными и духовными ценностями, политика невмешательства – вот основа интернационализации. Глобализация имеет принципиально иной характер: общество состоит из субъекта и объекта, и субъект оказывает колоссальное влияние на ход объективного исторического процесса. Следствием глобализации является исчезновение национальной экономики, культуры, языка: две-три тысячи языков находятся на грани исчезновения. Пропагандируется космополитизм, слово «патриот» становится ругательным. Происходит унификация всех сфер жизни, исчезает индивидуальность. В настоящее время наблюдается крах политики мультикультурализма, что приводит к потере национальной идентичности западных стран. Нам же представляется, что национальная идентичность не мешает культурному сотрудничеству, а наоборот, обогащает его. Интересно заметить, что еще в трудах П. Рикера выражена тревога по поводу процессов глобализации, по поводу сохранения мирового пространства как федерации культур.

На сегодняшний день национальная идентичность – это относительно устойчивый фактор культуры, который выступает в двух видах: внутренняя и внешняя, социальная, являющаяся порождением внутренней. Необходимо соблюдать баланс внутренней и внешней идентификации. Соединение народов в единую цивилизацию, как представляется, является объективным процессом. Цивилизации, как известно, рождаются, живут и умирают. И будущая универсальная культура может быть федерацией культур, которые сохраняют свою национальную идентичность. Взаимное обогащение культур – это естественный процесс, национальные культуры, в частности культуры так называемых малых народов, должны стать общим достоянием.

В условиях свободного рынка национальная идентичность сходит на нет, если не укрепляется специальными правительственными программами. Необходимы инвестиции в человеческие ресурсы, в культурные и образовательные программы, в программы по сокращению уровня бедности. Если национальная культура сильна, то влияние глобализации смягчается, преодолеваются нищета, необразованность, экономические и политические проблемы.

В то же время не нужно отказываться от родного языка, от родной культуры, терять национальную идентификацию, чтобы приблизиться к общемировым ценностям. В эпоху глобализации общечеловеческие ценности не могут противоречить национальным.

Интересно заметить, что, несмотря на возникновение глобального рынка, этнорелигиозные различия не нивелируются, а усиливаются и, все чаще перерастая в конфликты, сначала латентные, а со временем – и явные, оказывают все большее влияние на мировую политику.

В условиях глобализации, когда социальные функции государства сокращаются, а ресурсы распределяются через транснациональный бизнес или неформальные связи, на первый план вновь выходит этническая и религиозная принадлежность, связанная с повышением роли общин, этнического и религиозного сознания. Внешне это проявляется как «ренессанс» этноса.

Национальная идентичность в современных условиях – это самоотождествление индивидов с комплексом представлений, ассоциирующихся с национально-государственной общностью, с обязательствами и правами по отношению к другим членам этой общности и государству. Различаются ориентации на страну (общая территория), на государство (общие институты, символы, язык), нацию (общее происхождение, исторический опыт и судьба) [1, с. 9].

Идентичность имеет различные аспекты: государственно-политические, социальные, личностные. Самая чувствительная – это этническая идентичность, которая осознается тогда, когда одна этническая группа противопоставлена другой. Очень часто национальная и религиозная идентичность соединяются.

Разделение идентичности идет только тогда, когда в рамках одного государства проживают представители разных конфессий.

Тема поиска и формирования национальной идентичности в России отличается особой актуальностью. Во-первых, как уже отмечалось, глобализация активизирует ассимиляционные процессы в мире, усиливает стандартизацию деятельности и поведения, ставит под сомнение будущее национальных культур и национальных государств. Во-вторых, в российском обществе произошла переоценка ценностей, налицо глубокий и всесторонний кризис культуры и национального самосознания. Социальные группы являются непрозрачными друг для друга, у них, по сути, отсутствует единство ценностного поля. Объединяет людей очень часто, к сожалению, «поле катастроф», в рамках которого есть некоторое понимание и взаимопонимание. В-третьих, национальная культура была и остается мощным фактором развития общества, ресурсом инновационного развития. Известно, что в азиатских странах (Япония, Китай и др.) были активно задействованы механизмы традиционной культуры при реформировании и модернизации общества, прежде всего его экономической сферы. Однако в российском обществе на сегодняшний день недостаточно (точнее, нет) институтов, обеспечивающих инновационное развитие, и культурные предпосылки не «срабатывают» или не задействованы, не учтены.

Еще одна существенная причина заключается в том, что реформирование общества в нашей стране осуществляется по типу вестернизации, что не может не вызывать неприятия и критики. Именно вестернизация игнорирует национально-культурные, цивилизационные особенности, несет угрозу размывания сложившихся в ходе истории России некоторых глубинных оснований общественной жизни, что актуализирует проблематику национальной идентичности и активизирует рост национального самосознания.

Существуют различные подходы и к пониманию и к формированию национальной идентичности. Так, один из широко распространенных подходов (назовем его евразийский) настаивает на том, что в нашей национальной культуре есть константы, базовые ценности, которые, в сущности, никогда не менялись: своеобразное отношение к иерархии, власти и закону, вы-

ражающееся в отрицании иерархии и двойственном отношении к власти – с одной стороны, власть рассматривается как внешняя и негативная сила, с другой – ярко выраженное коллективистское начало, соборность, потребность в единстве, единство в многообразии.

Другой подход (представленный в трудах Н. Данилевского, А. Тойнби, С. Хантингтона) исходит из того, что более адекватным является понятие «цивилизационная идентичность», поскольку процессы глобализации, как указывалось выше, ведут к нивелированию национального начала, в том числе национально-государственного.

В рамках развития понятия цивилизационной идентичности возможно объединение разных видов идентичности (гендерной, профессиональной, конфессиональной, групповой, субкультурной) и снятие противоречий между ними с целью выявления наиболее общих тенденций развития нашего общества. Более целесообразно, утверждает данный подход, вести речь о формировании особого типа культуры как основы цивилизации.

Третий подход, постмодернистский, исходит из того, что со второй половины XX в. происходит диффузия ценностей, они заменяются «симулякрами». Развитие сетевой коммуникации тоже обостряет проблему идентификации, потому что сети, «работа командами» по выполнению конкретного задания, после которого команда распадается и, как в калейдоскопе, реорганизуется, не способствуют укреплению идентификационных связей. Кроме того, Интернет создает возможности для формирования виртуальной идентичности, для образования особых виртуальных сообществ, вне-, над- и транснациональных.

На наш взгляд, важно рассматривать различные подходы к пониманию национальной идентичности во взаимодополнении. Речь идет о преемственности, о сохранении базовых национально-культурных ценностей, содержание которых меняется в соответствии с реальностью, то есть идентичность не остается той, какой она была, например, два-три десятилетия назад. Сейчас называются такие ценности: российская (не русская, не советская) идентичность как условие укрепления российской государственности; идеалы гражданского общества – справедливость, свобода, межнациональный мир, семейные традиции; по-

вышение гражданской ответственности, взаимопонимания и доверия друг к другу различных социальных групп; национальное согласие в оценке этапов становления и развития российского общества и государства; конкурентоспособность личности, общества, государства; ценности личностной и государственной безопасности.

Идентичность не означает единообразие, так как включает в себя разные уровни – локальный, региональный, общенациональный – и группы интересов. Формирование национальной идентичности является сложным процессом, поскольку непосредственно зависит от динамики социального неравенства, межличностного и институционального доверия, от становления нового социального партнерства.

### Список литературы

1. Останина, О. А. К вопросу о национальной идентичности России / О. А. Останина // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2013. – № 2–1. – С. 9–13.
2. Сафонов, А. Л. Этнос и нация как субъекты глобализации / А. Л. Сафонов, А. Д. Орлов // Социально-гуманитарные знания. – 2011. – № 4. – С. 218–232.
3. Сафонов, А. Л. Глобализация как дивергенция: кризис нации и «ренессанс» этноса / А. Л. Сафонов, А. Д. Орлов // Вестник Бурятского государственного университета. Серия «Философия, социология, политология, культурология». – 2011. – №6. – С. 17–23.



**НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ВОЙНЫ,  
ВЕДУЩЕЙСЯ ПРОТИВ РОССИИ,  
И ПУТИ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

***Д. С. Данилов***

*Студент 3-го курса факультета международных отношений  
Института международных отношений и мировой истории  
Нижегородского государственного университета  
имени Н. И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается взаимосвязь информационной войны, терроризма, экстремизма, сепаратизма, коррупции во внешнем воздействии на Россию и роль агентов иностранного влияния внутри России.

**Abstract.** The author researches the correlation of information warfare, terrorism, extremism, separatism, corruption, its influence on Russia and the role of agents of foreign influence.

**Ключевые слова:** информационная война, терроризм, экстремизм, сепаратизм, агенты влияния, коррупция.

**Keywords:** information warfare, terrorism, extremism, separatism, agents of foreign influence, corruption.

**I. Информационная война, ведущаяся против России**

Запад, в первую очередь в лице англосаксонской цивилизации, вел и ведет непримиримую борьбу (войну) с Россией (Российская империя, СССР, РФ) с целью ликвидации России как цивилизационного и геополитического противника [12, с. 192–193].

Для информационной войны, ведущейся против Советского Союза (России), англосаксонские политики использовали специальный термин «холодная война». Этот термин придуман советником президента США Трумэна Б. Барухом в 1947 г. [там же, с. 195].

Программные документы «холодной войны» наполнены ненавистью к России. Причем никакой связи с идеологической борьбой против марксизма, коммунизма в них нет. Это именно война, тотальная война против всего населения, в том числе и против мирного населения России [15, с. 336].

В результате такой политики Запада по отношению к Советскому Союзу (России) государство было разрушено на 15 отдельных регионов. Соответственно оказалось разделенным и население России (СССР).

Крушению СССР способствовало предательство его руководством интересов народа и государства. В постепенном разрушении государства задействованы были несколько тысяч человек, входящих в «элиту» страны (политическая и хозяйственная номенклатура) [1].

Завершающим этапом разрушения Советского Союза была так называемая «перестройка».

«Подлинным архитектором перестройки был Александр Яковлев, начиная с 1985 г. секретарь ЦК КПСС по идеологии, который учился в 50-е в Вашингтоне и с тех пор стал поборником неолиберализма...» [4].

В СССР была создана пятая колонна, которая и по сей день нажимает на тайные пружины [там же], осуществляя свою вредоносную деятельность уже по отношению к Российской Федерации и другим вновь образованным на территории СССР (России) странам.

В пятую колонну входили и высшие руководители страны Горбачёв и Ельцин. «Борис Ельцин... был человеком американцев, будучи завербованным напрямую в сентябре 1989 года Американским Конгрессом, когда он посетил США по приглашению Института Эсалена, осуществлявшего советско-американскую программу обмена с 1979 года. С их помощью он смог прийти к власти в 1991 году» [там же].

Горбачев был завербован Западом, благодаря вмешательству Джорджа Сороса, и стал членом Трёхсторонней комиссии [там же].

Трёхсторонняя комиссия была создана в 1973 г. с целью сбалансировать «...интересы разных групп влияния иудейско-масонских элит мира» [19, с. 1044] «...и создать механизм гло-

бального планирования и долгосрочного перераспределения ресурсов (в пользу западного мира. – *О. П.*)» [там же, с. 1045].

После разрушения России (СССР), западные страны продолжают проводить ту же политику информационной войны против РФ и всего постсоветского пространства [12, с. 198].

Президент Билл Клинтон заявил в октябре 1995 г., что, по дальнейшим планам США, нынешняя РФ (самый крупный осколок России) должна быть разделена на более мелкие регионы-государства посредством организации межрегиональных войн [там же, с. 192–193].

Западные страны ранее не афишировали политики «холодной войны» (информационной войны). В последнее время высокопоставленные руководители США говорят об этом открыто. «Хилари Клинтон не удержалась от бахвальства, заявив: “Мы ведём информационную войну”» [28].

Информационную войну Запад сочетает с силовым давлением вплоть до военных действий, например: Югославия, Афганистан, Ирак, Ливия, Сирия. Можно привести много примеров более раннего периода истории [19, с. 371; 29, с. 28].

## **II. Терроризм. Экстремизм. Сепаратизм**

Терроризм в том виде, который ведется против Российской Федерации, – это дорогостоящий вид деятельности. В организации и стимулировании терроризма, экстремизма, сепаратизма в РФ заинтересованы как серьезные внешние силы, так и силы, находящиеся внутри Российской Федерации. Такие внутренние силы являются либо пособниками внешних антироссийских сил, либо сами добиваются достижения своих целей, опираясь на террористические, экстремистские, сепаратистские организации внутри РФ, либо содействуют им своей деятельностью или целенаправленным бездействием.

«Наибольшую угрозу для международного правопорядка представляет террористическая деятельность, субъектом которой являются государства» [9, с. 62].

Некоторые страны активно используют методы государственного терроризма для достижения политических, экономических, геополитических целей.

«Принципиально новую сложную систему терроризма создал Израиль. Эта система состоит из государственного терроризма, манипулируемого «исламского» терроризма и антитеррористических спецслужб. Вслед за Израилем к поддержке «исламских» террористов перешли США...» [15, с. 174].

Зачастую террористическими, экстремистскими, сепаратистскими действиями стали прикрывать фактическую военную агрессию некоторых государств, возлагая вину за такие действия на те или иные организации религиозного, националистического, террористического, сепаратистского, экстремистского толка. При этом спецслужбы этих государств проводят подготовку лидеров таких организаций и в дальнейшем их контролируют [9, с. 92].

Так, объявленная США война с терроризмом в действительности стала для этой страны удобным прикрытием в осуществлении амбиций достижения мирового господства [8, с. 164].

Например, создавая территорию хаоса в Сирии, США преследуют следующие цели:

- сохранить еще на какое-то время нефтедолларовую валютную систему, позволяющую грабить все страны мира и поддерживать высокий жизненный уровень населения в западных странах, и в первую очередь в США;
- создать условия для развязывания третьей мировой войны, в результате которой можно будет обнулить все громадные долги США, уничтожить национальные государства и установить глобальное господство в мире;
- проложить путь для агрессора к границам России [16].

В настоящее время США перешли фактически к официальному финансированию террористических организаций. Конгресс США принял закон о финансировании и поставках оружия организациям, входящим в Аль-Каиду. Раньше это скрывалось, теперь стало официально провозглашенной политикой [18].

Не афишируя, Запад финансирует всех своих агентов влияния (пятую колонну) как в РФ, так и в других странах, в кото-

рых планируются какие-либо изменения (политические, экономические, геополитические, культурные, религиозные и т. д.) в пользу западных стран [27].

В качестве примера можно привести ситуацию на Украине. «Академик Сергей Глазьев – советник президента РФ по вопросам региональной экономической интеграции убежден, что «Евромайдан» спровоцирован Соединенными Штатами, которые закачали в Украину миллиарды долларов, чтобы уничтожить украинское государство» [там же].

При этом Запад использует самые разнообразные методы и варианты воздействия на попавшие под его прицел государства.

«...часто возникает симбиоз совершенно разнородных сил, например исламских экстремистов и западных демократий, которые (каждая со своими целями) участвуют в своего рода разделении функций и взятых на себя полномочий в четко скоординированном процессе» [9, с. 80].

Так, на Украине, после отказа Президента Украины Януковича подписать в ноябре 2013 г. договор об ассоциации Украины с Евросоюзом, антигосударственные беспорядки начаты ультра националистическими (фашистскими) организациями. США, ЕС, НАТО, в попытке вырвать Украину из сферы влияния России, решительно встали на сторону западноукраинских фашистских экстремистских организаций [13].

Более того, фашистский переворот на Украине организован, финансируется и координируется Западом [26].

И конечно, вся эта экстремистская деятельность осуществляется под флагом борьбы за «демократию». «Новый немецкий Drang nach Osten облечен в демократическую риторику, но суть его остается прежней» [10].

При этом экстремистам из бандеровско-фашистских организаций помогают боевики из национал-сепаратистских татарских организаций, базирующихся в РФ. Так сообщил Татарский общественный центр (ТОЦ) – националистическая организация, которая располагается в Казани и претендует на то, что «представляет интересы всех татар на территории бывшего СССР» [17].

Запад планирует осуществить процесс разрушения РФ путем инициирования межрегиональных войн, подобных тем, что

были организованы западными странами в Югославии [12, с. 197].

Для организации и финансирования террористической деятельности непосредственно на территории РФ, Сирии и других неугодных стран США активно используют зависимых от них союзников, например Саудовскую Аравию, Катар [20].

Особую активность проявляет Саудовская Аравия. Глава саудовской разведки принц Бандар бин Султан, не стесняясь, в переговорах с президентом РФ В.В. Путиным, прибег к угрозам, выступая при этом не столько от имени Саудовской Аравии, сколько от лица Запада как такового [там же].

Официальная религия в Саудовской Аравии – ваххабизм (салафизм).

«...Саудовская Аравия... представляет собой абсолютную монархию и тиранию одного клана и одной секты...» [18], но, тем не менее, активно помогает Западу в «демократизации» других стран (Ливия, Сирия и т. д.).

Кроме финансирования, организации, координации террористической деятельности, на территории Российской Федерации Саудовская Аравия активно продвигает свою ваххабитскую (салафитскую) исламистскую идеологию.

При этом особую агрессивность в экстремистской деятельности проявляют именно ваххабитские организации и движения [9, с. 57].

Их методы наглядно показывают террористический характер деятельности ваххабитов в России – это создание бандитских формирований и подготовка групп «смертников» для выполнения террористических актов; финансирование мусульманских сепаратистов и экстремистов, в том числе с использованием возможностей организованных преступных группировок; сращивание религиозных и криминальных структур; создание лобби в органах государственной власти и управления и др. [там же, с. 58].

### **III. Внутренние агенты войны, ведущейся против РФ**

Без активной и влиятельной поддержки заинтересованными силами внутри Российской Федерации внешнее влияние было бы крайне затруднительно или вообще невозможно.

Президент Дагестана Рамазан Абдулатипов главной проблемой называет сращивание органов власти и различных структур правоохранительных органов (за исключением ФСБ) с экстремистскими и бандитскими организациями [2].

«К ...вопросу о боевиках. В лесу сегодня находятся в том числе и дети, родственники вот этих мздоимцев, воров и бандитов, которые различными путями оказались в органах власти и прикрываются государственными должностями, способствуя, тем самым, финансовой подпитке так называемого бандподполья. То есть непосредственно некоторые структуры надо чистить. Пока мы этого не сделаем, грязь будет существовать, в том числе в лесу» [там же].

При этом происходит сращивание ваххабизма и власти. Более того, например, власти Республики Татарстан сами помогали в распространении и укреплении ваххабизма (ваххабизм был запущен в Татарстан при правлении президента Минтимера Шаймиева) [23].

«...ваххабитское сообщество сегодня в Татарстане состоит из трех звеньев: боевое крыло («моджахеды Татарстана»), политическое крыло (участники многочисленных митингов, пикетов и автопробегов, выходящие с флагами «будущего халифата») и лоббистское крыло (та часть региональной бюрократии, которая всячески не дает силовикам осуществить превентивные меры в отношении фундаменталистов)» [там же].

«Миниханство» (так называют Татарстан в народе по фамилии его нынешнего главы Рустема Миниханова), постепенно превращающееся в часть ваххабитского халифата» [там же].

Татарские национал-сепаратисты и ваххабиты расширяют свое влияние и на другие регионы.

Планы по разделу территории Российской Федерации совершенно открыто рассматриваются даже в некоторых высших учебных заведениях РФ.

Например, 7 июля 2013 г. в Высшей школе экономики прошла конференция фонда «Либеральная миссия» под названием «Какая федерация нам нужна?», на которой обсуждались названия новых республик, которые должны быть образованы на территории РФ: «Булгарская республика», «Волго-Вятская республика», «Средневожская республика», «Уральская республика», «Сибирская республика», «Байкало-Амурская республика», «Московская республика» и др. [12, с. 197].

В том же ГУ ВШЭ профессор экономики этого государственного учебного заведения Сергей Медведев высказался за то, чтобы отобрать у РФ Арктические регионы и передать Западу [5].

Все, кто выступает с сепаратистскими лозунгами и программами, все они находятся в одной упряжке с террористами и экстремистами, ведущими войну против России.

В центре России – в Татарстане (Татарии) на улицах уже наводят порядки шариатские «патрули», жгут русские церкви, заставляют православного священника принимать ислам с попытками сжечь ему дом за несогласие [24].

Российскую Федерацию подталкивают к гражданской войне по югославскому (ливийскому, сирийскому) сценарию с противостоянием по религиозному, национальному, региональному («Волго-Вятская республика» против «Средневожской республики» и т. д.) признакам.

На все эти антироссийские действия террористических, экстремистских, сепаратистских организаций, направленные на дестабилизацию обстановки в стране, накладывается хорошо спланированная информационная война как западных СМИ, так и агентов иностранного влияния внутри РФ.

Так, на Российскую Федерацию оказывалось мощное давление в связи проведением Олимпийских игр. В средствах массовой информации Запада Олимпийские игры в Сочи представлялись как самые опасные в истории.

В различного рода «скандалах» постоянно фигурируют и российские либеральные средства массовой информации. Информационные атаки на государство и народ России осуществляются по различным направлениям: провокационный опрос телеканала «Дождь» относительно необходимости обороны Ленинграда во время Великой Отечественной войны, оскорбление



ветеранов Великой Отечественной войны в связи с открытием Федерального военного мемориального кладбища в Мытищинском районе Московской области, производство антирусских фильмов, написание русофобских книг («Убить империю» Айдар Халим), издание антирусского учебника истории Татарстана («История Татарстана с древнейших времен до наших дней» Д. Сабирова, Я. Шарапов) и др.

«...потенциальные коллаборационисты, интеллектуалы-на-западные-гранты, агенты трансатлантического клана вампиров, – это... часть международной сети псевдогуманистов, псевдодемократов...» [29, с. 201].

Методы управления за действиями подконтрольных агентов влияния (пятой колонны) изложены в книге директора ЦРУ США Аллена Даллеса «Доктрина: Россию надо поставить на место!»:

«Американская разведка использует как официальные, так и «глубокие» прикрытия...

Эти прикрытия создаются в различных корпорациях, банках, страховых и транспортных конторах, коммерческих и юридических фирмах, издательствах, общественных, научно-технических и других организациях» [11, с. 222].

Воздействие информационной войны, разрушительных идеологий, терроризма, экстремизма, сепаратизма можно подробно анализировать, но весь этот спектр вредоносной деятельности может активно использоваться только при наличии поддержки непосредственно внутри страны, при посредстве агентов влияния, продажных чиновников и должностных лиц, которые по долгу службы обязаны противодействовать враждебной деятельности и бороться с такого рода организациями и их пособниками.

Одной из причин неэффективной борьбы со всеми этими направлениями антигосударственной деятельности является коррупция.

#### IV. Коррупция

Коррупция – это ржавчина, разъедающая и разрушающая любую, самую стройную и прочную государственную конструкцию и вызывающая крайне негативную реакцию населения.

Продажность государственных чиновников, служащих облегчает иностранным государствам, их агентам влияния (пятой колонне), криминальным структурам, террористическим, экстремистским, сепаратистским организациям оказывать негативное воздействие на государство.

«В условиях коррупции нетрудно сделать так, чтобы соперник следовал губительной для себя стратегии. Достаточно дать взятки лицам, принимающим и готовящим решения, и они обеспечат нужное управление, готовящее победу в информационной войне. Поведение объектов манипуляции будет следовать воле взяткодателя» [6, с. 205].

Коррупцированные государственные служащие блокируют невыгодные им решения. Они в России только зарабатывают деньги, пока есть такая возможность. В дальнейшем они переедут на жительство за границу, так как там они уже имеют недвижимость, там живут их семьи, учатся дети, там они имеют счета в банках.

Вред государству и народу России наносится и за счет воровства бюджетных денежных средств посредством разного рода коррупционных схем. При этом сама цель, на которую выделены бюджетные денежные средства, зачастую не достигается или период достижения цели значительно увеличивается.

«Нелегальная цель связана с нарушением закона. Например, в условиях коррупции она сопряжена с личным обогащением объекта, которому доверены исполнение или контроль проекта. Это обогащение основано на присвоении финансовых ресурсов проекта через криминальные схемы» [там же, с. 31].

«Коррупцированность экономики и информационное воздействие создают возможности для ухода от продекларированной цели, существенно увеличивая при этом незаконно присвоенный финансовый ресурс» [там же, с. 33].

В публикациях СМИ можно найти много таких примеров – от инновационного центра «Сколково» до оборонного завода «Звезда».

«Нынешняя система хозяйствования, доставшаяся нам в наследство от 90-х, и сейчас во многом сориентирована на конкретных людей и финансовые кланы, которые ставят корпоративное и личное благо выше интересов страны, а порой и путают общенародный карман со своим» [14].

В Святом Евангелии от Матфея сказано (глава 6.24):

«Никто не может служить двум господам, ибо или одного будет ненавидеть, а другого любить, или одному станет усердствовать, а о другом не радеть. Не можете служить Богу и мамоне (богатству)» [22, с. 31].

В Российской Федерации существуют внутренние силы, заинтересованные в создании проблем в развитии РФ, препятствующие полноценному самостоятельному развитию государства, практически в открытую противостоящие линии Президента РФ В.В. Путина на превращение России в одну из сильнейших держав мира [3].

Информационная война, ведущаяся против России с использованием террористических, экстремистских, сепаратистских методов, – это тоже война. Как в любой войне, победитель может быть только один [12, с. 202].

СССР (Россия) смог победить в Великой Отечественной войне, так как И.В. Сталин смог ослабить пятую колонну настолько, что они не смогли нанести удар в спину Советскому Союзу (России) при нападении Германии. Хотя и руководство Германии, и ее союзники, например финны, начиная войну, надеялись на активную помощь пятой колонны в СССР (России) [21].

## **V. Противодействие**

Российской Федерации необходимо «бить по тем организациям, кто организывает и финансирует войну против России... Бить врага на дальних подступах, бить по штабам, другого выхода нет (профессор М.М. Мусин)» [7].

Президент Дагестана Рамазан Абдулатипов считает, что Российской Федерации необходимо ликвидировать «коррупционную составляющую» в стране [2], тем самым, бандиты, террористы, экстремисты, сепаратисты, агенты иностранного влияния лишатся поддержки извне.

В информационном плане «России нужно создать вокруг Запада «пояс правды», чтобы изолировать его вредоносное влияние, ведущееся методами манипуляции сознанием и информационной войны» [12, с. 203].

Точно такой же «пояс правды» необходимо создать и вокруг агентов иностранного влияния внутри РФ (пятая колонна), чтобы народу России была понятна их враждебная суть.

Кроме обычных действий в информационной войне, как и в любой войне, – оборона и наступление, крайне важным является подбор кадров для управления государством.

На государственную службу должны приниматься граждане РФ с государственным мышлением, для которых приоритетом являются интересы государства и народа России, а не свои личные. Для этого должна быть создана соответствующая государственная система отбора кадров.

Очень важным представляется, чтобы граждан РФ мужского пола принимали на государственную службу только после прохождения срочной службы в Армии РФ.

Если срочную службу в Армии будут проходить все граждане Российской Федерации (мужчины), независимо от того, кто их родители и сколько у них денег, это окажет консолидирующее воздействие на российское общество.

Уклоняющихся от срочной службы в Армии РФ следует жестко преследовать в соответствии с законом Российской Федерации.

Примерно такая система комплектования армии была в Древнем Риме, и пока она существовала, Римская империя была сильным государством.

«Римская армия представляла собой народное ополчение и комплектовалась путем всеобщего набора граждан, начиная с 17-летнего возраста. Все граждане мужского пола обязаны были служить в армии, и военный стаж был необходим для получения государственных должностей. Военная служба считалась не

только обязанностью, но и высокой честью: к ней допускались только полноправные граждане. Уклонение от воинского долга каралось очень сурово: виновного могли лишить гражданских прав и продать в рабство» [25, с. 52]. Как писал наш великий философ И. Ильин, «русская государственная власть или будет сильной, или ее не будет вовсе».

### Выводы

1. России, чтобы развиваться как независимому, сильному государству, необходимо проводить политику по отстаиванию своих, национальных, геополитических, цивилизационных государственных интересов.

2. Деятельность агентов иностранного влияния должна получить государственную оценку, адекватную их враждебным действиям, понятную всему населению России.

3. Приравнять ответственность за экстремизм, сепаратизм, коррупцию с ответственностью по статьям за терроризм.

4. На государственную службу (чиновники, силовые структуры, компании с государственным участием, Государственная Дума, Совет Федерации, Правительство РФ, Администрация Президента РФ и любые другие) принимать только граждан РФ, имеющих государственное мышление, для чего создать соответствующую государственную систему отбора кандидатов на государственную службу.

5. На государственную службу принимать только граждан РФ, отслуживших срочную службу в Армии.

6. Запретить ваххабитскую (салафитскую) идеологию как террористическую.

### Список литературы

1. А. Фурсов: «В 70-е в советском руководстве сформировалась группа «изменщиков» // КМ. – 2011. – 21 дек. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.km.ru/front-projects/belovezhskoe-soglashenie/v-70-e-v-sovetskom-rukovodstve-sformirovalas-gruppa-izmenshc> (дата обращения: 21.12.2011). – Загл. с экрана.

2. Президент Дагестана Р. Абдулатипов: «Дагестан должны узнавать по производимой ими продукции, а не по лезгинке и коньяку» // Интерфакс-Россия. – 2013. – 09 авг. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.interfax-russia.ru/South/exclusives.asp?id=432070> (дата обращения: 09.09.2013). – Загл. с экрана.

3. Баранчик, Ю. Путину надо принимать решение: система на распутье / Юрий Баранчик // Империя. – 2014. – 17 янв. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/authorsanalytics19-19106/html> (дата обращения: 17.01.2014). – Загл. с экрана.

4. Бахмайер, П. Мягкая сила – Культурная война США против России / Питер Бахмайер // Российские тенденции. – 2013. – 26 сент. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://rostend.su/?q=node/1340> (дата обращения: 26.09.2013). – Загл. с экрана.

5. Белов, А. Кандидат антигосударственных наук / Александр Белов // Российские тенденции. – 2013. – 02 окт. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: [http://rostend.su/?q=1a85ca\\_272](http://rostend.su/?q=1a85ca_272) (дата обращения: 02.10.2013). – Загл. с экрана.

6. Бухарин, С. Н. Методы и технологии информационных войн / С. Н. Бухарин, В. В. Цыганов. – М. : Акад. Проект, 2007. – 382 с. – (Соц.-полит. технологии).

7. Воевать на Кавказе или бить по штабам? // Нейромир-ТВ. – 2014. – 17 янв. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: [http://neuromir.tv/video/analitika-krizis/42\\_kavkaz-or-saudi/](http://neuromir.tv/video/analitika-krizis/42_kavkaz-or-saudi/) (дата обращения: 17.12.2014). – Загл. с экрана.

8. Грачев, С. И. Соединённые Штаты Америки и международный терроризм : монография / С. И. Грачев, О. А. Колобов, А. А. Корнилов. – Н. Новгород : Изд-во ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 1999. – 350 с.

9. Грачев, С. И. Терроризм. Вопросы теории : монография / С. И. Грачев. – Н. Новгород : Изд-во ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2007. – 269 с.

10. Гулевич, В. Германо-бандеровский союз против Украины / Владислав Гулевич // Империя. – 2014. – 03 февр. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/ir.html?id=19324> (дата обращения: 03.02.2014). – Загл. с экрана.

11. Даллес, А. Доктрина : России надо поставить на место! : [пер. с англ.] / Аллен Даллес. – М. : Алгоритм : Эксмо, 2011. – 224 с. – (Рус. отдел).

12. Данилов, Д. С. Информационное противоборство и угрозы национальной безопасности России: ретроспективный анализ // Научная дискуссия: вопросы юриспруденции, филологии, социологии, политологии, философии, педагогики, психологии, истории, математики, медицины, искусства и архитектуры : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Москва, 14 дек. 2013 г. / АНО содействия развитию соврем. отечеств. науки Изд. дом «Научной обозрение» ; редкол.: М. В. Васильева [и др.] – М. : ООО «Буки Веди», 2013. – 343 с. – С. 191–206.

13. Дрэйтсер, Э. Украина и возрождение фашизма в Европе / Эрик Дрэйтсер // Империя. – 2014. – 11 февр. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/ir.html?id=19413> (дата обращения: 11.02.2014). – Загл. с экрана.

14. Ефимов, В. Свой взгляд. Рецепт Менделеева / Виктор Ефимов // Российские тенденции. – 2013. – 25 дек. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://rostend.su/?q=node/1623> (дата обращения: 25.12.2013). – Загл. с экрана.

15. Кара-Мурза, С. Г. Манипуляция сознанием / Сергей Кара-Мурза. – М. : Эксмо, 2012. – 864 с.

16. Катасонов, В. Об истинных целях войны против Сирии / Валентин Катасонов // Российские тенденции. – 2013. – 18 сент. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://rostend.su/?q=node/1317> (дата обращения: 18.09.2013). – Загл. с экрана.

17. Котеев, П. Евромайдан и его друзья / Пётр Котеев // Российские тенденции. – 2014. – 11 февр. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://rostend.su/?q=node/1663> (дата обращения: 11.02.2014). – Загл. с экрана.

18. Мейсан, Т. Соединенные Штаты Америки – главный пособник терроризма / Тьерри Мейсан // Империя. – 2014. – 05 февр. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/pc26-19363.html> (дата обращения: 05.02.2014). – Загл. с экрана.

19. Платонов, О. А. Россия и мировое зло. Труды по истории тайных обществ и подрывной деятельности сионизма / О. А. Платонов. – М. : Алгоритм, 2011. – 1120 с.

20. Романов, А. Двойной теракт в Волгограде – «привет» Путину из Саудовской Аравии? / Александр Романов // КМ. – 2013. – 31 дек. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.km.ru/v-rossii/2013/12/31/islamistskie-ekstremisty-i-terroristy/729179-dvoynoi-terakt-v-volgograd-privet-> (дата обращения: 31.12.2013). – Загл. с экрана.

21. Самсонов, А. Империя справедливости / Александр Самсонов // Империя. – 2013. – 21 дек. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/theory5-18786.html> (дата обращения: 21.12.2013). – Загл. с экрана.

22. Святое Евангелие. – М. : «Ковчег», 2008. – 576 с.

23. Сулейманов, Р. Разгром «Русского марша в Татарстане» / Раис Сулейманов // КМ. – 2012. – 08 ноя. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.km.ru/v-rossii/2012/11/08/migratsionnaya-politika-v-rossii/696831-razgrom-russkogo-marsha-v-tatarstane> (дата обращения: 08.11.2012). – Загл. с экрана.

24. Супер, Е. «Шариатские патрули» уже на Волге / Евгений Супер // Российские тенденции. – 2014. – 14 янв. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://rostend.su/?q=node/1634> (дата обращения: 14.01.2014). – Загл. с экрана.

25. Утченко, С. Л. Древний Рим / С. Л. Утченко. – М. : Гос. учеб.-пед. изд-во М-ва просвещения РСФСР, 1950. – 332 с.

26. Хохломской, И. Фашистский переворот на Украине готовят США / Игорь Хохломской // Империя. – 2014. – 26 янв. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/news.html?id=124469> (дата обращения: 26.01.2014). – Загл. с экрана.

27. Хренков, Н. Сергей Глазьев: «Мы недооценили американскую геополитику» / Николай Хренков // Империя. – 2014. – 05 февр. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/ec27-19362.html> (дата обращения: 05.02.2014). – Загл. с экрана.

28. Черемных, К. Антисистема разрушает цивилизации / Константин Черемных // Империя. – 2013. – 04 дек. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imperiya.by/theory5-18573.html> (дата обращения: 04.12.2013). – Загл. с экрана.

29. Шамир, И. Сорвать заговор Сионских мудрецов / Израэль Шамир. – М. : Эксмо : Алгоритм, 2010. – 304 с. – (Заговор).



**Секция 3**  
**ФИЛОЛОГИЯ**  
**И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ**

---

**ПРОБЛЕМА СОСТАВЛЕНИЯ ДЕФИНИЦИЙ С ОПОРОЙ  
НА ТОЛКОВЫЕ СЛОВАРИ И СЛОВАРИ СИНОНИМОВ  
НА ПРИМЕРЕ ЛЕКСЕМ «ВОЛШЕБНИК» И «MAGICIAN»  
НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ**

***Н. Г. Демир***

*Старший преподаватель кафедры англистики  
и межкультурной коммуникации института  
иностранных языков*

*Московского городского педагогического университета  
(МГПУ), аспирант, г. Москва, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме, часто встречающейся в настоящее время, – составлению точных дефиниций, проблеме отбора материала, а также вопросу достоверности источников. Также поднята проблема структуры словарей, как русскоязычных, так и словарей английского языка, описываются этапы составления дефиниции при учете таких сфер исследования, как диахронический анализ, компонентный анализ, и их влияния на составление дефиниций.

**Abstract.** The article is devoted to the problem often encountered in present – compiling accurate definitions, problems of selection of material and the question of reliability of sources. Also raised the problem of the structure of dictionaries (both Russian and English dictionaries, describes the stages of the compilation of definitions at the account of such fields of research as a diachronic analysis, componential analysis and their impact on the drafting of definitions.

**Ключевые слова:** дефиниция, синоним, компонентный анализ, диахрония, метод сплошной выборки.

**Keywords:** *definition, synonym, component analysis, diachrony, continuous sampling method.*

Значение слова – многокомпонентная структура, что позволяет предположить, что представление человека о том или ином понятии или объекте «разворачивается» обычно как комплексное образование, включающее в себя целый ряд компонентов. Соответственно и содержание слова – это не только целостное представление о том или ином аспекте действительности, но и совокупность деталей, признаков и характеристик, «наполняющих» это представление» [4, с. 27]. Говоря о дефинициях, приходится также говорить о различных способах получения и изучения материала, с целью его дальнейшей обработки и анализа, на базе чего и составлены многие дефиниции. Вопрос заключается в том, какие этапы исследования нужно пройти перед составлением определения слова и какие этапы исследования проводятся в действительности. Главной опорой являются толковые словари, словари синонимов, этимологические словари. То есть исследование начинается с поиска значения непосредственно в словарях. Ввиду данного утверждения, было произведено исследование, в котором были рассмотрены некоторые словари, а в качестве исследуемого материала были взяты слова «волшебник» и «magician». В словаре М. Фасмера слова «волшебник» не нашлось, хотя и содержалось слово «волшебный». В словаре предлагалось такое толкование: «волшебный производное от волшба́, *слав. \*vylšba*, которое связано с волхв», синонимы: *бесподобный, божественный, ведовской, великолепный, восхитительный, дивный, единственный, замечательный, изумительный, исключительный, кайфовый, колдовской, магический, не знающий себе равных, не имеющий себе равных, непостижимый, непревзойденный, несравненный, нет слов, ни в сказке сказать, ни пером описать, ни с чем не сравнимый, отдай все – да мало, отдай все – мало, поразительный, потрясающий, превосходный, прекрасный, производящий чудеса, роскошный, сказочный, теургический, умереть и не встать, упоительный, фантасмагорический, фантасмагоричный, фантастический, феерический, фееричный, чародейный, чародейский,*

*чародейственный, чарующий, черно книжный, чудесный, чудный, чудодейственный, чудотворный, шикарный.*

Данный набор синонимов, а также толкование имеет весьма сомнительную опору как для проведения какого-либо исследования, так и для составления дефиниции, так как набор синонимов имеет слишком разнообразную коннотацию, что создает больше трудностей, нежели помогает проведению исследования.

Толковый словарь Ушакова предоставил ссылку на слово «маг» и предоставил следующий набор синонимов: *ведун, волхв, гоет, колдун, кудесник, маг, мерлин, обаятель, оджха, окудник, чарователь, чаровник, чародей, черно книжник, чудесник, чудодей, чудотворец, ятудхана*. В свою очередь, толкование слову «маг» было следующим: «маг, мага, муж. (*греч. magos от перс. mag – огнепоклонник*) (*книжн.*). 1. Волшебник, чародей, владеющий тайнами магии. 2. Первонач. древнеперсидский жрец, совершавший религиозные обряды и занимавшийся предсказаниями (*ист.*). Маг и волшебник (*разг., шутл.*) – человек, все делающий с удивительной легкостью, ловкостью».

При рассмотрении других словарей, методом сплошной выборки, в общей сложности было выявлено более 140 синонимов слову «волшебник», а также более 15 различных толкований, все имеющие определенные различия между собой, что так и не дало полного представления о значении рассматриваемого нами слова. Таким образом, стало возможным утверждать то, что, опираясь на словари синонимов и прочие словари, не удастся составить корректную дефиницию в силу следующих причин:

- синонимы даны без учета коннотации;
- синонимы не имеют деления (*совр., устар.* и т. д.);
- синонимы в списке расположены беспорядочно;
- определения даны поверхностно и с учетом современного значения слова;
- некоторые словари не содержат искомого слова;
- словари предоставляют спорную или сомнительную этимологию;
- некоторые словари имели нелогично построенные ссылки типа «волшебник – маг – чародей», а при рассмотрении слова «чародей» ссылки на слово «волшебник» не оказались.

Выводы и рекомендации на данном этапе могут быть следующими:

- при составлении дефиниции следует смотреть не только толкование одного рассматриваемого слова, но также толкования его синонимов, антонимов, а также выбирать материал нужной коннотации, например нейтральной, положительной или отрицательной, так как данное условие влияет на значение. Такой подход вряд ли был использован при составлении определенных большего количества слов, что повлекло за собой неоднозначное его восприятие в современности, а также неточности перевода;

- следует обращать внимание на частоту редакции словарей, чтобы отследить изменения значения слов, что является важным для определения значения и сферы употребления слова, для последующего составления дефиниции.

При изучении словарных единиц приходится иметь дело с заимствованиями, кальками, иностранной лексикой, также их изучение является неотъемлемой частью любого исследования в области языкознания, приходится иметь дело с иностранными словарями различной направленности. Этим источникам информации доверяют, зачастую не замечая их недостатков.

Так как при рассмотрении слова «волшебник» нами была замечена ссылка на слово «маг», в этимологии которого было указано на его заимствование из греческого, целесообразным было предположить его некую универсальность и рассмотреть также его английский эквивалент с корнем «mag» – «magician».

При рассмотрении словарей английского языка (Webster's, Collin's, Longman) на предмет синонимов слова «magician» мы применяли ту же схему, что и относительно русского языка.

Дефиниция «magician» – 1: *one skilled in magic; especially; sorcerer.* 2: (умеющий обращаться с магией, особенно колдун): *one who performs tricks of illusion and sleight of hand* (кто делает трюки и фокусы и т. п.).

Примеры были такими: *The magician pulled a rabbit out of a hat* (Волшебник/фокусник вытащил кролика из шляпы). *She is a magician on the basketball court* (Она волшебница на баскетбольном поле).

Первое употребление – XIV век.

Синонимы: *charmer, conjurer (or conjuror), enchanter, mage, Magian, magus, necromancer, sorcerer, voodoo, voodooist, witch, wizard* (заклинатель, фокусник, чародей, маг, некромант, колдун, вуду, колдун вуду, ведьма, колдун).

Сходные по смыслу слова: *enchantress, hag, hex, sorceress; warlock; occultist; thaumaturge, thaumaturgist, theurgist, wonder-worker; medicine man, shaman, shamanist, witch doctor; crystal gazer, diviner, foreseer, fortune-teller, prognosticator, prophesier, prophet, seer, soothsayer; medium; exorciser, exorcist* (чародейка, ведьма, шестигранная, колдунья; колдун; оккультист; тауматург, чудотворный, теург, знахарь, шаман, шаманистка; смотрящий в кристалл, прорицатель, гадалка и т. п.).

Следует отметить, что некоторые приведенные выше синонимы английского языка переводились на русский язык одинаково: *mage, Magian, magus* переводились одним словом – «маг».

Таким образом, словари иностранного происхождения также не являются источником получения достоверной информации, что обуславливает проведение дальнейшего исследования диахронического и культурологического характера, а также проведение компонентного анализа, так как набор синонимов и систематизация также оказались несколько абстрактными.

Вышеупомянутые исследования относительно рассматриваемых словарных единиц в обоих языках дали более точное представление о словах, а также необходимую информацию. Однако именно компонентный анализ на основе предыдущих исследований дал возможность сформулировать наиболее точные и полные дефиниции. В таблице компонентного анализа были рассмотрены определенные критерии спорного характера, такие, как *способность общаться с духами, использование предметов, жертвоприношения, наличие верхспособностей, использование природных сил, положительный/отрицательный характер, зельеварение, специализация, место обитания, образование*. Впоследствии удалось сформулировать следующие дефиниции, отличающиеся своей полнотой и высокой точностью.

*Magician – possesses magic powers using different stuff for producing magic and miracles, though is not connected to religion or paganism and never makes sacrifices. Wizards are the genuine*

*magicians (as we call them, though it's better to say miracleworkers). They are not divided into bad or good.*

*Волшебник – обладающий знаниями и практикующий различные виды волшебства.* Достаточно расплывчатое понятие относительно русского языка. Скорее, воплощение ученого и обладателя сверхспособностей, не имеющий конкретной специфики и не контактирующий с духами, как многие считают. Имеет определенные атрибуты.

Таким образом, опираясь на словари синонимов, толковые и прочие словари, как русского, так и английского языков, достаточно трудно составить дефиницию слову, без проведения дополнительных исследований. Так как словари различной направленности содержат неточности, а также основаны на поверхностных исследованиях, то это может ввести в заблуждение или направить исследование по ложному направлению, а также стать причиной непреднамеренного искажения действительности, что и наблюдается при исследовании многих слов. Так как слова изменяются под влиянием внеязыковых факторов (культура, география, военные действия, религия, политика), зачастую сложно определить истинное, оригинальное значение слова. В современности, под влиянием компьютерных технологий, заимствований и пр., многие слова окончательно потеряли свое значение, которое менялось на протяжении своей истории, а по некоторым данным, уже пробуждают совершенно иные ассоциации у носителей языка. Так, многие слова подверглись изменениям настолько, что в некоторых случаях стали антонимичны своему исконному значению. Таким образом, опираться только на поверхностный и спорный материал, предоставленный многими словарями, некорректно. При составлении дефиниции, необходим более глубокий всесторонний анализ, а также отдельные сноски для определения данного слова в контексте современности.

### Список литературы

1. Арнольд, И. В. Семантическая структура слова в современном английском языке и методика ее исследования: на материале име-

ни существительного / И. В. Арнольд. – Л. : Просвещение, 1966. – 123 с.

2. Ахманова, О. С. Основы компонентного анализа / О. С. Ахманова, И. А. Мельчук, М. М. Глушко и др. / под ред. Э. М. Медниковой. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1969. – 98 с.

3. Апресян, Ю. Д. Избранные труды. Т. I. Лексическая семантика. Синонимические средства языка / Ю. Д. Апресян. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Шк. «Языки рус. культуры», 1995. – 113 с.

4. Берестнев, Г. И. Семантика русского языка в когнитивном аспекте : учеб. пособие / Г. И. Берестнев. – Калининград : Изд-во КГУ, 2002. – 157 с.

5. Ефремова, Т. Ф. Новый толково-словообразовательный словарь русского языка / Т. Ф. Ефремова. – Режим доступа: [www.slovari.ru](http://www.slovari.ru). – Загл. с экрана.

6. Кузнецов, А. М. От компонентного анализа к компонентному синтезу / А. М. Кузнецов. – М. : Наука, 1986. – 62 с.

7. Селиверстова, О. Н. Труды по семантике / О. Н. Селиверстова. – М. : «Языки славянской культуры», 2004. – 81 с.

8. Этимологический словарь русского языка Фасмера. – Режим доступа: <http://vasmer.narod.ru>. – Загл. с экрана.

9. Ernest Klein, A. Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language. – N. Y. : Elsevier Publishing Company, 1966. – 183 p.

10. Online Etymology Dictionary. – Режим доступа: [www.etymonline.com](http://www.etymonline.com). – Загл. с экрана.

11. Oxford Advanced Learner's Dictionary. – Режим доступа: <http://www.oxfordadvancedlearnersdictionary.com>. – Загл. с экрана.

## РЕЧЕВОЙ ЭТИКЕТ.

### СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА В УСТНОЙ ФОРМЕ ОБЩЕНИЯ: АНГЛИЙСКИЙ И РУССКИЙ ЯЗЫКИ

**О. И. Лыткина**

*Кандидат филологических наук,  
Российский государственный социальный университет,  
г. Москва, Россия*

**О. О. Выходец**

*Студентка 2-го курса факультета иностранных языков  
Российского государственного социального университета,  
г. Москва, Россия  
polkadolka1@yandex.ru*

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам речевого этикета русского и английского языков, сравнительно-сопоставительному анализу речевых формул приветствия, извинения, обращения.

**Abstract.** The paper deals with the issues of spoken etiquette of Russian and the English languages, comparative-confronted analysis of speech formulae of greeting, apology and forms of addressing.

**Ключевые слова:** *речевой этикет, русский язык, английский язык.*

**Keywords:** *spoken etiquette, the Russian language, the English language.*

За последние десятилетия в речевом этикете русского и английского языков произошли кардинальные изменения, причем изменились не только речевые этикетные формулы, но само понятие вежливости получило другое наполнение. Несмотря на достаточно большой опыт изучения речевого этикета [1–6], подобные исследования не теряют своей актуальности, поскольку данная область весьма динамична. В отечественном образова-



нии не существует такой учебной дисциплины, как «Речевой этикет», хотя трудно переоценить ее значение особенно при изучении иностранных языков. О наших соотечественниках за границей, особенно на территории Европы, распространено мнение как о самой невоспитанной нации. Одной из причин такого стереотипа является недостаточное понимание речевого этикета другой страны. Даже, казалось бы, большинство изучающих английский язык (очень популярный в настоящее время) часто не могут грамотно обратиться к незнакомому человеку, извиниться или попросить карандаш. Этим объясняется наше обращение к анализу речевых этикетных формул приветствия, извинения, обращения в русском и английском языках.

В английском языке, в отличие от русского, как ни странно, меньше вежливых форм ситуации приветствия. В русском языке мы используем: «здравствуйте», «здравствуй», «доброе утро», «добрый вечер», «добрый день», «приветствую». В английском языке – только «good morning», «good afternoon», «good evening». Формы приветствия, такие, как «Hi» и «Hello», являются эквивалентами русским: «Здорова!» и «Привет!», уместны только в кругу близко знакомых людей или в молодежной среде.

Наиболее вежливой формой обращения к неизвестному адресату в современном русском языке будет: «уважаемый(ая), извините...», то есть преобладает безличная форма обращения. Выбор наиболее удачной формы обращения зависит не только от ситуации, но и также от пола и возраста того, к кому обращаются с речью. Например, пожилой мужчина может обратиться впервые к незнакомой молодой девушке со словами ‘внучка’, ‘дочка’, ‘девушка’, и в этом не будет ничего обидного или вызывающего. И, напротив, молодая девушка обратиться к мужчине со словами «дедуля», «дед» или «старик» уже не может. Любое обращение к незнакомому человеку с упоминанием его возраста и пола (кроме «молодого человека», «девушки», «девочки» и «мальчика») будет считаться невежливым. В официальном обращении употребляется слово «господин» при приветствии публики («Дамы и господа!»). Официальные обращения в узком кругу также принято начинать с обобщения публики, например: «Уважаемые коллеги!», «Уважаемые пассажиры!» и др.

Обращение к неизвестному адресату в английском языке имеет свою специфику. Самым вежливым и тактичным обращением к неизвестному человеку принято считать то, которое начинается с извинения за беспокойство («excuse me»). Например, наиболее вежливой формой обращения к незнакомому мужчине будет «Sir». Это обращение принято считать наиболее универсальным и официальным. Так обращаются к мужчинам, старшим по возрасту или должности, но женщины данную форму обращения не используют в речи. Также широко употребляемой и частотной будет форма «Mister». В обращении к незнакомой, очевидно незамужней, женщине принято употреблять обращение «Miss», до недавнего времени эта форма также использовалась покупателями в обращении к кассиру или посетителем ресторана для привлечения внимания официантки. Но сейчас такое обращение имеет пейоративный характер по отношению к работникам сферы обслуживания. Обращаясь к замужним женщинам, принято использовать «Mrs», «Madam». Следует отметить: в русской культуре не принято делать акцент на семейном статусе женщины. В официальной речи, обращаясь к аудитории, принято употреблять: «Ladies and Gentlemen!»; если обращение к узкому кругу лиц, связанных между собой ситуацией, принято употреблять ‘dear’ с обобщающим словом: «dear passengers», «dear students» и др. Любопытно: обращений «коллеги», «гражданин» в английском языке нет, а такие обращения, как ‘young man’, ‘young woman’, ‘man’, ‘old man’ и др., недопустимы в качестве обращения к незнакомым людям.

Основная функция – при помощи слова «извини(те)» исправить ситуацию или предотвратить ее последствия. Наиболее употребляемые выражения в русском языке: «извини(те)», «извиняюсь», «прости(те)», «прошу прощения». «Извини(те)» – значит «выведи меня из вины, сделай меня невиновным», другими словами, «давай будем считать, что я перед тобой не виноват». Произнося данную фразу, человек изначально не считает себя виноватым, он лишь жертва обстоятельств и просит адресата не предъявлять никаких претензий. Слово «извиняюсь» имеет в современном русском языке высокую частотность употребления, оно произошло из старославянской фразы «извиняю ся» – это означает, что говорящий извиняет сам себя. Данная форма

находится за пределами литературной нормы. Употребляя формулу «прости(те)», говорящий высказывает просьбу не усложнять отношения из-за проступка, осознает свою вину и обещает больше так не поступать. «Прошу прощения» – это наиболее светский вариант. В обществе он понимается как завершённое самодостаточное извинение, сказанное с готовностью отвечать за свои слова и нести ответственность за поступок. В русском языке вариативный ряд извинений (или конструкций с выражением сожалений) намного шире, чем в английском языке. В отличие от английского языка, он разграничен наиболее четким образом и в каждой ситуации по речевому этикету в основном подходит лишь один единственный вариант. Английские и русские варианты похожи, некоторые слова имеют эквиваленты, например: ‘Forgive me’ – «Прости(те)»; ‘Excuse me’ – «Извиняюсь». Словосочетание «Excuse me» (рус. «оправдайте меня») обычно используется в начале предложения перед тем, как задать вопрос: «Excuse me. Do you have the time please?» Вариант «Forgive me» («простите меня») – более сильная конструкция, чем предыдущая, предполагает прощение за серьёзный проступок. Контекст ее употребления предполагает тяжелую вину и полное осознание и раскаяние за содеянное. Сочетание «To be sorry» или «sorry» («сожалеть» или «сочувствовать») означает, что говорящий приносит извинения за что-либо не очень существенное. Может использоваться как самостоятельная фраза или начало предложения. Например: *I really sorry that I stepped on your toe. I am sorry, I didn't heard that.* Выбор слова в английском языке, помимо семантического значения, еще обусловлен и грамматикой. Слово ‘sorry’ в английском языке имеет очень широкий «ареал» употребления. Его перевод варьируется от контекста. В основном, лица, изучающие иностранный язык, имеют большие трудности и употребляют либо ни к месту, либо путают с другой формой выражения извинения «excuse me». Например, в глазах британца будет странно и нелогично звучать предложение: «Sorry, I didn't hear your sentence».

Таким образом, речевой этикет изменчив и имеет национальную специфику. Каждая культура предъявляет свои требования к речевому этикету и реализуется в нем. Само понятие культуры общения связано с тем периодом в истории языков,

когда словам придавались особенные значения и была вера в то, что слова оказывают влияние на события и окружающие явления. Однако в речевой культуре разных народов наблюдается и много сходного. В каждой культурно-языковой группе имеются свои формулы приветствия и прощания, уважительного обращения к старшим по возрасту или положению. Знание национального речевого этикета является обязательным признаком свободного владения иностранным языком. Изучение норм речевого этикета в современном мире имеет практическую цель, которая ориентирована на достижение успеха в процессе коммуникации.

### Список литературы

1. Амелин, Д. А. Русско-английские соответствия: справочник / Д. А. Амелин. – М. : Высш. шк., 1990.
2. Балакай, А. Г. Словарь русского речевого этикета / А. Г. Балакай. – М. : АСТ-Пресс, 2001.
3. Райтмар, Р. Прагматика извинения: пер. с немецкого / Р. Райтмар ; под ред. Е. Араловой. – М. : Яз. славян. культуры, 2003.
4. Рождественский, Ю. В. Введение в общую филологию / Ю. В. Рождественский. – М. : Высш. шк., 1979.
5. Формановская, Н. И. Культура общения и речевого этикет / Н. И. Формановская. – М. : ИКАР, 2005.
6. Формановская, Н.И., Сходства и различия / Н. И. Формановская, С. Р. Габдулина. – М. : Высш. шк., 2008.

**ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ И ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЕ  
ОСОБЕННОСТИ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ КОНЦЕПТА «ЕДА»  
В ПОЭТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ  
РУССКОГО, АНГЛИЙСКОГО И НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКОВ**

**И. А. Курбанов**

*Заведующий кафедрой методики преподавания  
английского языка и перевода, кандидат филологических наук,  
доцент, ГБОУ ВПО «Сургутский государственный  
университет ХМАО-Югры», г. Сургут, Россия*

**О. В. Кучкильдина**

*Магистрант, аспирант, учитель английского языка,  
МБОУ СОШ № 46 с углубленным изучением  
отдельных предметов, г. Сургут, Россия*

**Аннотация.** В настоящее время наблюдается повышенный интерес к изучению концепта в области когнитивной лингвистики. В данной статье представлен анализ структуры исследуемого нами концепта и ее реализация в поэтическом дискурсе. Проводится концептуальный анализ, который помогает выявить и сопоставить структуру концепта «Еда» в русском, английском и немецком языках. За основу дискурсивного и концептуального анализа взяты лирические произведения XVIII–XXI вв. в связи с низкой развитостью и распространенностью данного концепта в поэзии определенного столетия.

**Abstract.** Nowadays we observe heightened interest in concept studies in the field of cognitive linguistics. The article represents the structural analysis of the concept and its realization in poetic discourse. The conceptual analysis helps us reveal and compare the structure of the concept "Food" in Russian, English and German languages. Lyrical works of the XVIII-XXI centuries are taken as the basis of discourse and conceptual analysis due to insufficient development of the concept "Food" in the poetry of the certain century.

**Ключевые слова:** поэтический дискурс, концепт, концептуальный анализ, еда.

**Key words:** poetic discourse, concept, conceptual analysis, food.

В данной статье рассматривается концепт, функционирующий в поэтическом дискурсе и, следовательно, являющийся поэтическим или художественным концептом.

Поэтический дискурс является одной из разновидностей дискурса и представляет собой особый вид эстетической коммуникации и ее продукт в виде совокупности поэтических текстов, которые находятся в тесном динамическом взаимодействии с различными вариантами их вербального или невербального выражения, включая экстралингвистические, социокультурные, психологические и другие факторы, которые необходимы для успешной реализации этих текстов в данном культурно-историческом пространстве [7, с. 15].

Художественный концепт как единица сознания писателя намного сложнее и значимее образа как средства выражения авторской картины мира. Л. В. Миллер определяет художественный концепт как «сложное ментальное образование, принадлежащее не только индивидуальному сознанию, но и психоментальной сфере определенного этнокультурного сообщества», как «универсальный художественный опыт, зафиксированный в культурной памяти и способный выступать в качестве фермента и строительного материала при формировании новых художественных смыслов» [6, с. 41–42]. Н. С. Болотнова под данным концептом понимает «единицу поэтической картины мира», которая имеет «эстетическую сущность и образные средства выражения, обусловленные авторским замыслом» [1, с. 74].

Для структурного анализа концепта в когнитивной лингвистике широко используется его фреймо-слотовая организация. Согласно А.П. Чудинову, фреймы понимаются как фрагменты наивной языковой картины мира, структурирующие соответствующую понятийную область (концептуальную сферу). Слоты, в свою очередь, являются элементами ситуации, включающими какую-то часть фрейма (см.: [7, с. 10]).

Данная структура используется нами при сравнительно-сопоставительном анализе поэтического дискурса русского, английского и немецкого языков. Анализ фреймо-слотовых структур ассоциативно-образного и эмоционально-оценочного слоев концепта «Еда» выявляет множество сходств и различий (см. табл. 1–4).

*Таблица 1*  
**Фреймо-слотовые структуры ассоциативно-образного слоя концепта «Еда» / “Food” / „Essen“**  
**в поэтическом дискурсе XVIII в. в русском, английском и немецком языках**

Фреймо-слотовая структура, XVIII век					
Фрейм	Слот	Фрейм	Слот	Фрейм	Слот
Русские традиции	Гостеприимство	Art	Dressing. Cooking	Die Gastfreundschaft	Die Friedfertigkeit
Здоровье	Лекарство, полезные свойства	Patriotism	Strength	Die Mühe	Die Belohnung
		Religion Psyche (human sole)	Gratitude Love. Seduction. Satisfaction	Die Religion Der innere Mensch	der Glauben Die Liebe. Die Zufrieden- heit
				Die Armut	Der Hunger
				Das Verbrechen	Die Züchtigung

Таблица 2

**Фреймо-словотые структуры ассоциативно-образного слоя концепта «Еда» / “Food” / „Essen“  
в поэтическом дискурсе XIX в. в русском, английском и немецком языках**

Фреймо-словотые структуры, XIX век					
Фрейм	Слот	Фрейм	Слот	Фрейм	Слот
Россия	Регионы	Psyche (human sole)	Love. Seduction. Delight / Astonishment. Care. Ignorance	Der innere Mensch	Die Liebe
Страны	Национальная кухня	Past time	Secluded communication	Gesundheit	Diät
Кулинария	Способ приго- товления	Religion	Faith	Deutschland	Die Nationalküche
Коммерция	Рынок	Health	Diet. Nutrient value	Menschliche Nature	Die Charaktereigenschaft
		Measure	Abundance. Insufficiency	Die Feierzeit	Die Hochzeit. Der Polterabend
		Art	Cooking	Die Kunst	die Poesie
		People and Government	Rebel. Agony	Die Verdauungsorgane	Die Mundhöhle



Таблица 3

**Фреймо-словотворческие структуры ассоциативно-образного слоя концепта «Еда» / “Food” / „Essen“  
в поэтическом дискурсе XX в. в русском, английском и немецком языках**

Фреймо-словотворческая структура, XX век					
Фрейм	Слот	Фрейм	Слот	Фрейм	Слот
Домашний очаг	Труд	Health (quality)	Freshness. Appearance	Deutschland	die Nationalküche
Умственные способности	Размышления. Запоминание. Логика	Upbringing	Indulgence	Die Bevorzugung	die Leidenschaft
Воспитание	Порицание	Poverty	Labor	Die Gesundheit	Diät
Кулинария	Способ приготовления	Crime	Experience	Der innere Mensch	Die Zufriedenheit
Душа человека	Соблазн. Искушение	Preference	Disgust. Predilection. Obsession		
Досуг	Праздник				
Мера	Избыток				
Война	Голод				
Природа человека	Взаимоотношения				
Религия	Благодарение				
Политика	Бунт				
Жизнь	Духовные и материальные ценности				

Таблица 4

**Фреймо-словотворческие структуры ассоциативно-образного слоя концепта «Еда» / “Food” / „Essen“  
в поэтическом дискурсе XXI в. в русском, английском и немецком языках**

Фреймо-словотворческая структура XXI век					
Фрейм	Слот	Фрейм	Слот	Фрейм	Слот
Русские традиции	Гостеприимство	Poetry	Creativity	Die Feiertage	Geburtstag. Ostern. Adventzeit. Weihnachten
Страны	Национальная кухня	Culinary	Cooking	Die Verwandtschaftsbande	Die Mutter
Война	Голод	Religion	Faith		
Здоровье	Болезни	Art	Poetry. Dressing. Serving		
Приемы пищи	Завтрак	Health (quality)	Freshness. Appearance. Harmful substances. Scientific research. Bacteria. Chemistry. Naturality. Advice		

Фреймо-слоговая структура XXI век				
Фрейм	Слот	Фрейм	Слот	Фрейм
Душа человека	Соблазн. Искушение. Любовь	Psyche	Love. Seduction. Memories	Слот
Кулинария	Способ пригото- товления	Man's nature	Traits of character. Woman	
Воспитание	Потакание	Countries	Scotland. France. Italy	
Качество	Свойства. Вид	Wealth	Supplies	
Предпочтения	Пристрастия	Mental endowments	Erudition	

Представленная фреймовая структура ассоциативно-образного слоя русского, английского и немецкого концепта «Еда» / “Food” / “Essen” во многом совпадает. В XVIII–XXI вв. в поэтическом дискурсе исследуемых нами языков проходят такие ключевые фреймы, как «Религия» – “Religion” – „Die Religion“, «Здоровье» – “Health” – „Die Gesundheit“, «Свойства души» – “Psyche” – „Der innere Mensch“.

Например:

«Еще глоток горячий молока / И кончится моя простуда, / Из голоса отхлынут облака, <...>» (*Алейник Александр*);

“Peaches stop coughs, grapes strengthen tendons, / and mangoes, they quench my thirst, / <...> Grapefruit detox the alcoholic, guavas plug one’s diarrhea, / lotus seeds are a blood-and-chi tonic, / consumed on ice, a great panacea; / it seems, therefore, our summer fling / is both a healthy and zestful thing: <...>” (*Марк Кальтонхилл*);

„Und viel Pastet und Leckerbrot / Verdirbt nur Blut und Magen. / Die Köche kochen lauter Not, / sie kochen uns viel eher tot; <...> / Schön rötlich die Kartoffeln sind / Und weiss wie Alabaster!<...> / Und sind für Mann und Frau und Kind / Ein rechtes Magenpflaster.“ (*Эмануэль Гайбель*).

Одновременно можно отметить неполную корреляцию структур (или ее отсутствие как таковой), так как каждый фрейм может быть представлен различными слотами, что указывает на различную наполненность фреймов на протяжении четырех столетий. Например, фрейм «Душа человека» (“Psyche”) в английской поэзии XVIII в. включает такие слоты, как “love”, “seduction”, “satisfaction”. В XIX в. происходит пополнение фрейма за счет других слотов: “delight”, “astonishment”, “care”, “ignorance”. В XXI в. – добавляется слот “memories”. В немецкой поэзии мы наблюдаем отсутствие данного явления, в то время как в русской поэзии присутствует единичная наполняемость фрейма «Воспитание» в XX–XXI вв. слотами «*потакание*» и «*порицание*». Данный факт свидетельствует о низком объеме отраженного опыта в поэтической картине анализируемых языков, учитывая всю многогранность исследуемого нами концепта «Еда».

Мы соглашаемся с утверждением Е.В. Рахилиной о том, что «главным свойством концептов нередко является их не изо-

лированность, связанность с другими такими же, то есть всякий концепт погружен в домены, которые образуют структуру» [8, с. 3]. В русском поэтическом дискурсе XVIII–XXI вв. концепт «ЕДА» неразрывно связан с такими концептами, как «МЕДИЦИНА», «СРЕДНЕВЕКОВЬЕ», «РЕЛИГИЯ», «МАТЕМАТИКА» и «КОСМОС»; в английском поэтическом дискурсе – «ЛЮБОВЬ», «ЗДОРОВЬЕ», «МЕДИЦИНА», «ТРАНСПОРТ», а в немецком поэтическом дискурсе – «ЛЮБОВЬ», «КРАСОТА», «МЕДИЦИНА», «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО» и «ЭКОЛОГИЯ».

Языковые единицы, вербализующие эмоцию, являются языковым отражением концепта. Н.А. Красавский дефинирует эмоциональный концепт как «этнокультурно обусловленное, сложное структурно-смысловое, ментальное, как правило, лексически и / или фразеологически вербализованное образование, базирующееся на понятийной основе, включающее в себя помимо понятия образ, культурную ценность и функционально замещающее человеку в процессе рефлексии и коммуникации предметы (в широком смысле слова) мира, вызывающие пристрастное отношение к ним человека» [2, с. 47]. Концепт «Еда», в свою очередь, является эмоциональным концептом. Эмотивная составляющая в поэзии достигается благодаря не только прилагательным, но и различным стилистическим фигурам. В эмоционально-оценочном слое исследуемого концепта преобладают, в первую очередь, индивидуально-авторские метафоры, например: «соль из глаз», «забронированных едою», “poetry of the mouth”, “the theatre of salads”, “simmering treasure of innovation”, “ethnic with memories”, „Teufel in mir sprühst mit Säure / quälst mich mit grosser Pein“, „Kunstgemisch“, а также олицетворения: «краснощекая сдобная булка», «еда встает эпической угрозой», „das Herz sich kindlich freut“. В поэтических произведениях авторов XVIII–XXI вв. используются и другие лексические и лексико-синтаксические образные средства, обогащающие эмоционально-оценочный слой концепта «Еда», например параллельные конструкции, зевгма, повторы (анафора, анадиплосис), перечисление, умолчание, риторические вопросы и др.

В структуре эмоционально-оценочного слоя, по нашему мнению, широко представлен фрейм «Наслаждение» в связи с преобладанием чувственной составляющей, вызывающей определенные ощущения и эмоции.

Таблица 5

**Структура доминантного фрейма «Наслаждение» / “Enjoyment” / „Der Genuss“ в эмоционально-оценочном слое концепта «Еда» в русской, английской и немецкой поэзии**

Фреймо-слотовая структура					
«Еда»		“Food”		„Essen“	
Фрейм	Слоты	Фрейм	Слоты	Фрейм	Слоты
Наслаждение (18)	За душу беря. Спелый. Сладкий. Рассыпчатый. Прехрустящий	Enjoyment (13)	A Dumpling dream. Astonishing. Savoury. Grandeur. Luscious. Ambrosial	Der Genuss (15)	Heimisch. Altgermanish. Geschmort. Gestovte

Доминантные фреймы, выделенные в результате анализа ассоциативно-образного и эмоционально-оценочного слоев концепта «Еда», структурируются в виде иерархических отношений (см. рис. 1–3).

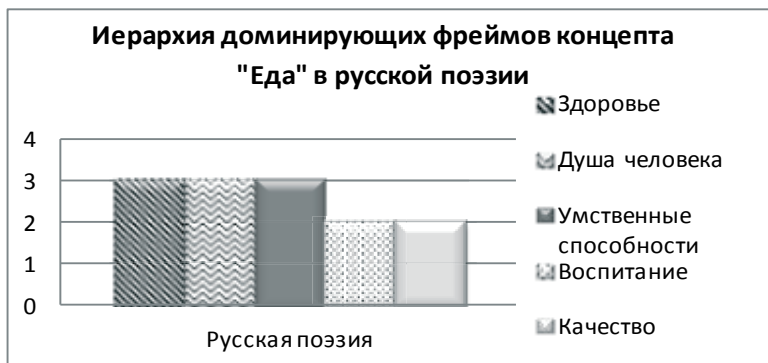


Рис. 1. Иерархия доминирующих фреймов ассоциативно-образного слоя концепта «Еда» в русской поэзии XVIII–XXI вв.



Рис. 2. Иерархия доминирующих фреймов ассоциативно-образного слоя концепта "Food" в английской поэзии XVIII–XXI вв.

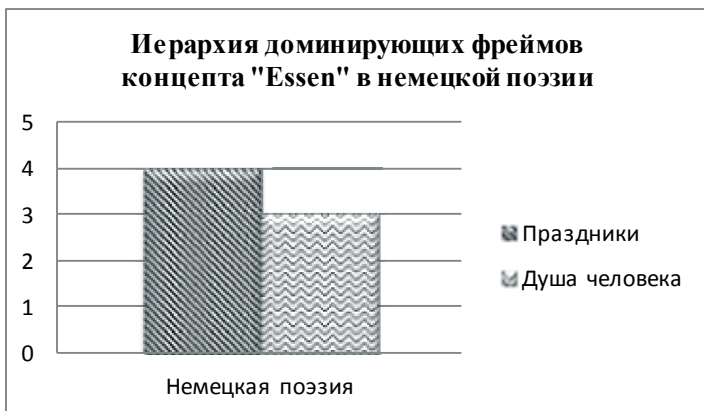


Рис. 3. Иерархия доминирующих фреймов ассоциативно-образного слоя концепта „Essen“ в немецкой поэзии XVIII–XXI вв.

Из представленных иерархических структур можно сделать вывод о разветвленности системы доминирующих фрей-

мов. Остальные фреймы являются периферийными из-за их низкой развитости в поэзии.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод о наличии универсальных механизмов представления концепта поэтами в поэзии XVIII–XXI веков. Лингвокогнитивное исследование концепта «Еда» в поэтическом дискурсе русского, английского, немецкого языков сталкивается с определенной проблемой его недостаточной распространенности, в отличие от других изученных в лингвистике художественных концептов, что и определяет актуальность нашей работы, связанной с отсутствием проведенных исследовательских работ в данном поле. Мы пришли к выводу, что поэтическое творчество отражает не только общенациональное, культурное содержание концептов, но и дает толчок к расширению и развитию содержательной стороны концептов. Концепт «Еда» постепенно расширяет свою содержательную структуру в поэтическом дискурсе. Мы предполагаем, что полный рассвет исследуемого концепта будет приходиться на вторую половину XXI в., что, возможно, будет связано не только с экологической обстановкой в мире, но и другими причинами.

### Список литературы

1. Болотнова, Н. С. О методике изучения ассоциативного слоя художественного концепта в тексте / Н. С. Болотнова // Вестник Томского государственного педагогического университета. Серия: Гуманитарные науки (Филология). – 2007. – Вып. 2 (65). – С. 74–79.
2. Красавский, Н. А. Эмоциональные концепты в немецкой и русской лингвокультурах : монография / Н. А. Красавский. – Волгоград : Перемена, 2001. – 495 с.
3. Курбанов, И. А. Этимологические и лексические аспекты концепта «Еда» в русском, английском и немецком языках / И. А. Курбанов, О. В. Кучкильдина // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2012. – № 11. – С. 273–288.
4. Кучкильдина, О. В. Contrastive-Comparative Analysis of Famous People's Quotations and Aphorisms in English, German and Russian Languages / О. В. Кучкильдина // The XXth NATE CONFERENCE MATERIALS. "Crossing into New Frontiers – Facing New Challenges" / Sec-



tion "Research in Language Theories and Practices". – Сургут : Сургут. гос. ун-т, 2013. – С. 51–53.

5. Кучильдина, О. В. Обозначение концепта «Еда» в устойчивых выражениях, цитатах и афоризмах русского, английского и немецкого языков / О. В. Кучильдина // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2013. – № 2. – С. 190–198.

6. Миллер, Л. В. Художественный концепт как смысловая и эстетическая категория / Л. В. Миллер // Мир русского слова. – 2000. – № 4. – С. 39–45.

7. Пономарева, Е. Ю. Концептуальная оппозиция «Жизнь–Смерть» в поэтическом дискурсе (на материале поэзии Д. Томаса и В. Брюсова) : автореф. дис. ... канд. филол. наук / Е. Ю. Пономарева. – Тюмень : Тюм. гос. ун-т, 2008. – 22 с.

8. Рахилина, Е. В. О тенденциях в развитии когнитивной семантики / Е. В. Рахилина // Известия РАН. Серия литературы и языка. – 2000. – № 3. – С. 3–15.

**СЕКЦИЯ 4**  
**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ:**  
**ДОШКОЛЬНОЕ, ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ, ВЫСШЕЕ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

---

**ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ**  
**МНОГОМЕРНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**  
**ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЮ**  
**В КОГНИТИВНЫХ КАРТАХ**

***Т. А. Посягина***

*Кандидат педагогических наук, доцент кафедры  
электроснабжения промышленных предприятий филиала  
ГОУ ВПО Оренбургский государственный университет  
в г. Кумертау, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается метод совершенствования преподавания материаловедения в техническом вузе на основе многомерно-деятельностного подхода и когнитивных карт.

**Abstract.** The method of improve teaching materials in technical universities based on multidimensional-activity approach and cognitive maps.

**Ключевые слова:** *познавательная деятельность, системные навыки, когнитивные карты, многомерно-деятельностный подход.*

**Keywords:** *cognition, cognitive skills, system maps, multidimensional-activity approach.*

Когнитивная карта с мультикодовым представлением информации (на примере материаловедения) является аналитико-моделирующим средством дидактического дизайна, нового сложившегося самостоятельного направления технологии профессио-

нального образования. Актуальность возникновения этого направления было вызвано проблемой повышения качества высшего профессионального образования в области техники и технологий, которое в большинстве российских вузов не соответствует вызовам XXI века. По мнению А.И. Чучалина [6], реальный сектор экономики испытывает острый дефицит квалифицированных инженерных кадров. Автор аргументирует свою позицию статистическими данными. Так, по количеству выпускаемых инженеров на 10 тыс. населения Россия почти в 1,5 раза превосходит США, однако  $\frac{2}{3}$  выпускников инженерных программ в России не работают по специальности, качество их подготовки, по мнению работодателей, оставляет желать лучшего. Многие исследователи задумывались над этой проблемой, однако она не получила должного рассмотрения в применении современных педагогических технологий для преподавания технических дисциплин в вузе.

Уточним нашу позицию в этом вопросе. Наше исследование развивается в направлении совершенствования методики преподавания материаловедения в вузе. Прежде всего, следует отметить значение этой дисциплины для подготовки квалифицированных инженерных кадров. В настоящее время изучение ее является обязательным в большинстве технических вузов, в которых обучаются свыше 1,5 млн студентов России. Более того, в соответствии с ФГОС ВПО по многим направлениям подготовки бакалавров в области техники и технологий, процесс изучения материаловедения направлен на формирование ряда профессиональных компетенций. Это связано с тем, что данная дисциплина относится к профессиональному циклу ФГОС ВПО, поскольку дает студентам базовые представления о взаимосвязи структуры и свойств металлических и неметаллических материалов, применяющихся в технике, способов их обработки для формирования заданного структурного состояния и достижения требуемых эксплуатационных характеристик. Однако попытка обращения к работам по методике преподавания сложнейшей в профессиональном образовании дисциплины выявило дефицит необходимых разработок в последние годы.

С научной точки зрения, в данной методике преподавания материаловедения фундаментальные идеи выстроены на основе теории деятельностного подхода научной школы В.А. Сластени-

на, доказывающего необходимость применения в обучении как индуктивно-аналитической, так и дедуктивно-синтетической логики учебного процесса в их тесном взаимодействии. Это утверждение с методологической точки зрения предполагает углубление теории развивающего обучения путем совместного применение многомерно-деятельностного подхода и учения об ориентировочных основах действий П.Я. Гальперина. При этом под условием выполнения вышеназванной учебной деятельности студентов мы предлагаем применение дидактической многомерной технологии профессора В.Э. Штейнберга [7]. В этом случае расширение содержательной ее части будет за счет многомерного представления информации по материаловедению и организации дедуктивно-синтетической логики учебного процесса с опорой на визуальный графический каркас когнитивных карт с мультикодовым представлением информации [3]. Далее мы остановимся на процессе дидактического обоснования закономерностей многомерного представления информации по материаловедению, являющемся подготовительным этапом проектирования аналитико-моделирующего средства дидактического дизайна.

Одновременно обратимся к истории вопроса. Попытки создать и «обустроить» персональный внешний план учебной деятельности ученика с помощью рисунков, муляжей, опорных сигналов, технологических карточек постоянно предпринимались педагогами-практиками. Ярким их представителем является В.Ф. Шаталов. Здесь уместно привести сравнение, к которому прибегает С.Н. Виноградов [2, с. 90], хотя оно в некоторой степени условно: «Представим себе, например, картину В. Сурикова “Боярыня Морозова”, разрезанную на множество фрагментов, которые в виде страниц сшиты в тетрадь. Дадим эту тетрадь воображаемому ученику, и пусть он ее полистает, запомнит, а потом сообщит, какова основная мысль этих странных иллюстраций. Как скоро ученик сложит в голове всю картину, сказать трудно. Что если педагог будет взаимодействовать в такой ситуации с учеником следующим образом: помогает определить композиционный центр картины. Затем тетрадь необходимо раскрыть не с формально первой страницы, которая может оказаться каким-нибудь правым нижним углом, то есть периферией картины, а с композиционного центра, нанося эскизные линии

до рамок картины и лишь затем постепенно заполняя ее красками, неоднократно при этом возвращаясь к главному фрагменту. И как же легко после повторять пройденный материал! Ученики не листают заново весь учебник, а легко пробегают по смысловому ядру, зная, что всё остальное всплывёт само собой. В чем же тут дело? А именно в том, что способность восстанавливаться из отдельных фрагментов – неотъемлемое свойство образа, целого. Если процесс рождения и оформления целого мучителен и долг у профессионала, то уж у обучаемого, которому передается конечный продукт творчества, мучений должно быть не меньше. Повторять этот путь вовсе не обязательно. Очевидно, В.Ф. Шаталов эмпирически определил оптимальные формы, дозы, последовательность подачи, способы закрепления и активации такой информации».

Особенно необходимо отметить, что сложность познания науки материаловедения в высшей школе несопоставима с восприятием воображаемой картины В. Сурикова. Поскольку современная наука стремительно развивается, при таких условиях содержание и номенклатура учебного материала постоянно обновляются, и в рамках часов, отведенных на учебную дисциплину, изложить материал эмпирического характера затруднительно. Отсюда ясно, что изучение технической дисциплины студентами требует новых подходов из-за сложности выделения фундаментальной компоненты, успешно освоив которую, они смогут адаптироваться к постоянно меняющейся ситуации в современной рыночной экономике. «Раскрыть тетрадь в нужном месте» может помочь лишь методика, базирующаяся на использовании известных принципов логики научных исследований, понятийной иерархии науки.

В соответствии с этим обратимся к исследованиям О.С. Сироткина [4], который внес инновационный вклад в развитие теоретических, практических и методологических аспектов материаловедения. Мы согласны с тем, что путь совершенствования преподавания теоретических основ материаловедения проходит через единую теорию строения материалов и их свойств, с учетом их многоуровневой организации (микро-, мезо- и макроструктуры). Это связано, прежде всего, с тем, что данная система взглядов опирается на естественную дифферен-

циацию наук об окружающем нас Мире в зависимости от изучаемого ими уровня организации (строения) материи (ее форм и разновидностей) и окружающей нас Природы как главного фундаментального объекта этой науки. В результате, через раскрытие индивидуальности форм и разновидностей материальных объектов Мироздания имеет место и более глубокое и системное познание строения (организации) вещества, материи и Мироздания в целом.

Тем более что вышеназванная теория имеет философские истоки. Так, в конце XVIII в. философ И.Г. Ламберт выдвинул гипотезу о Вселенной, организованной по принципу иерархии – некой «лестницы» мироздания с постепенно возрастающей сложностью и величиной систем. Вселенная предстает как наиболее крупная из известных науке систем и состоит из множества элементов (подсистем) разного уровня сложности и упорядоченности. Далее, в 1920-е гг. американские философы Г. Браун и Р. Селларс разработали новое понятие – «структурные уровни», или «уровни организации материи». Согласно их теории, эти уровни различаются не только классами сложности, но и закономерностями их функционирования. Этими исследователями была представлена идея иерархической соподчиненности уровней, вхождения каждого последующего уровня в предыдущий с образованием единого целого, в котором низший уровень «виден» на самом высшем уровне. Так родилась концепция многоуровневой иерархической «матрешки», включающей космический, планетарный, геологический, биологический, химический, физический уровни организации материи. Более того, в такой системе уже действует не принцип равноправности подсистем (или координации), а принцип соподчинения, то есть субординации, при этом устойчивые связи элементов определяют упорядоченность системы.

Таким образом, принимая во внимание философское обоснование единой теории строения материалов и их свойств, отмечаем инновационный вклад вышеназванного исследования в том, что материаловедение как наука, так и учебная дисциплина в значительной степени является синтезом «симбиозных» взаимодействий химии, физики и механики. Поэтому процесс дидактического обоснования закономерностей многомерного представления информации по материаловедению, очевидно,

требует глубокой его переработки с точки зрения естествознания, значительного времени и усилий преподавателя в определении междисциплинарных связей с ранее изученными дисциплинами, в определении фундаментальной компоненты исходного «композиционного центра картины».

В качестве первого примера рассмотрим проектирование когнитивной карты с мультикодовым представлением информации «Теплоёмкость кристаллов» (см. рис. 1). Подготовительным этапом проектирования этой карты является изложенный ниже анализ межпредметных связей тепловых свойств материала от состояния «электронного газа», изученного ранее в физике твердого тела. Необходимость этого этапа вызвана объективными причинами сокращения учебной нагрузки математического и естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС ВПО у бакалавров, как следствие этого, поверхностное усвоение предшествующего учебного материала. К сожалению, на практике всегда находятся студенты, которые воспринимают этот материал впервые.

Так, изначально, в классической модели электронного строения кристалла [5], совокупность коллективизированных электронов трактуют как «электронный газ», частицы которого находятся в хаотичном тепловом движении. При внешнем воздействии на него теплового поля наличие электронного газа объясняет хорошую тепловую проводимость металла. Однако в начале XX в. элементарная электронная теория привела к значительному расхождению с практикой при объяснении ряда важных свойств твердого тела. Первым примером этого расхождения могут служить экспериментальные результаты измерений значений удельной теплоемкости металлов и диэлектриков, дающие почти одинаковые результаты в области высоких температур, хотя внутри диэлектрика «электронный газ» отсутствует.

Объяснение этого несоответствия было найдено на электронно-ядерном уровне микроструктуры металла заявленной выше теории, в законах квантовой механики и статистики Ферми – Дирака [1] физики твердого тела, описывающих свойства «электронного газа» и дополняющих описанную выше элементарную классическую теорию строения металлов. Для нас важны, а студентам они знакомы из курса химии, нижеследующие следствия уравнения Шредингера физики твердого тела [8].

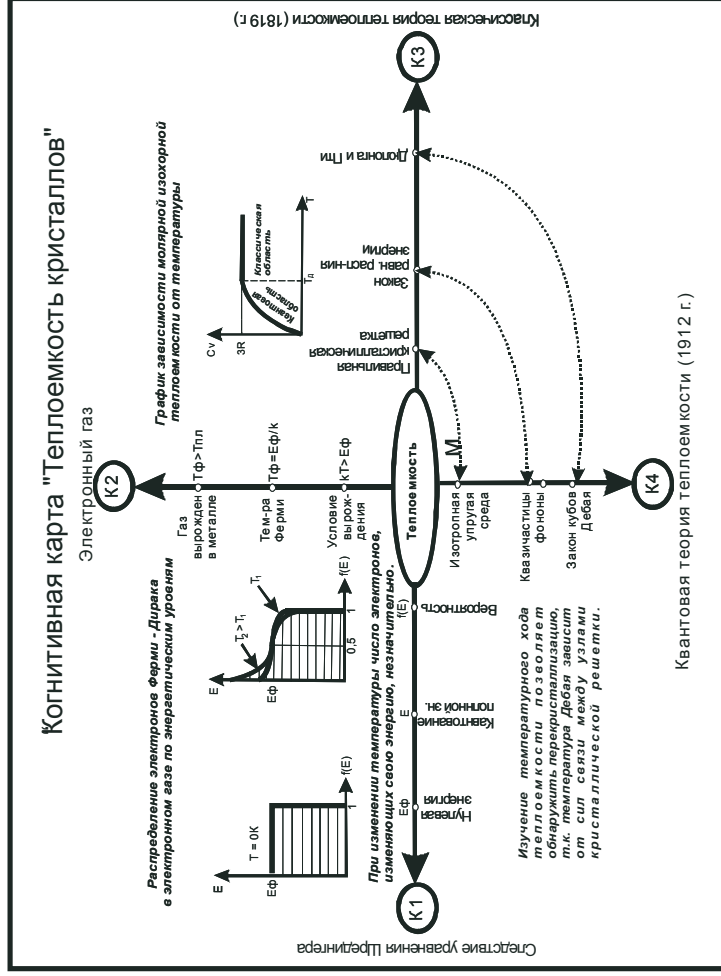


Рис. 1. Когнитивная карта «Теплоемкость кристаллов»



– Различают четыре группы квантовых чисел. В электронном газе металла каждый электрон находится в таком состоянии, что он отличается от других хотя бы одним квантовым числом.

– В одном энергетическом состоянии может находиться не более двух электронов (они отличаются при этом собственными магнитными моментами – так называемым спиновым квантовым числом).

– Заполнение возможных состояний, разрешенных законами квантовой механики, энергетических уровней происходит соответственно принципу наименьшего действия, то есть вначале заполняются низшие возможные энергетические уровни, затем высшие.

– В энергетической шкале электроны металла заполняют при абсолютном нуле температуры почти непрерывно некоторую полосу (зону) энергий от минимального до максимального уровня, называемого в честь гениального итальянского физика Энрике Ферми «уровнем Ферми». Эта зона занимает в разных металлах ширину порядка единицы – десятка электронвольт: у калия – 1,9 эВ, у меди – 7 эВ, у алюминия и бериллия – около 12 эВ. Из этого следует, что электроны Ферми-газа интенсивно движутся и при абсолютном нуле.

Здесь часто у студентов возникает потенциальный барьер восприятия информации, поскольку теоретически при абсолютном нуле движение молекул в любом состоянии вещества полностью прекращается. Однако следует уточнить, что при этом состоянии прекращается лишь тепловое движение атомов, но не движение внутриатомных электронов. Расчеты показывают, что средняя кинетическая энергия электронов при абсолютном нуле составляет примерно 1,5–7 эВ, а следовательно, средняя скорость их движения – порядка 10–20 тыс. км/с. Итак, при температуре абсолютного нуля все энергетические уровни, лежащие ниже уровня Ферми, заняты электронами, а все вышележащие уровни свободны.

При повышении температуры электроны поглощают энергию и «поднимаются» в свободные места над уровнем Ферми. Вероятность этого процесса впервые вычислил Э. Ферми. Чем выше температура, тем больше вероятность нахождения элект-

тронов над уровнем Ферми. Но возбуждается обычно только часть электронов с энергиями, близкими к энергии Ферми, так как энергия теплового движения частиц при комнатной температуре имеет значение всего порядка 0,03 эВ. Таким образом, предварительный анализ состояния «электронного газа» показывает, что при изменении температуры число электронов, изменяющих свою энергию, незначительно и неизбежно существование решеточной составляющей теплоемкости кристалла, при этом доля каждой из них зависит от температуры. Этот вывод о переменной температурной зависимости электронной и решеточной составляющих теплоемкости твердого тела позволяет выстроить логическую зависимость между тепловыми свойствами кристалла и его внутренней структурой и завершает подготовительный этап проектирования когнитивной карты.

Далее, следует этап проектирования: размещая графики энергетического распределения электронов Ферми – Дирака в электронном газе в зависимости от температуры в первой четверти межосевого пространства когнитивной карты (см. рис. 1), мы ясно демонстрируем предшествующий вывод графически: незначительное расхождение значений удельной теплоемкости металлов и диэлектриков в области высоких температур. Затем логичен переход к графику зависимости молярной изохорной теплоемкости кристалла от температуры во вторую четверть межосевого пространства когнитивной карты (см. рис. 1): если электронная составляющая теплопроводности металла составляет малую долю (1–2 %) в области высоких температур, то большая доля этой величины приходится на решеточную составляющую. Однако вклад электронов в теплоемкость становится заметным ниже рубежной температуры Дебая, являющейся справочной величиной, причем для большинства веществ она лежит в пределах 300–800 °С. Эта температура разделяет две области на графике: классическую и квантовую. Остановится на их предварительном анализе немного подробнее. С одной стороны, французские физики Дюлонг и Пти еще в 1819 г. из опытных данных установили закон независимости молярной изохорной теплоемкости кристалла от температуры в области выше температуры Дебая. С другой стороны, в 1912 г. была разработана теория тепловых упругих волн в кристаллах голландским физи-

ком Дебаем. Упругим волнам в кристалле ученый сопоставил фононы – кванты энергии тепловой волны, выпускаемые в результате колебаний ионов кристаллической решетки и являющиеся квазичастицами. Энергия кристаллической решетки при этом рассматривается как энергия фононного газа. Если принять модель твердого тела, предложенную Дебаем, то можно сделать вывод, что теплоемкость твердого тела должна существенно уменьшаться при понижении температуры ниже рубежной, когда энергия колебаний ионов кристаллической решетки становится недостаточной для возбуждения высокочастотных фононов. Следовательно, при температуре ниже температуры Дебая справедлив закон кубов Дебая: теплоемкость твердого тела пропорциональна кубу абсолютной температуры. В этом случае в квантовой области доминирует электронная составляющая теплоемкости металлов, а в классической области – решеточная составляющая теплоемкости.

После этого исходные модели, базовые основания и закономерности классической и квантовой теории теплоемкости представлены в сравнении в кластерах узлов третьей и четвертой координаты когнитивной карты «Теплоемкость кристаллов» (см. рис. 1). Таким образом, теплоемкость твердого тела определяется колебаниями узлов кристаллической решетки, а характер зависит от структуры решетки. Если при изменении температуры в твердом теле происходят структурные изменения, то их безошибочно можно обнаружить по нарушению монотонности графика температурной зависимости теплоемкости. Кроме того, повторять этот путь вовсе не обязательно при дальнейшем объяснении других свойств материалов, например электропроводности кристаллов.

Еще раз повторим процесс проектирования на примере второй когнитивной карты «Основы зонной теории твердых тел» (см. рис. 2), где для сравнения уместно поместить в первую и вторую четверть межосевого пространства энергетическую схему изолированного атома и кристалла. Тогда вторая координата, используя соотношение неопределенностей Гейзенберга [5], показывает, что энергетический уровень электрона при образовании кристалла из отдельных атомов расщепляется в энергетическую зону.

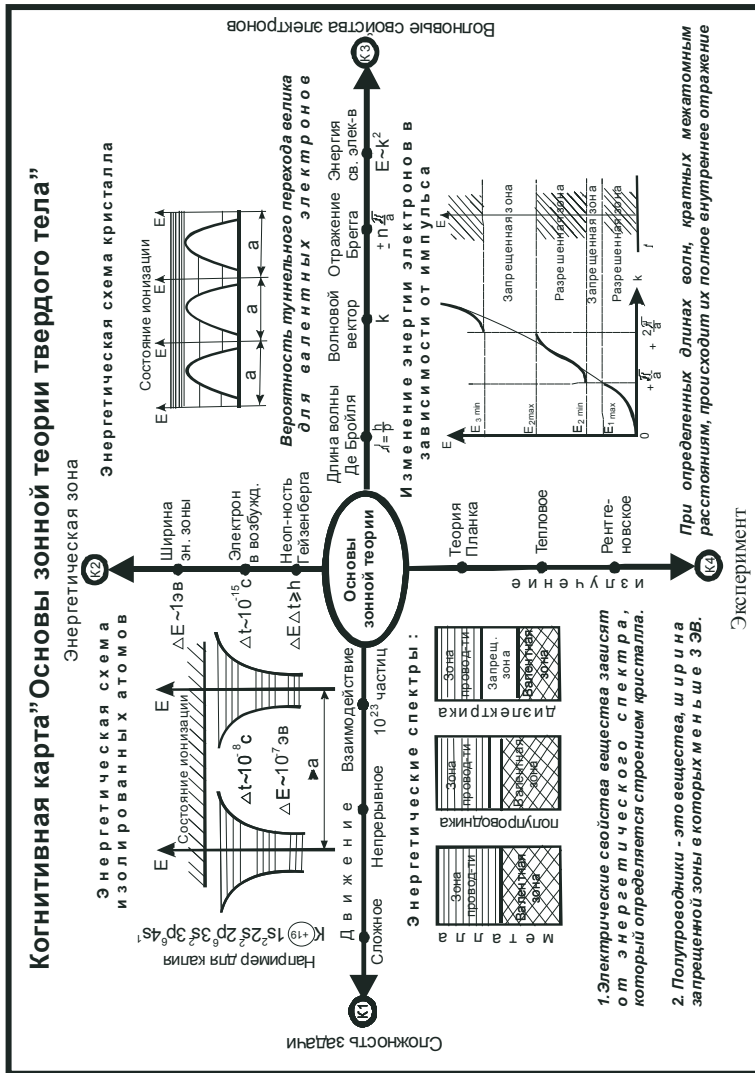


Рис. 2. Когнитивная карта «Основы зонной теории твердого тела»

Вместо системы дискретных энергетических уровней энергии, которыми, согласно постулатам Бора, характеризуется отдельный атом, в кристалле появляется система энергетических зон, ширина которой не зависит от размеров кристалла, а определяется природой атомов и его структурой.

Затем необходимо напомнить студентам один из основных законов квантовой механики: с каждой движущейся со скоростью частицей связан волновой процесс. Поэтому существенное отличие электронного газа металла от обычного молекулярного связано с тем, что движение электрона, отличающегося не только малой массой, высокой скоростью движения, но и существованием волновых свойств. Здесь уместно для понимания этих свойств показать кластер узлов третьей координаты: длина волны электрона Де Бройля; волновой вектор и другие характеристики электронов.

В свою очередь, в третью четверть межосевого пространства когнитивной карты «Основы зонной теории твердых тел» (см. рис. 2) закономерно поместить схему изменения энергии электрона в зависимости от его импульса [1]. Далее, отметим очень важное обстоятельство, что при определенных длинах волн электронов, кратных межатомным расстояниям, происходит их полное внутреннее отражение в ячейках кристалла (отражение Брегга). Вследствие этого нарушается простая параболическая зависимость между энергией и импульсом (волновым числом) электрона, задаваемой классической механикой, при этом наблюдается его дисперсия (рассеивание). Отсюда вывод: электрон не может двигаться в кристалле с энергией, при которой происходит полное отражение его волн. В результате энергетический спектр кристалла разбивается на ряд областей (зон), разрешенных или запрещенных для движения электронов в кристалле. Таким образом, ширина энергетической зоны в трехмерном кристалле будет зависеть от строения кристалла, а количество энергетических уровней в зоне равно числу атомов в кристалле.

В то же время общеизвестно, что любая теория требует экспериментального подтверждения, поэтому кластер узлов четвертой координаты этой карты посвящен экспериментальному изучению энергетической структуры электронов металлов на основе получения спектров излучения и поглощения электро-

магнитных волн различного диапазона. Так, закономерности распределения энергии в спектре теплового излучения доказывают экспериментально, что, согласно теории Планка, в твердом теле имеются дискретные энергетические уровни валентных электронов. Для более детального изучения энергетической структуры кристаллов используются рентгеновские спектры [5]. Толкование этих спектров облегчается тем обстоятельством, что они возникают при заполнении электронами вакансий внутренних электронных оболочек атомов, которые слабо расщепляются при образовании кристалла, что отражается в форме соответствующей рентгеновской полосы спектра твердого тела.

Наконец, для изображения энергетических зон кристалла пользуются обычно упрощенной энергетической схемой, помещенной в четвертую четверть межосевого пространства когнитивной карты «Основы зонной теории твердых тел» (см. рис. 2). Поскольку, как отмечено выше, многие процессы в кристалле объясняются состоянием валентных электронов, то на схеме изображаются только две из разрешенных энергетических зон: валентная зона, соответствующая нормальным состояниям валентных электронов, и ближайшая к ней – зона возбужденных состояний, или зона проводимости. При отсутствии внешних возбуждений в ней нет электронов, а когда, получив извне необходимую энергию, в эту зону перейдет электрон, то сможет в ней свободно изменять свою энергию, двигаться под действием внешнего электрического поля, то есть участвовать в проводимости.

Это позволяет сделать вывод о том, что зонная теория твердых тел позволила с единой точки зрения истолковать существование металлов, диэлектриков и полупроводников, объясняя различие в их электрических свойствах, во-первых, неодинаковым заполнением электронами разрешенных зон и, во-вторых, шириной запрещенных зон. Наконец, проводимость твердого тела действительно не связана прямо с общей концентрацией электронов, а определяется характеристиками электронов, энергия которых равна энергии Ферми [8].

Таким образом, в отличие от элементарных представлений, высокая проводимость металлов объясняется не концентрацией электронов проводимости, а высокими скоростями той

относительно небольшой доли электронов, которые участвуют в процессе переноса заряда (скорость велика благодаря большой кинетической энергии Ферми). Этим же объясняется рассмотренная выше малая доля (1–2 %) электронной составляющей теплопроводности кристалла от решеточной при высокой температуре. Здесь теоретически заложен широкий диапазон для лабораторных исследований свойств «электронного газа» в виде определения концентрации свободных носителей заряда методом измерения напряжения Холла для различных проводников. Кроме этого, уместно завершить эту тему эмпирическим законом Видемана – Франца: соотношение удельной электрической проводимости и удельной теплопроводности приблизительно одинаково для различных металлов при одинаковой температуре. Этот закон связывает в единую систему рассмотренные выше тепловые и электрические свойства проводников, содержит потенциал для практического анализа температурной зависимости справочных величин электротехнического материаловедения [8], что, несомненно, способствует формированию ряда профессиональных компетенций бакалавров.

В конечном счете, основой дидактического обоснования закономерностей многомерного представления информации по материаловедению является единая теория строения материалов и их свойств, с учетом их многоуровневой организации (микро-, мезо- и макроструктуры). Из этого следует, что наша воображаемая «картина» не линейна, а многослойна в силу сложности дисциплины. Для того чтобы сложить ее из «множества фрагментов», необходимо сначала выделить межпредметные связи с ранее изученными дисциплинами на самом глубоком уровне познания, затем, следуя философскому закону развития материи, постепенно заполнить ее красками на всех уровнях, демонстрируя при этом единство материального мира и диалектики его развития.

При таких условиях сложность задачи преподавателя в содержательном плане заключается в предварительном выделении межпредметных связей для анализа рассматриваемого свойства материала и последующем графическом представлении объекта в виде когнитивной карты с мультикодовым представлением информации. Положительные результаты

опытно-экспериментальной работы автора, преподавателя материаловедения в вузе, в этом направлении уже были представлены в 2009 г. в диссертационном исследовании «Формирование системных познавательных умений студентов технического вуза» [3].

Поскольку результаты этого исследования показали перспективность дальнейшей разработки проблемы, то в последующие годы работа была продолжена, в частности в изложенной выше попытке дидактического обоснования многомерного представления информации по материаловедению в когнитивных картах для подготовки бакалавров. В конечном счете, с одной стороны, использование когнитивных карт на занятиях в вузе позволяет полнее и глубже раскрыть преемственность научных теорий, взаимосвязь и дополнительность учебной информации, доходчивее и проще изложить ее студентам. С другой стороны, очевидно, повышается роль преподавателя в сохранении фундаментальности образования и соответствии его актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

### **Список литературы**

1. Бушманов, Б. Н. Физика твердого тела : учеб. пособие для вузов / Б. Н. Бушманов, Ю. А. Хромов. – М. : Высш. шк., 1971. – 225 с.
2. Виноградов, С. Н. Уроки Шаталова / С. Н. Виноградов // Педагогика : науч.-теорет. журн. / ред. В. П. Борисенков, А. Я. Данилюк. – 2006. – № 8. – С. 90–100.
3. Посягина, Т. А. Формирование системных познавательных умений студентов технического вуза : дис. ... канд. пед. наук / Т. А. Посягина – Уфа, 2009. – 165 с.
4. Сироткин, О. С. Моделирование структуры и свойств металлических и неметаллических материалов в рамках парадигмы их многоуровневой организации / О. С. Сироткин, Р. О. Сироткин // Научные труды Всероссийского совещания материаловедов России. – Ульяновск : Ул. ГТУ, 2006. – 200 с.
5. Трофимова, Т. И. Курс физики : учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений / Т. И. Трофимова. – М. : Высш. шк., 1994. – 542 с.



6. Чучалин, А. И. Инженерное образование в России / А. И. Чучалин // Профессиональное образование. Столица. – 2012. – № 3. – С. 15–19.

7. Штейнберг, В. Э. Дидактические многомерные инструменты: Теория, методика, практика / В. Э. Штейнберг. – М. : Нар. образование, 2002. – 304 с.

8. Электротехнический справочник / под общ. ред. проф. МЭИ В. Г. Герасимова, П. Г. Грудинского, Л. А. Жукова [и др.]. – 6-е изд., испр. и доп. – М. : Энергия, 1980. – 520 с.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ УМЕНИЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

***И. Г. Каблукова***

*Доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры  
педагогики детства Красноярского государственного  
педагогического университета имени В. П. Астафьева,  
г. Красноярск, Россия*

***Е. А. Котлярова***

*Магистрант, Красноярский государственный педагогический  
университет имени В. П. Астафьева, г. Красноярск, Россия*

**Аннотация.** Проектная деятельность рассматривается как современная образовательная технология, ориентированная на формирование и совершенствование шести групп проектных умений. Раскрывается сущность каждой из них применительно к возрастным особенностям детей старшего дошкольного возраста. Приводится качественная характеристика пяти выделенных уровней сформированности проектных умений детей старшего дошкольного возраста.

**Abstract.** The project activity is considered as a modern educational technology, focused on the development and improvement of the six groups of project abilities. The essence of each of them is applied to the age features of preschool children. In this article there is the qualitative characteristic of the five identified levels of project abilities for preschool children.

**Ключевые слова:** *проектная деятельность, группы проектных умений, уровни сформированности проектных умений, дети дошкольного возраста.*

**Keywords:** *project activities, group of project abilities, levels of the formed project abilities, preschool children.*

Модернизация образования, быстрый темп его развития, введение в образовательную среду информационных технологий направлены на достижение идеальной цели образования, сформулированной еще Аристотелем, – развитие гармоничной и всесторонне развитой личности. Большие возможности в этом направлении открывает проектная деятельность, способствующая становлению личности ребенка через организацию разнообразных видов его деятельности. Проектная деятельность рассматривается в педагогических исследованиях последних лет в качестве средства разработки и внедрения образовательных инноваций в образовательный процесс. Как научно-педагогическая область проектирование характеризуется новизной и находится в процессе становления, обобщения эмпирических фактов и результатов исследований.

Сегодня очевидно ускорение темпов развития цивилизации, что обуславливает необходимость обновления технологий во всех сферах жизни, именно поэтому на первый план выходит обучение детей проектной деятельности на всех уровнях образования – от дошкольного до высшего профессионального. Педагогическая цель любого проекта – формирование различных ключевых компетенций, под которыми в современной педагогике понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в той или иной ситуации. Но это «взрослые» цели проектной деятельности, и они не всегда совпадают с целями детей. «Детские» цели зависят от типов проекта, и они могут быть связаны с доказательством той или иной гипотезы, созданием творческого продукта; решением проблемных ситуаций в различных видах человеческой деятельности; поиском и представлением информации о каком-либо объекте или явлении; решением задач, которые включают в себя интересы участников проекта [1, с. 11].

Таким образом, проектная деятельность – это технология организации образовательных ситуаций, в которых ребенок ставит и решает собственные проблемы, а также технология сопровождения самостоятельной деятельности детей по разрешению актуальных для них проблем (Г.Б. Голуб, Е.А. Перелыгина, О.В. Чуракова).

Доказано, что в процессе проектной деятельности у человека формируются и совершенствуются различные умения. Е.С. Полат выделила и описала шесть групп умений: рефлексивные, исследовательские, коммуникативные, менеджерские, презентационные, умения работать в сотрудничестве. Все перечисленные умения она относит к проектным умениям, то есть умениям, которые позволяют реализовать проектную деятельность. Можно говорить о том, что проектные умения – это умения более высокого уровня, так как они имеют в своем составе шесть различных групп умений; могут применяться в различных видах человеческой деятельности; легко переносятся из одной области деятельности в другую.

Остановимся на каждой из перечисленных групп проектных умений более подробно.

Так, группа рефлексивных умений, по мнению Е.С. Полат, состоит из следующих умений: осмысливать задачу, для решения которой недостаточно имеющихся знаний, ответить на вопрос: «Чему нужно научиться для решения поставленной задачи?», увидеть и исправить ошибки в своих действиях и действиях других. Группа исследовательских (поисковых) умений включает: умение самостоятельно найти недостающую информацию в информационном поле, запросить недостающую информацию у эксперта (специалиста), находить несколько вариантов решения проблемы, выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи. Группа умений работать в сотрудничестве складывается из умений коллективного планирования, взаимодействия с разными партнерами, помощи и принятия помощи при решении общих задач. Группа менеджерских умений предполагает наличие таких умений, как проектировать процесс или изделие, планировать деятельность, время, ресурсы, принимать решение и прогнозировать их последствия. Группа коммуникативных умений состоит из таких умений, как деловое партнер-

ское общение, умений инициировать взаимодействие, вступать в диалог, задавать вопросы, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, находить компромисс, проводить устный опрос – интервьюировать. Группа презентационных умений включает следующие умения: монологической речи, выступать перед аудиторией, артистические умения, умение использовать различные средства наглядности при выступлении или защите проекта, отвечать на незапланированные вопросы.

Все вышеперечисленные группы умений характерны для взрослых людей, говорить о сформированности этих групп, даже к концу дошкольного возраста, преждевременно. Так, умения: находить несколько вариантов решения проблемы, выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи, планировать деятельность, время, ресурсы, отвечать на незапланированные вопросы и многие другие – только начинают складываться и на данном возрастном этапе присутствуют лишь в качестве отдельных операционных умений или умений низшего уровня.

Анализ психолого-педагогической литературы и практики работы с детьми дошкольного возраста позволил нам выделить ряд проектных умений, характерных для старших дошкольников. Эти проектные умения мы попытались соотнести с группами проектных умений, выделенных Е.С. Полат, и посмотреть, какие проектные умения или их элементы могут быть сформированы у детей старшего дошкольного возраста в соответствии с возрастными возможностями.

Проведенный сопоставительный анализ позволил нам выделить следующие проектные умения, характерные для детей старшего дошкольного возраста. Из группы рефлексивных умений к старшему дошкольному возрасту формируется умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний. Задача обязательно должна быть личностно значимой для детей и связанной с их личным опытом. Осмысливать то, что отсутствует в опыте их жизни, детям пока не под силу. Дети дошкольного возраста могут осмыслить только важные для них задачи, руководствуясь сиюминутными желаниями, и только к старшему дошкольному возрасту возникает способность осмысливать задачи, важные и для окружающих их людей [4, с. 2]. Умение видеть

и признавать свои ошибки только начинает формироваться. Это умение доступно лишь для старших дошкольников, которые обладают адекватной самооценкой: верят в свои силы, умеют принимать себя и других людей такими, какие они есть. Эти дети способны сначала признавать такие свои ошибки и недочеты, на которые указывает педагог, а впоследствии самостоятельно замечать свои ошибки, не боясь сказать о них другим, и быть готовым к их исправлению. Ребенок вполне способен признать, что он чего-то пока еще не знает, и не стыдится этого, не отказывается из-за этого от деятельности, у дошкольника возникает потребность в преодолении этого затруднения.

Среди исследовательских умений к старшему дошкольному возрасту формируется умение осуществлять поиск новых знаний. Для детей старшего дошкольного возраста доступно три основных способа поиска новых для себя знаний: «догадаться самому», «спросить у того, кто знает», «придумать самому и проверить себя по образцу».

Из группы умений работать в сотрудничестве старшие дошкольники способны: согласовывать действия со сверстниками, оказывать помощь сверстникам и принимать их помощь. Ребенок понимает, что требуется от него в ходе выполнения деятельности, и прислушивается к другим участникам проекта, способен пойти на компромисс для достижения общей задуманной цели, прислушивается к советам сверстников и педагога, а при необходимости может помочь другим ребятам или попросить о помощи в процессе деятельности.

В группе менеджерских умений к старшему дошкольному возрасту у детей формируется умение планировать свои действия. Суть данного умения заключается в определении последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности своих действий. Как справедливо отмечает В.Г. Асеев, ребенок не способен длительно удерживать мотивационную установку, он отвлекается от своей цели, «забывает» о ней. Однако, начиная с младшего дошкольного возраста, у детей постепенно увеличивается объем запоминаемого материала. Ребенок 4–5 лет удерживает в памяти пять–шесть предметов или картинок, а соответственно к завершению дошкольного возраста способен уже за-

помнить последовательные шаги своих будущих действий. Именно в этот период начинают закладываться элементы опосредованного запоминания. Дошкольник, овладевший данным умением, способен описать последовательность своих действий, пошагово выполнять каждый из задуманных пунктов плана для достижения конечной цели [5, с. 31].

Среди коммуникативных умений к концу дошкольного возраста у детей формируется способность понимать инструкции взрослого, задавать вопросы, инициировать взаимодействие. У старших дошкольников проявляется более высокая потребность в общении, чем у младших школьников (А.В. Мудрик). Кроме того, к этому возрасту дети приобретают способность произвольно управлять своим поведением (А.В. Запорожец, М.Г. Маркина, Т.В. Пуртова), в стадии становления находятся все компоненты коммуникативной деятельности (М.И. Лисина).

Из группы презентационных умений к старшему дошкольному возрасту формируется умение выступать перед аудиторией. У старших дошкольников продолжается формирование навыков монологической речи, умения выступать перед аудиторией, артистические умения. Только начинают зарождаться умение использовать средства наглядности при выступлении, умение отвечать на незапланированные вопросы, касающиеся выполняемой деятельности, а также представлять результаты проделанной работы окружающим в доступной форме.

Описание особенностей развития различных групп умений (рефлексивные, исследовательские, коммуникативные, менеджерские, презентационные, умения работать в сотрудничестве), относящихся к проектным, у детей старшего дошкольного возраста позволило нам выделить и охарактеризовать уровни сформированности проектных умений детей рассматриваемой возрастной группы в целом. Следуя сложившейся в педагогике традиции, мы выделили три основных (высокий, средний, низкий) и два переходных (выше среднего, ниже среднего) уровня сформированности проектных умений в старшем дошкольном возрасте.

Остановимся на их характеристике более подробно.

Ребенок с высоким уровнем развития проектных умений способен видеть ошибки в действиях других участников проектной деятельности, умения выделять свои ошибки только начинают складываться, ребенок способен осознавать свои ошибки, на которые ему указали взрослые, обладает незначительно завышенной самооценкой, при обнаружении ошибок в своей деятельности готов к их исправлению. Обладает умением поиска новых знаний, используя такие способы, как: «догадаться самому», «спросить у того, кто знает», «придумать самому и проверить», при помощи взрослого ребенок способен придумать несколько (более трех) решений одной задачи. Согласовывает свои действия со сверстниками, взрослыми. Способен оказывать помощь другим детям и принимать помощь от окружающих. Слышит и может учитывать мнения (советы) участников проектной деятельности. Готов к компромиссам для достижения главной цели. Умеет планировать свои действия (в рамках возрастных особенностей), удерживает стремление к достижению задуманного результата, выделяет промежуточные цели, прослеживается последовательность и внутренняя логика деятельности. Понимает инструкции взрослого, умеет задавать вопросы и отвечать на них, способен к инициативе, взаимодействию с другими участниками группы, проявляет активность в общении с окружающими, готов к обсуждению и защите своей точки зрения. Охотно выступает перед аудиторией, обладает навыками монологической речи. Использует одно и более средств наглядности в презентации результатов.

Ребенок с уровнем развития проектных умений выше среднего способен найти ошибки в деятельности сверстников, свои ошибки способен признать только после многократного обращения внимания ребенка на них взрослым. Готов к исправлению ошибок и недочетов только при наличии внешнего контроля со стороны взрослого. Обладает сильно завышенной самооценкой, верит в свои силы, верит, что может справиться с любой задачей. Обладает умением поиска новых знаний, активно использует при этом способы поиска новой информации, такие как «догадаться самому», «спросить у того, кто знает», редко пользуется (старается избегать) способом «придумать самому и проверить». Присуще умение придумать более одного реше-

ния одной и той же задачи при поддержке и стимулировании этого процесса со стороны взрослого. Способен к согласованию действий с окружающими, не всегда способен услышать советы и мнения других, но те, которые слышит, учитывает в деятельности, охотно оказывает помощь другим, отказывается принимать помощь от других участников проектной деятельности. Способен рассказать о последовательности своих дальнейших действий, четко ориентируясь на конечный результат. Понимает инструкции педагога, задает вопросы преимущественно сверстникам, не всегда способен выслушать ответ внимательно и до конца. Проявляет инициативу и активность в общении и взаимодействии со сверстниками и взрослыми. Способен к отстаиванию и реже обсуждению своего мнения. Обладает навыками монологической речи, умеет, но не стремится выступать перед публикой. В своем выступлении может пользоваться средством наглядности.

Ребенок со средним уровнем развития проектных умений способен увидеть ошибки в деятельности других только после того, как на это обратил внимание кто-то из окружающих, свои недочеты способен признать лишь в случае многократного обращения внимания педагога. Затрудняется в самостоятельном выборе способов исправления ошибок, нуждается в совете со стороны педагога. Обладает приближенной к адекватной самооценкой, верит в себя, свои силы при наличии поддержки со стороны взрослого и/или сверстников. Обладает умением поиска новых знаний, самостоятельно использует способы «догадаться самому» или «спросить у того, кто знает», совместно со сверстниками и взрослыми может воспользоваться способом «придумать самому и проверить». Как правило, способен придумать несколько вариантов решения одной проблемы при поддержке и стимулировании этого процесса со стороны взрослого, но чаще ограничивается двумя вариантами. Обычно согласовывает свои действия с окружающими, но может и не делать этого. Готов к оказанию помощи сверстникам, если его об этом просят, от помощи других участников и взрослых не только не отказывается, но и активно просит ее. К полученным в ходе деятельности советам обычно прислушивается, но может и игнорировать их. Удерживает общую цель только в ситуации систематическо-



го напоминания, часто проявляет нейтральное отношение к общему делу. Способен выстраивать последовательность своих действий, выполнять шаг за шагом, но в ходе работы может отвлекаться, уходить в сторону от намеченного пути к достижению результата. В ситуации принятия решения проявляет неуверенность, отказывается от самостоятельного принятия решения, охотно присоединяется к уже принятым. Не всегда точно понимает инструкции педагога, стремится задавать и старается отвечать на заданные вопросы, может отвечать неточно, терять мысль, логику при формулировании ответа. Во взаимоотношениях со сверстниками и взрослыми инициативы не проявляет, но охотно принимает инициативу и активность окружающих. Имеет свою точку зрения, но высказывает ее только по просьбе (личному обращению), не стремится защищать или отстаивать свою точку зрения. Обладает навыками монологической речи в соответствии с возрастной нормой. При выступлении перед окружающими проявляет неуверенность, скованность, смущается. Активности в стремлении выступать перед аудиторией не проявляет. К средствам наглядности во время выступления обращается только при напоминании или просьбе взрослого.

Для ребенка с уровнем развития проектных умений ниже среднего разглядеть чужие ошибки достаточно сложная задача. Возможность реализации этого умения возникает только при постоянной поддержке и контроле взрослого, который сможет направить или четко указать на их существование. Видение и исправление собственных недочетов и ошибок возможно только при помощи педагога и конкретных инструкций с его стороны. Зачастую самооценка таких детей занижена, в свои силы верят редко, ориентируются на избегание неудач. В поиске новых знаний чаще используют способ «спросить у того, кто знает», стараются избегать использования способов «догадаться самому» и «придумать самому и проверить». Для такого ребенка обычно существует один вариант решения задачи. Оказывает помощь окружающим крайне редко, только после нескольких личных просьб. Других о помощи не просит, если сверстники или взрослые проявляют инициативу в оказании помощи такому ребенку, то он отстраняется от деятельности. Общую цель и конечный результат не удерживает, поэтому составление плана и

планирование какой-либо деятельности очень сложно для такого дошкольника. Способен удерживать промежуточную цель, может пошагово исполнять запланированные действия, как правило, с помощью взрослого. Часто теряет мысль, логику рассуждений и последовательность действий. Собственной точки зрения чаще всего не имеет, способен легко поменять одну точку зрения на другую. Примыкает, как правило, к более активным или авторитетным участникам. Испытывает некоторые трудности в понимании инструкций взрослого, вопросы задает редко, отвечает на вопросы тихо и неуверенно. В общении и взаимодействии с окружающими проявляет пассивность, замкнутость. Предпочитает не принимать участия в обсуждении и принятии решения, примыкает к мнению большинства. Навыки развития монологической речи ниже возрастной нормы. При выступлении перед окружающими речь сбивчива, невнятна, тиха. Старается не выступать перед аудиторией. Средствами наглядности при выступлении не пользуется.

Для детей с низким уровнем развития проектных умений сложно говорить об умении видеть свои и чужие ошибки, а тем более об осмыслении задачи. Такие дошкольники стараются не вникать в суть проблемы, предпочитая «отсидеться в тени». Заранее настроены на неудачу, обладают низкой самооценкой. Способами поиска новой информации не владеют, предпочитают получать новую информацию в готовом виде по инициативе окружающих. Затрудняются в придумывании хотя бы одного варианта решения проблемы. Они не замечают ситуаций затруднения других и не способны оказать им помощь, не умеют принимать помощь других участников проектной деятельности, стараются делать все сами, как получится, не прибегая ни к чьей помощи. Общую цель, как правило, не принимают, конечный результат не удерживают даже при постоянном напоминании. Планировать свою деятельность могут лишь в ситуации активной помощи педагога, постоянных указаний и контроля. Цель часто расходится с полученным результатом. Эти дошкольники избегают любых принятых решений, в деятельность включаются только при наличии четких и ясных инструкций взрослого. Смысл инструкций понимают медленно, после нескольких повторов. Вопросы не задают, отвечают на вопросы односложно.

Общения и взаимодействия со сверстниками избегают, предпочитая одиночество. Навыки развития монологической речи значительно ниже возрастной нормы. Перед аудиторией выступать отказываются. Средствами наглядности при выступлении не пользуются.

Таким образом, проектные умения детей дошкольного возраста – это интегративные умения, которые характеризуются освоенными детьми способами реализации проектной деятельности. Проектные умения дошкольников имеют возрастную специфику и формируются на разных этапах самой проектной деятельности. В процессе этой деятельности старшие дошкольники легко усваивают структурные элементы любой человеческой деятельности (творческой, исследовательской и т. д.). Проектная деятельность оказывает непосредственное влияние на созревание произвольности, которая в старшем дошкольном возрасте находится в фазе сенситивности. На всех этапах реализации проектная деятельность носит совместный характер, то есть является распределенной между ребенком и педагогом, а также внутри детской группы занятых выполнением одного проекта. Проектная деятельность обладает высоким потенциалом в развитии познавательных мотивов, что готовит ребенка к переходу на следующую возрастную ступень – младшего школьника. В проектной деятельности дети являются субъектами этого процесса.

В современной науке отсутствуют стандартизированные методики, позволяющие оценить уровень сформированности проектных умений детей старшего дошкольного возраста, в то же время в педагогике сегодня распространен опыт определения уровня по каждому критерию, в нашем случае – по каждой группе умений, входящих в состав проектных. С этой целью нами были отобраны соответствующие методы диагностики: опрос, анкетирование, наблюдение, изучение продуктов проектной деятельности, оценивание. Анализ литературы по проблеме разработанности диагностических материалов для оценки уровня сформированности проектных умений показал, что наиболее часто используемыми являются специально разработанные задания, оценочные листы и анкеты. Таким образом, следующим шагом нашей работы является разработка методики оценки

уровня сформированности проектных умений детей старшего дошкольного возраста.

### **Список литературы**

1. Веракса, Н. Е. Проектная деятельность дошкольников : пособие для пед. дошк. учреждений / Веракса Н. Е., Веракса А. Н. – М. : Мозаика-Синтез, 2008. – 112 с.
2. Кочкина, Н. А. Метод проектов в дошкольном образовании / Н. А. Кочкина. – М. : Мозаика-Синтез, 2012. – 72 с.
3. Морозова, Л. Д. Педагогическое проектирование в ДОУ: от теории к практике / Л. Д. Морозова. – М. : ТЦ Сфера, 2010. – 128 с.
4. Петерсон, Л. Г. Формирование у дошкольников предпосылок универсальных учебных действий при организации образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода / Л. Г. Петерсон, Л. Э. Абдулина. – Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/library/detail.php> (дата обращения 06.03.2014). – Загл. с экрана.
5. Сыпченко, Е. А. Инновационные педагогические технологии. Метод проектов в ДОУ / Е. А. Сыпченко. – СПб. : Детство-Пресс, 2013. – 96 с.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ДУМАКЦИОН» В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

***В. Н. Вараксин***

*Доцент кафедры педагогики и психологии личности,  
профессор РАЕ, член-корреспондент МПА,  
Таганрогский государственный педагогический институт  
имени А. П. Чехова, г. Таганрог, Россия  
E-mail: vnvaraksin@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье приведен новый вид образовательной технологии «Думакцион», которая соединяет в себе части педагогики и психологии личности. Особенностью технологии, приведенной в статье,

является то, что ее можно применять в различных возрастных группах с одинаковым эффективным результатом. Технологический процесс «Думакциона» развивает мыслительную деятельность, что, в сочетании с практическими навыками, приводит к личностному успеху как ученика, так и педагога.

**Abstract.** The article describes a new type of educational technology «Domaction», which combines part of pedagogies and psychology of personality. The peculiarity of the technology described in the article, is the fact that it can be applied in different age groups with the same effective results. Technological process of «Domaction», develops thinking, which in combination with practical skills leads to personal success as a student and teacher.

**Ключевые слова:** педагогический багаж, профессионализм, личностные ценности, внутренний мир, действие, поступок, деятельностьный подход, управление, мотив, нестандартное мышление.

**Keywords:** Pedagogical luggage, professionalism, personal values, inner peace, action, deed, activity approach, management, motif, non-standard thinking.

Инновации в современном российском образовании направлены на активизацию образовательного процесса в целом, поэтому разработанная нами новая образовательная технология «Думакцион» является актуальной на современном этапе развития образования.

Наше исследование направлено на выявление причин, способствующих повышению эффективности восприятия информации, поскольку повышение уровня воспринимаемой информации учащимися, является едва ли не основной задачей, решением которой занимаются педагоги любого уровня. Известно, что в раннем возрасте детей можно увлечь игрой во время учебных занятий, которая может стать ключевой структурой образовательного процесса, а в старшем возрасте эта технология подачи материала уже будет нуждаться в кардинальной доработке.

Результативность образовательной технологии «Думакцион», в силу ее многоплановости воздействия на личность, фиксируется немедленно. А то положение, что она позволяет довольно бережно прикоснуться к личности учащегося в ходе взаимодействия с ним педагога-консультанта, разбудив, тем самым, у учащихся природный интерес к познанию окружающего

мира, придает ей свою оригинальность, неповторимость и незабываемость по форме межличностного общения.

Несомненно то, что креативный педагог заметит эту технологию и возьмет ее в свой педагогический багаж как нужный и повседневный инструмент, повышающий его профессионализм. Учебный тандем «ученик – педагог» является самым прогрессивным, поскольку только этот союз может продвигать будущее человека и страны в целом. М. Аврелий, мыслитель и философ, говорил: «Где есть возможность действовать в соответствии с разумом, общим богам и людям, – там нет ничего ужасного. Ибо, где невозможно достичь пользы путем верно направленной и отвечающей нашему строю деятельности, – там не следует опасаться какого-либо вреда» [1, с. 54].

Внутренний мир у каждого человека свой и зависит от условий, его формирующих и влияющих на его наполнение. Это прежде всего: личностные ценности и убеждения, поведение и духовность, которые, в свою очередь, также зависят от влияния внешнего окружения.

Внешнее воздействие, оказывая на личность прямое и косвенное влияние, сигнализирует и личности, и коллективу о том, что необходимо реагировать на это воздействие так, чтобы добиться успешного результата. Примеры успешной деятельности также учитываются внешней средой и в полной мере являются видимыми и доступными для всех.

В процессе общения с учащимися педагог-консультант реализует следующие направления своей деятельности: он осуществляет деятельностный подход и управление, формирует мотив и акцион (*action*; *лат.* – действие, поступок). Наполняя конкретными методами составные части своей деятельности, педагог добивается активизации личностных знаний и умений у обучающихся [3, с. 6].

Развивая способности и высвобождая внутреннюю энергию от пут страха и неуверенности в своих силах, индивид или группа начинают выполнять функцию поддержки другого человека или коллектива. Акцентируя при этом внимание на том, что внутренний мир личности может и способен оказать существенную помощь в ее становлении и осознании своей миссии через внешние проявления, и прийти к осознанию своей жизненной

позиции – здесь и сейчас. Для того чтобы определить, преследует ли поставленная цель прогресс в личностном росте, педагог-консультант предлагает, как минимум, два варианта окончательного результата:

– Первый: «Что ты считаешь окончательным результатом, и как ты его сможешь определить?».

– Второй – имеет следующее содержание: «Какой признак может служить подтверждением для твоего ближайшего окружения, что ты приближаешься к своей цели или уже ее достиг?».

При помощи этих, на первый взгляд простых, вопросов, педагог может узнать, в какой момент совместной работы взаимная деятельность была наиболее успешной.

Образовательная технология «Думакцион» ориентирована на развитие способностей каждой отдельно взятой личности и группы. А педагог-консультант в процессе познания осуществляет полноценное психолого-педагогическое сопровождение. «Думакцион» уходит от традиционного обучения чему-то новому, к изменению и совершенствованию того, что личность уже умеет делать. Развивая способности к нестандартному мышлению, педагог добивается того, что обучающийся превращает свои убеждения и ценности в видимое осознанное поведение. Педагог, применяющий в своей педагогической практике эту технологию и стремящийся дать качественное образование, думает, прежде всего, о том, как активизировать мышление у своих подопечных и уйти от обычного традиционного – «даем – берем» – к латеральному – «предлагаем деятельность – сопровождаем – активируем – обсуждаем».

Известно, что, обучаясь, человек развивается, если обучение прекращается, происходит стабилизация развития, а затем и угасание – регресс.

Е. Казакова, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, говорит: «Развитие человека происходит за счет решения им жизненных проблем. Где их нет – нет и развития» [5, с. 95].

Для того чтобы работать в постоянно меняющейся среде, нужно обладать гибкостью и желанием меняться. Для этого необходимо изучить свои убеждения и ценности, однако, помимо этого направления, у каждого из нас есть еще несколько

наборов убеждений и ценностей, касающихся других людей и общего устройства мира. Ориентация к формированию как внутренних, так и внешних убеждений и ценностей складывается еще в раннем детском возрасте, затем растущий человек их углубляет, основываясь на своем опыте и используя пример значимых взрослых, а также выбирая из внешней среды те факторы, которые ему наиболее близки.

Когда учащиеся осознают, что от них зависит успех общего дела и что они необходимы, поскольку являются частью целого, то это будит в них огромные жизненные силы, поддерживаемые таким осознаваемым мотивом.

Обращаясь к исследованиям А.Н. Леонтьева относительно определения личности человека, можно акцентировать внимание на том, что «...не внутренние условия, взятые сами по себе, как и не внешние условия, как и не просто совокупность тех и других... [а] личность является тем процессом, который “соединит” их между собой» [6, с. 368–378].

Многие из нас неоднократно сталкивались с отсутствием мотивов со стороны значимых для нас людей. Это порождает у личности чувство пустоты и ненужности, отсутствие эмоциональной реакции в свою очередь приводит к тому, что человек начинает заполнять эту пустоту негативными проявлениями личностного воображения, отражающими его протест против общего.

Попытка личностного роста с недостаточной долей мотивации может иногда вызвать внутриличностный конфликт, который возникает при появлении нежелательных мыслей. Таких как: «Я ничего не могу с собой сделать, чтобы...». Разумеется, задача педагога вовремя отследить эти душевные сомнения у слушателей и вовремя предоставить им определённую долю поддержки в виде личностной, позитивной мотивации.

Леонтьев А.Н., говорит: «Только идеальный мотив, т.е. мотив, лежащий вне векторов внешнего поля, способен подчинять себе действия с противоположно направленными внешними мотивами» [6, с. 368–378].

Позитивная мотивация является ключевым способом выявления у обучающихся личностных характеристик и усиления их внутренних ресурсов. Педагог-консультант, использующий



позитивную мотивацию, получает аудиторию, способную к великим свершениям.

Исследования И.П. Павлова, А.Р. Лурия, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, М. Эриксона, К. Юнга, Р. Бендлера, Д. Гриндера показывают, что между подсознанием и сознанием существует определенная связь. А решение многих проблемных задач происходит именно в этом промежутке, поскольку информация подсознательного уровня дает сигнал сознанию о том, что уже давно известно подсознанию. Известно, что подсознание перерабатывает информацию и производит выбор лучших вариантов, не отвлекая осознанную деятельность личности. Осознание того, что необходимо получить, происходит в момент активизации сознания, и осознанный опыт входит во взаимодействие с подсознательным решением – так происходит озарение.

Между тем И.П. Павлов писал: «Мы отлично знаем, до какой степени душевная психическая жизнь пёстро складывается из сознательного и бессознательного» [8, с. 105].

Педагог должен уметь превращать хаотическое состояние мыслей самих учащихся в системные планы работ, модели поведения, творческие проекты и качественную личностную деятельность. Для этого необходимо соблюдать профессиональную этику, которая ориентируется на четкое выполнение предлагаемых процедур и договоренностей.

«Источником активности человека, – пишет А.Р. Лурия, – служат планы, перспективы и программы, которые формируются в процессе сознательной жизни людей; они социальны по своему происхождению и осуществляются при ближайшем участии сначала внешней, а потом и внутренней речи. Всякий сформулированный в речи замысел вызывает целую программу действий, направленных к достижению этой цели» [7, с. 125].

Личность, овладевшая всеми видами деятельности, очень наблюдательна, она не подвержена принятию интуитивных решений, поскольку все просчитывает до мелочей, ее трудно обмануть, и это касается всех, кто попытается заподозрить ее в некомпетентности или непрофессионализме. Победить извне такую личность просто невозможно, она этот демарш моментально просчитает. Однако если оппонент поставит себе задачу

разрушить мировоззрение такой личности, то ему надо делать это только изнутри.

Л.С. Выготский считал, что проблема соотношения влечений и интересов является ключом к пониманию психического развития подростка, которое обусловлено, прежде всего, эволюцией интересов и поведения ребенка, изменением структуры направленности его поведения [4].

Ричард Бендлер и Джон Гриндер говорят, что обучение и личностные изменения осуществляются на уровне подсознания, и это именно тот уровень, к которому они хотели бы обратиться. Часть личностного функционирования, ответственная за 95 % умений и мастерства, называется подсознанием. Это все то, что в каждый данный момент времени находится вне сознания [2, с. 41].

Таким образом, процесс активизации нацелен на развитие «мостика» между сознанием и подсознанием и предполагает осознание того, что личность находится «здесь и сейчас», при этом всеми чувствами она признает окружающий мир.

### Список литературы

1. Аврелий, М. Размышления : пер. / М. Аврелий. – СПб. : Кристалл, 2001. – 159 с.
2. Бендлер, Р. Из лягушек – в принцы: нейро-лингвистическое программирование / Р. Бендлер, Дж. Гриндер ; ред. С. Андреас ; пер. Л. Р. Миникес. – Екатеринбург : Баско, 1999. – 206 с. С.41
3. Вараксин, В. Н. Образовательная технология «Думакцион» / В. Н. Вараксин. – Таганрог, 2007. – 28 с.
4. Выготский, Л. С. Диагностика развития и педологическая клиника трудного детства / Л. С. Выготский // Собрание сочинений : в 6 т. / Л. С. Выготский ; гл. ред. А. В. Запорожец. – М. : Педагогика. – Т. 5. Основы дефектологии / под. ред. Т. А. Власовой. – 1983. – С. 252–260.
5. Казакова, Е. Искусство помогать : Что скрывается за термином «Сопровождение развития детей» / Е. Казакова // Лидеры образования. – М., 2004. – № 9–10. – С. 95–97.
6. Леонтьев, А. Н. Проблемы развития психики / А. Н. Леонтьев. – 3-е изд. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 584 с.

7. Лурия, А. Р. Функциональная организация мозга / А. Р. Лурия // Естественные-научные основы психологии / под ред. А. А. Смирнова, А. Р. Лурия, В. Д. Небылицына. – М. : Педагогика, 1978. С. 109–139.

8. Павлов, И. П. Собрание сочинений. В 6 т. Т. 3., кн. 1. [Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности животных : главы I–XXXV (1903–1922 гг.)] / И. П. Павлов ; ред. Э. Ш. Айрапетянц. – 2 изд. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1951. – 392 с. : 3 л. ил.

## **СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО: ИННОВАЦИЯ, КАЧЕСТВО, РЕЗУЛЬТАТ, ДОСТИЖЕНИЯ**

***Р. Т. Наралиева***

*Старший преподаватель казахского языка  
факультета довузовской подготовки*

*Казахского национального университета имени аль-Фараби,*

*г. Алматы, Казахстан*

*E-mail: rachila-46@mail.ru*

**Аннотация.** Автор статьи системно обосновывает пути развития государственного языка в профессиональной научно-технической сфере, основываясь на понимании его приоритета и роли в становлении государственности Казахстана и его будущем. С ростом значимости языка и расширением сферы его применения необходимы разработка новых научных теорий и применение инновационных подходов к их внедрению в области обучения иностранных студентов и подготовки к нему по различным специальностям.

**Abstract.** System proves ways of development of language and national culture in space and time and argues that the main support of spiritual and material culture is the state language. Defines importance of the Kazakh language in the light of domestic and universal values and informative, instructive, competent value on the basis of the innovative scientific theory.

**Ключевые слова:** *обучение казахскому языку как иностранному, уникальная методика, адаптированная грамматика, формирование инновационной технологии.*

**Keywords:** *training of the Kazakh language as foreign, innovative methods, adapted grammar, creating innovative technology.*

Инновационная технология преподавания казахского языка в полиязычной сфере системно обосновывает пути развития государственного языка в профессиональной научно-технической сфере, основываясь на понимании его приоритета и роли в становлении государственности Казахстана и его будущем. С ростом роли языка и расширением сферы его применения необходимы разработка новых научных теорий и внедрение инновационных подходов к их внедрению в области обучения иностранных студентов и подготовки к нему по различным специальностям.

Независимая Республика Казахстан является многонациональным государством, где важнейшим приоритетом в характере взаимоотношений являются проявление взаимопонимания и толерантности. Весь мир относится с уважением к мудрой политике Президента Республики Н.А. Назарбаева. Казахстанцы гордятся тем, что в 2010 г. Республика Казахстан вошла в состав Евросоюза, председательствовала в ОБСЕ, в 2011 г. – на Исламской конференции. Президент в своих Посланиях народу Казахстана указывает на тот факт, что целостность языка – это целостность народа, то есть государственный язык – залог сохранения независимости.

В настоящее время в стране проводится огромная работа по повышению значимости и развитию государственного языка во всех сферах деятельности, и особенно в профессиональной. Конкретный пример тому: глава государства Н.А. Назарбаев в своем выступлении на XII сессии Ассамблеи народа Казахстана отметил высокую объединяющую роль государственного языка, а в своем ежегодном Послании народу Казахстана отмечает необходимость усиления его роли для развития Республики. В целях национального возрождения и повышения конкурентоспособности страны основной акцент делается на языковую политику. В государственной программе развития языков на 2010–2020 гг. отмечены конкретные направления работы по повышению значимости государственного языка. Президент Республики в своем Послании 2012 г. заявил о необходимости применения инновационных технологий в этой области образования.

Предлагаемая нами методика – в целях реализации данных положений, касающихся языковой политики страны и расширения области применения государственного языка, особенно в профессиональной сфере, повышения компетенций языка в научно-технической сфере, а также усиления роли языка в формировании должного отношения у иностранных граждан к традициям, истории, культуре народа, а также в связи возрастанием роли Казахстана на мировой арене, планами вхождения его в число тридцати наиболее конкурентоспособных стран, – отражает задачу разработки инновационных методик обучения казахскому языку в профессиональной и научно-технической сфере, разработки лингвистических и инновационных методических вопросов и путей их разрешения, касающихся и технологии обучения. Учитывая опыт применения наиболее эффективных методов обучения казахскому языку, преподаватели факультета довузовской подготовки Казахского национального университета предлагают инновационную уникальную комплексную методику обучения казахскому языку в полиязычной сфере – как иностранному, как второму – для иноязычной аудитории, а также на уровне делового и профессионального – для казахскоязычной аудитории, основываясь на адаптированной грамматике казахского языка по парадигматике для изучающих лиц и студентов.

Адаптированная грамматика казахского языка успешно применяется в иноязычных аудиториях и полиязычной сфере в проекте «КазТЕСТ» при приготовлении тестовых заданий по разделу лексики и грамматики и при издании учебно-методических пособий «Тіл-құрал» (УМП) [2, с. 39]. Разработчики тестовых заданий «КазТЕСТ», авторы УМП «Тіл-құрал», раздела лексики и грамматики, и преподаватели казахского языка факультета довузовского образования КазНУ имени аль-Фараби эффективно применяют комплексную методику при обучении казахскому языку как иностранному, которая, в результате проведенных научных исследований и на основе практики, показала, что этот метод делает для обучающихся любого возраста учебный процесс более гибким, разнообразным и доступным.

Во время занятий больше времени уделяется развитию коммуникативных навыков, групповым занятиям и языку профессионального общения. Личностно-ориентированный профессиональный подход, специфика уникального метода КазКИЯ, особое внимание персональным требованиям пользователя языка оказывает сильное влияние на успешный результат в изучении казахского как иностранного или как второго языка. К примеру, при изучении грамматики (падежные окончания) преподаватели фокусируют внимание изучающих на функционально-семантической стороне, а не на названиях лингвистических терминов, учитывая то, что иностранным студентам на начальном этапе очень трудно будут осваивать термины. Поэтому, не употребляя открытых терминов: *ілік септіктің жалғаулары* – окончания родительного падежа (-дың/дің, -тың/тің, -ның/нің – окончания родительного падежа (*ілік септіктің жалғаулары*)), преподаватели объясняют, что эти окончания при прибавлении к словам придают им значения собственности: *менің үйім* – мой дом – или обозначают родственные отношения: *біздің ағамыз* – наш брат.

Проведенные занятия в иноязычной аудитории доказали эффективность метода: за шесть недель слушатели АИР смогли освоить разговорную речь нулевого уровня и применить на практике свои языковые навыки. При полной посещаемости и четком выполнении заданий согласно предлагаемой методике гарантируется переход на следующий уровень каждые шесть недель, а на высокие уровни – 12 недель.

Эта инновационная методика преподавания казахского языка в полиязычной сфере является уникальной и конкурентноспособной на отечественном рынке образования, что способствуют дальнейшему развитию интеллектуального потенциала Казахстана.

Глубокое исследование языка, методики обучения языку как иностранному и в полиязычной сфере на опыте культурно развитых и цивилизованных стран мира – традиционный процесс, показателем которого является сохранность национальной культуры и этнических ценностей. Неоспорим тот факт, что государственный язык, являющийся основной опорой цивилизации и культуры, определяет проявление национальных ценно-

стей на фоне общечеловеческих, а также национальное достояние, национальное мировоззренческое бытие.

По поводу научно-практического уровня, перспектив, структуры инновационной методики преподавания казахского языка как иностранного можно отметить, что если до 2000 г. спросом у иностранных граждан пользовался официальный язык, то в последние годы среди иностранных слушателей проявляется интерес к изучению казахского языка как такового. В качестве миролюбивого государства, богатого природными ресурсами и занимающего достойное место в мировом образовательном пространстве, Казахстан привлекает конкурентоспособные зарубежные страны и отдельных иностранных граждан. Учитывая все возрастающий интерес к государственному языку, утверждаем, что требуется обновление содержания и структуры методики обучения казахскому языку как иностранному. По вопросам, касающимся вышеизложенной проблемы, было опубликовано множество статей, публикаций. Однако все еще не решена проблема формирования инновационной технологии системы обучения казахскому языку как иностранному. Анализируя мировые, отечественные методики обучения языкам, авторы проекта предлагают новую комплексную методику обучения казахскому языку как иностранному. Предварительно проведенные исследовательские работы и апробации показали, что комплексная инновационная методика обучения казахскому языку как иностранному улучшает качество освоения учебного материала. Предлагаемая методика является уникальной, методикой нового содержания в данной сфере.

Научная значимость методики – анализируется познавательная, когнитивная характеристика казахской культуры и языка в психолингвистическом аспекте, также определяются познавательные возможности языкового бытия. Инновационная методика обучения казахскому языку как иностранному реализуется на практике по дифференцированной системе, то есть программа обучения проводится начиная с нулевого уровня. Предлагаемая методика тесно связана с развитием казахской национальной культуры, опирается на опыт изучения языка по системе обучения EF [4], работы отечественных исследователей, универсальные языковые теории и общенациональной

культуры, отражает их общие черты и направления развития с целью формирования инновационной технологии, эффективной современной методики обучения казахскому языку как иностранному для иноязычных студентов. Исследуя глубокую связь культуры и языка казахского народа в отечественной сфере образования, рассматривая методику и систему обучения казахскому языку как иностранному на основе культурно-лингвистических аспектов и опыта мировой и отечественной образовательной системы, предложенная комплексная методика нового содержания обладает новизной среди систем обучения казахскому языку.

В методике рассматриваются важность, когнитивные особенности, связи с общечеловеческими ценностями национальной духовной культуры и ее влияние на развитие государственного языка. Совершенствуя методику обучения казахскому языку как иностранному, повышая значение государственного языка, крепнет духовная независимость и создаются предпосылки для вхождения в ряды конкурентоспособных стран мира.

В проекте всесторонне исследуется методика обучения казахскому языку как иностранному в разрезе педагогического, психолингвистического аспектов и даются им определенные оценки. Для реализации процесса обучения на первом этапе рассматривается решение практических проблем: создание программы, разработка необходимых методических указаний, организация семинаров, мастер-классов и т. д. На втором этапе – практическая часть – осуществление подготовки учебных пособий в целях повышения интереса у обучающихся к изучению языка, наглядных пособий, опираясь на комплексную методику обучения казахскому языку как иностранному.

В целях повышения интересов и творческих способностей у студентов предполагается организовать кружок «Занимательный казахский язык», викторины, «брейн-ринги», виртуальные путешествия, культурно-познавательные занятия, тренинги, мультимедийные занятия, круглые столы, дебаты, пресс-конференции, оснащение наглядными пособиями кабинетов. Планируется создание виртуальной академии казахского языка.

Согласно политике страны по вхождению в число 30 конкурентоспособных стран мира, образовательной политике, ар-



гументированными фактами обосновывается создание инновационной методики обучения казахскому языку как иностранному. В рамках методики обучения казахскому языку как иностранному будет разработана программа нового содержания, соответствующая требованиям мировой образовательной системы. Выполняемая работа подчеркивает практическую значимость предлагаемого метода. Его преимуществом являются новые пути формирования и развития методики обучения казахскому языку как иностранному на основе инновационных теорий в соответствии с языковой политикой страны.

Предлагается отечественная система обучения казахскому языку как иностранному, основанная на модели обучения иностранным языкам, принятой в мировой системе образования, такой как программа «Efekta™ System» школы EF, обучающей английскому языку в качестве иностранного соответственно принципам расширения интеграционных отношений РК, которые являются примерами проявлений межнационального согласия, толерантности в отношениях с международными организациями, зарубежными общественными институтами, ведущими зарубежными вузами.

Гарантом светлого будущего независимого государства являются квалифицированные, компетентные молодые специалисты. Миссия педагога – наряду с качественным образованием научить молодое поколение к применению полученных теоретических знаний на практике. Так как целью предлагаемой научно-исследовательской работы является комплексное рассмотрение возможностей развития методики обучения казахскому языку как иностранному, собранные материалы будут рассматриваться в разных аспектах, целостно и систематично. На основе изучения научных работ отечественных ученых и методистов [1], методических работ из мировой образовательной системы, касающихся обучения языкам, предлагается взять в качестве базовой разработанную концепцию, подтвердить современное ее значение на отечественном образовательном рынке, в силу ее обоснованности и актуальности и опираясь на тот факт, что проект является первой комплексной методикой в этой сфере образования.

### Список литературы

1. Сәрсенбаева, А. А. Мобильное обучение иностранным языкам как одно из основных направлений в системе автономного образования / А. А. Сәрсенбаева // Научный мир Казахстана. – 2010. – № 1 (29). – С. 82–89.
2. Тіл-құрал : учеб.-метод. пособие для подготовки к экзамену по оценке уровня владения казахским языком способом тестирования. – Астана : «Ақарманмедиа», 2011.
3. Шильенко, О. Образование: качество, качество и еще раз качество / О. Шильенко // Современное образование. – 2010. – № 4 (80). – С. 8–12.
4. English as a Second Language. School and Education Resources // International Education. – 2012. – P. 31–60.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗУЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ПОДРОСТКА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПЕДАГОГИКЕ

**А. О. Гаврилова**

*Аспирант кафедры педагогики ФГБОУ ВПО  
«Волгоградский государственный социально-педагогический  
университет», г. Волгоград, Россия*

**Аннотация.** В контексте художественного образования и эстетического воспитания рассматриваются современные тенденции изучения развития творческих способностей подростка в отечественной и зарубежной педагогике; анализируются существующие подходы к исследованию проблемы творческого развития личности; обосновываются актуальность и необходимость реализации педагогического потенциала русской народной культуры в процессе развития творческих способностей подростка.

**Abstract.** In the context of artistic education and aesthetic upbringing, modern tendencies of studying the development of teenager's creative abilities in national and foreign pedagogics are considered; existing approaches to considering the issue of a person's creativity development are analyzed; importance of and need for fulfilling educational potential of

the Russian popular culture in the course of teenager's creative abilities development.

**Ключевые слова:** развитие творческих способностей подростка, русская народная культура, педагогический потенциал русской народной культуры, творческая среда, отечественная педагогика, зарубежная педагогика, художественное образование и эстетическое воспитание.

**Key words:** development of teenager's creative abilities, the Russian popular culture, educational potential of the Russian popular culture, creative environment, national pedagogics, foreign pedagogics, artistic education and aesthetic upbringing.

В современных условиях совершенствования практически всех сфер деятельности человека, в том числе сферы образования, внедрения различных инноваций в педагогический процесс, все более актуальной становится проблема развития творческих способностей личности.

Изменения в культурной и социально-политической жизни общества становятся векторами развития современного образовательного процесса в России и мире; причинами переосмысления целей, задач, содержания, средств обучения и воспитания в новых реалиях. Происходящие в нашей стране и за рубежом различные направления в области инновационной политики образования, модернизации систем обучения и воспитания предъявляют высокие требования как к профессиональной работе учителей, так и учебно-творческой деятельности школьников.

В настоящее время одной из важнейших задач учителей дисциплин художественно-эстетического цикла в общеобразовательной школе является формирование гармоничной целостной личности, которая владеет не только знаниями, умениями, навыками, но и способна их творчески применить на практике. Поэтому среди основных направлений деятельности учителей – развитие творческих способностей подрастающего поколения.

Современных школьников необходимо готовить к жизни в новом информационном веке. Педагогические инновации в художественном образовании, развивающие творческое мышление, воображение, фантазию, играют важнейшую роль в подготовке подростков к решению различных проблем в реальной жизни [11].

Проблема развития творческих способностей подростка находит отражение в трудах отечественных и зарубежных исследователей. Среди них: С.В. Радостева, О.А. Калимуллина, Г.Д. Стаунэ, Т.В. Саляева, Л.В. Мальцева, О.В. Емельянова, Т.С. Томина, Н.И. Тимакова, А.И. Санникова, Т.Н. Тихомирова, М.В. Богомолова, G. Lemons, E. Zimmerman, T. Toivanen, L. Halkilahti, H. Ruismäki, Y.S. Lin, A. Culpan, B. Hoffert, R. Tudor, B. Jeffrey, A. Craft, L.D. McLean, S.L. Peng, B.L. Cherng, R.J. Sternberg, J. Baer и др.

В различных странах к проблеме развития творческих способностей личности подходят по-разному. Это обуславливается рядом факторов, в том числе не только педагогических, но и экономических, социальных, культурных и политических.

Так, в Китае проблемы творчества ученые связывают с феноменом одаренности и с высоким уровнем развития умственных способностей человека. Например, в Тайване существует огромное разнообразие педагогических методик, направленных на развитие творческих способностей личности с целью повышения творческого потенциала населения. В Гонконге особую значимость приобретает проблема изучения влияния социальной среды на творческое развитие подростка [9].

В России проблема развития творческих способностей школьников исследуется в тесной взаимосвязи с проектированием образовательного процесса, совершенствованием педагогических технологий и методик, поиском эффективных методов творческого развития личности. Также в отечественной педагогической теории и практике активно развиваются различные подходы к изучению проблемы гармоничного формирования и творческого становления личности. Среди таких подходов: аксиологический, культурологический, деятельностный, системный и др.

Во франкоговорящих странах исследователи выделяют познание и воображение как важнейшие компоненты процесса развития творческих способностей школьника. В немецкоговорящих странах предметом специального научного исследования стали творческие процессы. В Латинской Америке проблемы развития творческого потенциала рассматриваются с позиций практики, а не теории. В Испании, изучая творческие способно-

сти, особое значение придают исследованию творческой индивидуальности, а также тем механизмам, используя которые можно повлиять на творческое развитие подростка. Здесь также особенно пристальное внимание уделяется изучению индивидуальных характеристик школьников, обладающих высокоразвитыми творческими способностями. В Израиле ученые изучают проблемы отношения творчества к реальным мировым проблемам. В Южной Корее исследования по вопросам творческих способностей подрастающего поколения тесно связаны с изучением творческих процессов и конструкторов, а также влияния культуры, образования, учителя и семьи на творческое становление личности школьника [8].

В современной отечественной и зарубежной педагогике при рассмотрении проблемы развития творческого потенциала личности особое внимание уделяется изучению условий и факторов, которые оказывают благоприятное воздействие на развитие креативности подростка. В нашем научном исследовании в качестве важнейшего фактора нравственно-эмоционального воздействия на личность выступает русская народная культура.

Следует особенно подчеркнуть роль русской народной культуры в развитии творческих способностей подростка. Она обладает огромными воспитательными, обучающими и развивающими возможностями. Русская народная культура может активно участвовать в процессе художественно-эстетического воспитания и обучения, а также развития личности школьника, его творческих способностей.

Целенаправленное, поступательное и методическое развитие творческих способностей подростков необходимо строить на основе русской народной культуры. Применение русской народной культуры, реализация ее педагогического потенциала в учебно-воспитательном процессе поможет эффективно развивать творческие способности школьников, формировать духовно-нравственные качества и высокую культуру личности.

Для развития творческих способностей подростка большое значение приобретает этнокультурная среда, имеющая специфические особенности. Этнокультурная среда, имеющая яркий, самобытный колорит, активно воздействует на формирование творческой личности. Она включает в себя национальные

традиции, декоративно-прикладное искусство, духовные и материальные ценности народа. Соприкасаясь с русской народной культурой, вливаясь в данную этнокультурную среду, изучая историю родного края, народные художественные промыслы, фольклор, традиции и обычаи, подросток не только усваивает ценности своего народа, но и учится понимать прекрасное. Необходимым условием развития гармоничной творческой личности является организация педагогического этнокультурного пространства в современной общеобразовательной школе.

Творческая окружающая среда также имеет огромное значение в образовательном процессе. Она определенным образом воздействует на личность [4; 10].

Творческая атмосфера должна быть свободной, без каких-либо ограничений, рамок, стереотипов. Она должна вдохновлять подростков на создание оригинальных творческих продуктов, художественных проектов и арт-объектов.

Обогащенная образовательная среда, включающая активное участие школьников в творческой деятельности, эффективно воздействует на эмоциональную сферу личности, формирование опыта взаимодействия в социуме, а также на показатели развития творческих способностей подростков [2].

Креативные подростки нуждаются в поддержке и различных поощрениях со стороны родителей и учителей. Свободная, вдохновляющая, дружелюбная обстановка способствует созданию положительного эмоционального фона, что является важнейшим условием для развития творческого потенциала личности.

Особую значимость в формировании творческих начал личности приобретает поддержка семьи. Семья как социокультурная ценность является основополагающим фактором в творческом становлении личности подростка [1].

На процесс развития творческих способностей подростка также влияют такие условия, как включение школьников в предметно-пространственное окружение; создание учителем обогащенной развивающей среды обучения, включающей традиционные средства русской народной культуры, а также современные педагогические технологии, в том числе компьютерные, и средства мультимедиа; обеспечение учителем образовательной ин-

формационно-пространственной среды. Грамотная организация насыщенного образовательного пространства – один из важнейших факторов в творческом развитии школьника.

Некоторые исследователи рассматривают проблему развития креативности, творческих способностей личности как неотъемлемую часть целостного учебно-воспитательного процесса. Они противопоставляют творческие способности и художественный талант, делая акцент на том, что креативность можно и нужно развивать в каждом школьнике независимо от его художественной одаренности.

Например, Е. Zimmerman пишет, что в прошлом креативность и художественный талант часто рассматривались как синонимы. Однако недавние исследования показали, что некоторые особенности, которые относятся к творческим способностям, креативности личности, не обязательно ассоциируются с художественным талантом. Особенно пристального внимания исследователей требует проблема изучения сходства и различия личностных характеристик творческого человека и художественно одаренного человека [11, с. 384].

Проблема развития творческих способностей подростка тесным образом связана с таким понятием, как творческая педагогика. Различные исследователи рассматривают концепцию творческого обучения, сосредоточив внимание либо на творчестве школьников, либо на творческих действиях учителей [3; 5; 7].

Y.S. Lin описывает творческий образовательный процесс с трех различных точек зрения: 1) творческое преподавание; 2) преподавание для творчества; 3) творческое обучение. Данные три составляющие являются структурными компонентами творческой педагогики [6].

Таким образом, проанализировав исследования отечественных и зарубежных ученых, можно утверждать, что проблема развития творческих способностей подростка сегодня остается одной из самых актуальных проблем в теории и практике современного образования. Данная проблема рассматривается с различных точек зрения и в различных аспектах, что обусловлено рядом факторов социокультурной и общественно-политической жизни. Новые реалии диктуют новые требования

к изучению проблемы творческого становления и самоопределения личности подростка. Вместе с тем, несмотря на многоаспектность исследований в данной области, можно выделить основные современные тенденции изучения развития творческих способностей подростка в отечественной и зарубежной педагогике: исследование творческой окружающей среды; проектирование педагогического процесса, направленного на развитие творческого потенциала личности подростка; разработка теоретико-методологических основ творческой педагогики и концептуальных основ творческого обучения; исследование индивидуальных характеристик творческой личности, условий и факторов, благотворно влияющих на творчество подростка.

### **Список литературы**

1. Власюк, И. В. Теоретико-методологические основания социально-педагогического проектирования региональной семейной политики / И. В. Власюк // Изв. Волгогр. гос. пед. ун-та. Сер. «Пед. науки». – 2012. – № 1 (65). – С. 9–12.
2. Тихомирова, Т. Н. Обогащение среды и развитие способностей: трёхкомпонентная модель образовательного пространства / Т. Н. Тихомирова, М. В. Богомолова // Психология обучения. – 2008. – № 1. – С. 36–46.
3. Besancon, M. Differences in the development of creative competencies in children schooled in diverse learning environments / M. Besancon, T. Lubart // Learning and Individual Differences. – 2008. – № 18. – P. 381–389.
4. Craft, A. Creativity in schools: tensions and dilemmas / A. Craft. – Abingdon : Routledge, 2005.
5. Jeffrey, B. Creative teaching and learning: towards a common discourse and practice / B. Jeffrey // Cambridge Journal of Education. – 2006. – № 36 (3). – P. 399–414.
6. Lin, Y. S. Fostering creativity through education – a conceptual framework of creative pedagogy / Y. S. Lin // Creative Education. – 2011. – № 2 (3). – P. 149–155.
7. Sawyer, R. K. Educating for innovation / R. K. Sawyer // Thinking Skills and Creativity. – 2006. – № 1. – P. 41–48.



8. Sternberg, R. J. Introduction // The international handbook of creativity / J. C. Kaufman, R. J. Sternberg (Eds.). – Cambridge : Cambridge University Press, 2006.

9. Sternberg, R. J. The Nature of Creativity. Creativity Research / R. J. Sternberg // Journal. – 2006. – Vol. 18, № 1. – P. 87–98.

10. Toivanen, T. Creative pedagogy – Supporting children’s creativity through drama / T. Toivanen, L. Halkilahti, H. Ruismäki // The European Journal of Social and Behavioural Sciences (EJSBS). – 2013. – № 5. – P. 1168–1179.

11. Zimmerman, E. Reconceptualizing the Role of Creativity in Art Education Theory and Practice / E. Zimmerman // A Journal of Issues and Research. Studies in Art Education. – 2009. – № 50 (4). – P. 382–399.

## **ACADEMIC MOBILITY AND READINESS TO PROJECT OF THE PEDAGOGICAL STUDENTS’**

**A.V. Vinevskaya**

*Ph.D., associate professor of elementary education pedagogy,  
Taganrog State Pedagogical Institute,  
PhD Shuya State Pedagogical University, Taganrog, Russia*

## **АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА**

**А. В. Винеvская**

*Кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики  
начального обучения ФГБОУ ВПО  
«Таганрогский государственный педагогический институт  
имени А. П. Чехова», докторант Шуйского государственного  
педагогического университета, г. Таганрог, Россия*

**Abstract.** This paper indicates and describes issues of the educational environment projecting in the institutes of higher education. The article illustrates some research results on identifying pedagogical institute students' readiness to project the educational environment. Modern researchers explain that educational institution environment, including the higher institution environment, can be seen as a complex set of conditions in the institution at the certain point of time, and this set includes teachers' competence, students' educational objectives, accepted standards of education, norms of behavior, teachers' communication style, and positive values, which graduates tries to get. We introduced the concept of "mobile educational environment", i.e. such environment which forms students' personality and competence, their fast and effective response to difficult situations, which shows their potential to promote professional development through adequate information perception and ability to solve different professional problems in a variety of ways. In our opinion, mobile educational environment simulation and projecting at the university can give advantages over traditional environmental organization.

**Background and Methods.** Our study is based on Russian researchers' works on the educational environment structures; in order to process the data needed for the results analysis we used RUMM2030 application. We believe that the mobile educational environment model should include not only traditional components, but also a component which corresponds to modern society demands.

**Аннотация.** В статье описываются вопросы проектирования образовательной среды в высших учебных заведениях. В статье показаны некоторые результаты исследований по определению готовности студентов педагогического вуза к проектированию образовательной среды. В современных исследованиях показано, что среду образовательного учреждения, в том числе вуза, можно рассматривать как сложный комплекс условий. Эти условия включают в себя компетентность будущих педагогов, стандарты образования, нормы поведения. В статье мы ввели понятие «мобильная образовательная среда», то есть такая среда, которая формирует личность студента и его компетентность, умение быстро и эффективно реагировать на сложные ситуации, потенциал профессионального развития посредством адекватного восприятия информации и способности решать различные профессиональные задачи в различных направлениях. По нашему мнению, моделирование образовательной среды и ее проектирование в вузе может дать преимущества по сравнению с проектированием традиционной среды. Наше исследование основано на работах российских ученых; для обработки данных, необходимых для анализа результатов мы использовали RUMM2030.

**Keywords:** *educational environment, mobility, project, Rasch model.*

**Ключевые слова:** *образовательная среда, мобильность, проектирование, модель Раша.*

**Introduction.** Today we have met the fact that the human environment has changed. Due to ongoing changes a person should not only adapt to new environments, but also be able to project them. New human environments today require special personality traits, readiness to learn throughout life, personal and professional mobility.

Environment, as we know, is a natural social matter with a complex set of certain social conditions and relations.

Our research key educational environment definition was given by V.A. Jasvin: educational environment is “a system of relations and learning conditions which build individual trajectory of self-development of a person, as well as opportunities for this development taken from the social and spatial environment” [2, p. 49].

Modern researchers explain that educational institution environment, including the higher institution environment, can be seen as a complex set of conditions in the institution at the certain point of time, and this set includes teachers’ competence, students’ educational objectives, accepted standards of education, norms of behavior, teachers’ communication style, and positive values, which graduates try to get.

**Background and Methods.** Our study is based on Russian researchers’ works on the educational environment structures; in order to process the data needed for the results analysis we used RUMM2030 application.

**Discussion.** According to modern education trends, mobility is one of the most important personality traits for improving one’s professional chances, and it can only be developed in such environment which has necessary conditions. According to our researchers point of view mobility – is “integrative personality trait which indicates the person’s ability to quickly change their status or position in the social, cultural and professional environment under the influence of changes in nature, culture or society and interaction with other subjects (objects)” [3], and we believe that the environment with certain relations and conditions can influence personality in a certain way. Thus, this set of conditions and relations will influence the particular activity of the individual, will promote readiness to interact with other individuals within this educational environment, and help to actualize their socio-cultural and socio-professional competence, including the ability to interpret the results

of interaction, ability to overcome variable difficulties in their professional activities and being flexible to them.

We introduced the concept of “mobile educational environment”, i.e. such environment which forms students’ personality and competence, their fast and effective response to difficult situations that shows their potential to promote professional development through adequate information perception and ability to solve different professional problems in a variety of ways [4].

Further, we are faced with the question of the organization of mobile educational environment. This question is: can certain environment be organized without projecting or it should be projected first? Regarding educational environment of the university, which is this article matter of issue, it is organized in a certain way, i.e. modeled and designed.

Modern scientific literature describes the components of any educational institution environment. It determinates certain “setting”, space component, i.e. “architectural and aesthetic design of the living space” – an architecture and buildings and interiors design, the spatial structure of classrooms, environment design for a safe educational environment); “symbolic space” as a variety of important signs; “semantic methodological component” – a set of certain methodological tools: training and education programs, tutorials, plans, etc., “forms and methods of education” – methods, techniques, technology, organizational arrangement and communities; communicational structure component - status, distribution of social roles, gender-specifics subjects of the educational environment, interactions and relations [5].

We believe that the mobile educational environment model should include not only traditional components, but also a component which corresponds to modern society demands. Mobile educational environment model of the university should be built hierarchically and include the following components:

- the environment space organization, which is projected and formed according to the social needs and demands;
- data carriers;
- interaction between subjects and objects included in the educational environment project;

- the system of relations between subjects and objects of the educational environment;
- educational integration with other environments.

In our opinion, simulation and projecting of mobile educational environment of the university can give advantages over traditional environmental organization.

We carried out the research on the students' ability to project the educational environment. In order to carry out this research, we interviewed our students and processed survey results.

Our study objective was to indicate the latent variable "mobile educational environment project in the university" based on a questionnaire below. It contains multiple-choice questions with possible answers:

- 3 – complete agreement (definitely, yes, completely agree);
- 2 – indifferent;
- 1 – complete disagreement (definitely, not, strongly disagree).

Measurement of latent variable "mobile educational environment project in the university" was based on the Rasch model, while the survey results were processed with an interactive RUMM application. Logit is a unit of latent variable measurement [1]. Note that the theory of latent variables was developed for situations where the researcher himself formed the indicator variables.

The study was carried out in TGPI after name of A. P. Chekhov in 2013. We used Pedagogy and methodology of elementary education faculty fourth-year students' survey results.

It should be noted that the decision latent variable and information value of indicator variables is measured at the same linear scale (Fig. 1).

1. Would you assess your level of knowledge of the educational environment projecting in the university?
2. Would you assess the possibility of the educational environment projecting in your university?
3. Are there any factors that adversely affect you in your university educational environment?
4. Would you assess the role of the teacher in the mobile educational environment projecting in the university?
5. Would you assess the role of the student in the mobile educational environment projecting in the university?

6. Would you assess the role of the university community in the mobile educational environment projecting in the university?

7. Would you assess the impact of the regulations to the possibility of the mobile educational environment projecting in the university?

8. Do the intentional qualities of the person to the possibility of the mobile educational environment projecting in the university?

9. Would you assess your own readiness to the mobile educational environment projecting in the university?

Fig. 1 has a structure typical for the representation of characteristic curves. The x-axis defines and measures latent variable (in logits), the ordinate - the Expected value. Hence the indicator variable has three possible levels (1, 2, and 3) the maximum expected value is 2. In the upper part of the figure is the following information:

- indicator variable code (I0001);
- indicator variable name; the names of variables is selected by default, (Descriptor for item 1);
- the level of readiness to project the educational environment that this indicator variable denotes (Location = 0,876);
- the data degree of conformity to the Rasch model (Chi Sq Prob = 0,577).

The dots in the figure denote the experimental values of the indicator variable. The closeness of these experimental points which correspond to model values is calculated with a chi-square test.

Naturally, the degree of correspondence to Rasch model (Chi Sq Prob) is of considerable interest, since it determines if the indicator variable is suitable for measuring the latent variable.

Indicator variables correspondence is identified as follows: all respondents are divided into three groups according their assessments, the respondents with high level latent variable, middle level and low level. These assessments are marked on the x-axis with vertical bars. Points in Figure 1 shows the experimental values of the given indicator variable - readiness to “the mobile educational environment projecting in the university” for these groups. The closeness of these experimental points of the characteristic curve determines the degree of this assignment correspondence to the rest.

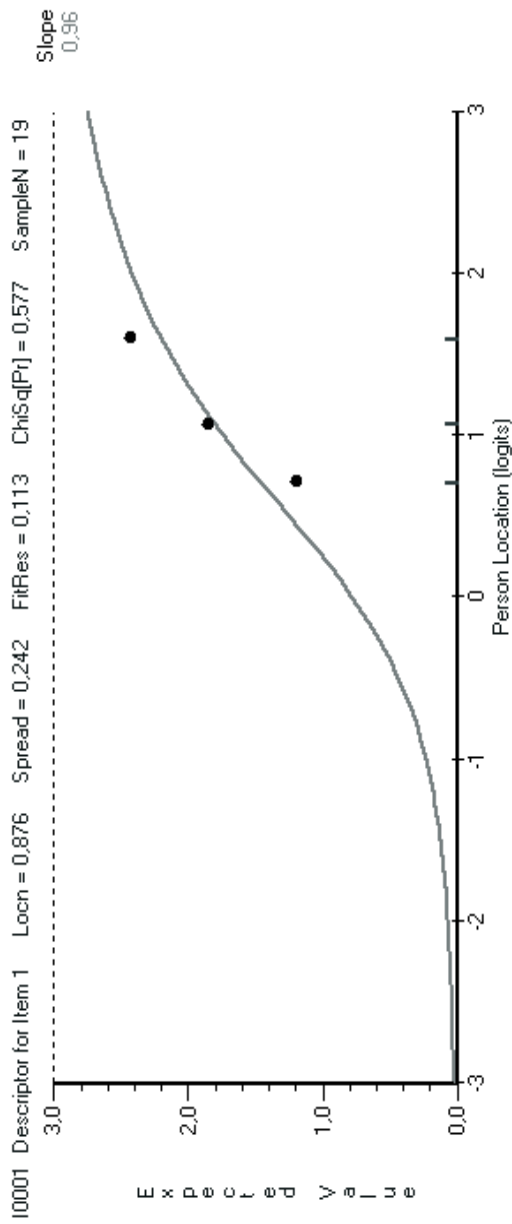


Fig. 1. Characteristic curve indicator variable 9, “readiness to the mobile educational environment projecting in the university”

The closeness degree of these points is calculated with the chi-square test. Regarding indicator variable 9, “readiness to the mobile educational environment projecting in the university” level of correspondence is high and equals to 0,577.

The behavior of the curve in Fig. 1 shows that the larger the readiness degree, the smaller the value of the indicator variable. This shows the incompatibility of the indicator variable with the other variables.

Let us consider the indicators in Fig. 2. This figure has the following structure: in the upper part of Fig. 2 there is a graph which shows the distribution of the respondents according the readiness degree to project the mobile educational environment of the university, the lower part of the figure shows the indicator variables distribution. Thus, we can draw the following conclusions based on the processed RUMM2030 application data:

The readiness to project the mobile educational environment of the university is close to a normal distribution, since the variation range of the respondents is 3 logits (from 0.5 to 2.5 logits). This shows that the respondents readiness degree to project the mobile educational environment of the university vary, and the given set of indicator variables is well enough to differentiate respondents;

the set of indicator variables is also normally distributed. Differentiation degree of indicator variables is high enough and equals to 9 logits.

This graph allows us to conclude that the method determines the students’ readiness degree to project mobile educational environment of the university.

**Conclusion.** Thus, the results of our research in only one graph cannot adequately illustrate the respondents’ readiness. However, the Rasch model helped us to get reliable and valid data that allow us to draw certain conclusions about not only a certain readiness, but also other latent variables. This article illustrates the elements of our research only. It is necessary to carry out more research on the compilation of a reliable measuring instrument of latent variables, which include willingness to project a mobile educational environment of the university.



# Person-Item Threshold Distribution

(Grouping Set to Interval Length of 0,20 making 65 Groups)

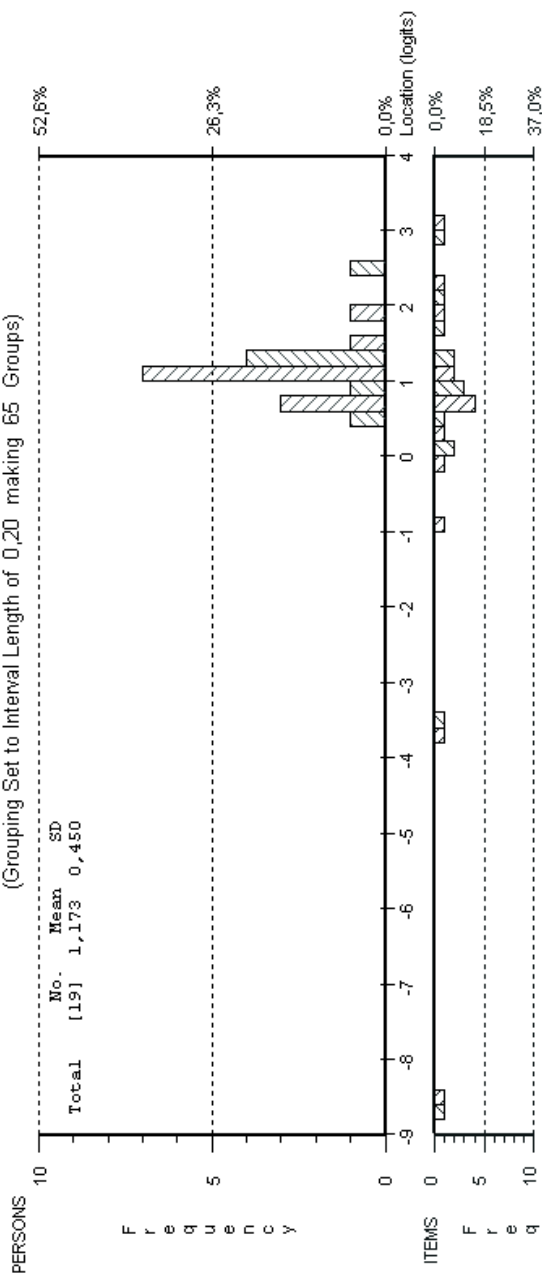


Fig. 2. Indicators distribution

**Notes:** Our research proved that it is possible to create the mobile educational environment project in the university and high school students' are ready for the educational environment project.

## References

1. Anisimova, T. S. *Izmereniye latentnykh peremennykh v obrazovanii* [Latent variables measurement in education]. – Moscow : Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2004. – 148 p.
2. Jasvin, V. A. *Obrazovatel'naya sreda. Ot modelirovaniya k proyektirovaniyu* [Educational environment. From modeling to projecting]. – Moscow : Smysl, 2001. – 265 p.
3. Vinevskaya, A. V. *Gotovnost k professionalnoy mobilnosti bakalavra spetsialnogo obrazovaniya kak usloviye yego sotsialno-pedagogicheskoy deyatel'nosti* [Professional mobility readiness of bachelors as a condition of their social and educational activities] // *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. – 2012. – № 5 (69). – P. 21–24.
4. Vinevskaya, A. V. On the issue of information component of the mobile educational environment // *European researcher*. – 2012. – № 8–1.
5. Vinevskaya, A. V. To a question about the design of the educational environment pedagogical Institute / A. V. Vinevskaya, I. A. Maximova, J. S. Starkova, V. P. Rostovskaya // *European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches : Papers of the 1st International Scientific Conference*. – Stuttgart, Germany, 2012. – 488 p.
6. Vinevskaya, A. Using the potential of information technology to create a mobile learning environment // *GESIS – Leibniz Institute for the Social Sciences : Konzept : Scientific and Methodological e-magazine*. – Köln, Germany. – Mode of access: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ss0ar-331510> (date of access: 12.02.2013).

Секция 5  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ:  
ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ

---

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЗОВОЙ СКОРОСТИ  
В ДВИГАЮЩЕМСЯ ДИЭЛЕКТРИКЕ

**Е. Г. Якубовский**

*Инженер вычислительного центра  
Национального минерально-сырьевого университета «Горный»,  
г. Санкт-Петербург, Россия  
E-mail yakubovski@rambler.ru*

**Аннотация.** Определяется фазовая скорость в движущемся диэлектрическом теле и фазовая скорость бесконечной среды. Эти понятия отличаются во втором порядке малости относительно отношения скорости тела к фазовой скорости. Причем фазовая скорость зависит от скорости среды или тела, как для диэлектрического тела, так и бесконечного пространства.

**Abstract.** Determined by the phase velocity of a moving dielectric body and the phase velocity of an infinite medium. These concepts differ in the second order of smallness relative ratio of the velocity of the body to the phase velocity. Moreover, the phase velocity of the medium depends on the speed of the body or the like to the dielectric body and an infinite space.

**Ключевые слова:** преобразование Лоренца, фазовая скорость, бесконечная среда, конечное тело.

**Keywords:** Lorentz transformation, the phase velocity, infinite medium, the final body.

В предлагаемой статье выведена формула для определения фазовой скорости  $C_d$  для тела конечных размеров и для бесконечной среды. Для промежуточного случая предложена интерполяционная формула.

$$c_d = \frac{c}{\sqrt{\epsilon\mu}} \left\{ \frac{1 + V\sqrt{\epsilon\mu}/c}{1 + V/(c\sqrt{\epsilon\mu})} \exp(-| \frac{(1/\sqrt{\epsilon\mu} - V/c)R}{ka^2} |^2) + \right. \\ \left. + \frac{1 - V^2\epsilon\mu/c^2}{1 - \frac{(\epsilon\mu - 1)(\mathbf{n}, \mathbf{V})}{c\sqrt{\epsilon\mu}}} [1 - \exp(-| \frac{(1/\sqrt{\epsilon\mu} - V/c)R}{ka^2} |^2)] \right\} \quad (1)$$

где величина  $R$  определяет размер среды;  $a$  – размер диэлектрического тела с постоянными свойствами, в случае совпадения тела и среды  $R = a$ ;  $\mathbf{n}$  – направление распространения электромагнитной волны;  $\mathbf{V}$  – скорость тела или среды;  $\epsilon, \mu$  – диэлектрическая и магнитная проницаемость тела; величина  $k$  – модуль волнового вектора электромагнитной волны. Величина  $c$  – фазовая скорость среды, если рассматриваем тело в среде. Если тело или среда помещены в вакуум, то  $c$  – скорость света в вакууме – и определяем фазовую скорость тела или среды. При этом максимальная скорость движения тела в диэлектрике определится из равенства:  $c_d = V = c / \sqrt{\epsilon\mu}$ . В случае  $\epsilon\mu = 1$  получаем максимум скорости, вычисленной по этой формуле, определяемой при условии  $V = c$ . Все эти параметры берутся в неподвижной системе координат.

Опишем электромагнитное поле в движущемся диэлектрике. Антисимметричный четырехмерный тензор электромагнитного поля второго ранга имеет вид:

$$\|F_{\lambda\mu}\| = \begin{vmatrix} 0 & E_x & E_y & E_z \\ -E_x & 0 & -B_z & B_y \\ -E_y & B_z & 0 & -B_x \\ -E_z & -B_y & B_x & 0 \end{vmatrix}.$$

Причем уравнения Максвелла запишутся в виде:

$$\frac{\partial F_{\lambda\mu}}{\partial x^\nu} + \frac{\partial F_{\mu\nu}}{\partial x^\lambda} + \frac{\partial F_{\nu\lambda}}{\partial x^\mu} = 0$$

Для построения инвариантного решения в движущейся среде введем тензор (см.: [1, § 76]).

$$\|H_{\mu\nu}\| = \left\| \begin{array}{cccc} 0 & D_x & D_y & D_z \\ -D_x & 0 & -H_z & H_y \\ -D_y & H_z & 0 & -H_x \\ -D_z & -H_y & H_x & 0 \end{array} \right\|.$$

Вторая пара уравнений Максвелла имеет вид:

$$\frac{\partial H^{\lambda\mu}}{\partial x^\nu} = -\frac{4\pi j^\lambda}{c}.$$

Причем связь между величинами индукции и напряженности **D, E** в инерциальных системах координат обеспечивается следующим образом:

$$H^{\lambda\mu} u_\mu = \varepsilon F^{\lambda\mu} u_\mu. \quad (2)$$

Величина  $u_\mu$  – четырехмерная скорость тела. Если в формуле (2) взять нулевую трехмерную скорость тела, то получим для тела соотношение: **D** =  $\varepsilon$ **E**, то есть формула (2) при нулевой скорости переходит в стандартное соотношение между индукцией и напряженностью.

Кроме того, справедливо четырехмерное равенство:

$$F_{\lambda\mu} u_\nu + F_{\mu\nu} u_\lambda + F_{\nu\lambda} u_\mu = \mu (H_{\lambda\mu} u_\nu + H_{\mu\nu} u_\lambda + H_{\nu\lambda} u_\mu), \quad (3)$$

являющееся обобщением связи между **B, H**. Если хотя бы пара индексов  $\lambda, \mu, \nu$  совпадает, то эта формула обращается в ноль, в силу антисимметричности тензоров. Поэтому имеется 4 независимых равенства (3).

Эти два уравнения (2) и (3) можно расписать в виде:

$$\begin{aligned} \mathbf{D} + \frac{1}{c}[\mathbf{V}, \mathbf{H}] &= \varepsilon \left( \mathbf{E} + \frac{1}{c}[\mathbf{V}, \mathbf{B}] \right) \\ \mathbf{B} + \frac{1}{c}[\mathbf{E}, \mathbf{V}] &= \mu \left( \mathbf{H} + \frac{1}{c}[\mathbf{D}, \mathbf{V}] \right) \end{aligned}$$

Запишем связь между индукцией и напряженностью, в случае если окружающей средой является диэлектрик, например воздух ограниченного объема, то получим связь в виде, где ин-

дексу, равному 1, соответствует движущийся воздух, а индексу, равному 2, соответствует движущееся тело:

$$\begin{aligned} \mathbf{D}_1 + \frac{1}{c}[\mathbf{V}_1, \mathbf{H}_1] &= \varepsilon_1(\mathbf{E}_1 + \frac{1}{c}[\mathbf{V}_1, \mathbf{B}_1]); \mathbf{D}_2 + \frac{1}{c}[\mathbf{V}_2, \mathbf{H}_2] = \varepsilon_2(\mathbf{E}_2 + \frac{1}{c}[\mathbf{V}_2, \mathbf{B}_2]) \\ \mathbf{B}_1 + \frac{1}{c}[\mathbf{E}_1, \mathbf{V}_1] &= \mu_1(\mathbf{H}_1 + \frac{1}{c}[\mathbf{D}_1, \mathbf{V}_1]); \mathbf{B}_2 + \frac{1}{c}[\mathbf{E}_2, \mathbf{V}_2] = \mu_2(\mathbf{H}_2 + \frac{1}{c}[\mathbf{D}_2, \mathbf{V}_2]) \end{aligned}$$

При этом среда и воздух имеют границы, следовательно, параметры среды и тела определяются. При этом параметры вакуума имеют два значения:  $E_1$  и  $E_2$ ,  $H_1$  и  $H_2$ , которые могут совпадать в одной системе отсчета, но в другой системе отсчета отличаются. Если же определять значение поля для тела, используя преобразование Лоренца, с фазовой скоростью воздуха, а потом определять свойства воздуха со скоростью света в вакууме, то противоречия снимаются.

Перенеся векторы магнитной и электрической индукции в одну сторону, а векторы напряженности поля – в другую, получим:

$$\begin{aligned} \mathbf{D} - \frac{\varepsilon}{c}[\mathbf{V}, \mathbf{B}] &= \varepsilon \mathbf{E} - \frac{1}{c}[\mathbf{V}, \mathbf{H}] \\ \frac{\mu}{c}[\mathbf{V}, \mathbf{D}] + \mathbf{B} &= \mu \mathbf{H} + \frac{1}{c}[\mathbf{V}, \mathbf{E}] \end{aligned} \quad (4)$$

Перейдем в систему координат, в которой имеем следующее представление скорости:  $\mathbf{V} = (V, 0, 0)$ , при остальных произвольных значениях других векторных величин, используя:

$$[\mathbf{V}, \mathbf{B}] = \begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ V & 0 & 0 \\ B_1 & B_2 & B_3 \end{vmatrix} = -\mathbf{j}VB_3 + \mathbf{k}VB_2.$$

Распишем первое равенство (4) по координатам:

$$\begin{aligned}
 D_1 &= \varepsilon E_1 \\
 D_2 + \frac{\varepsilon V}{c} B_3 &= \varepsilon E_2 + \frac{V}{c} H_3, \\
 D_3 - \frac{\varepsilon V}{c} B_2 &= \varepsilon E_3 - \frac{V}{c} H_2
 \end{aligned} \tag{5}$$

Распишем второе равенство (4):

$$\begin{aligned}
 B_1 &= \mu H_1 \\
 -\frac{\mu V}{c} D_3 + B_2 &= \mu H_2 - \frac{V}{c} E_3, \\
 \frac{\mu V}{c} D_2 + B_3 &= \mu H_3 + \frac{V}{c} E_2
 \end{aligned} \tag{6}$$

Группируем второе уравнение (5) и третье уравнение (6). Получим систему линейных уравнений второго порядка:

$$\begin{vmatrix} 1 & \frac{\varepsilon V}{c} \\ \frac{\mu V}{c} & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} D_2 \\ B_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \varepsilon E_2 + \frac{V}{c} H_3 \\ \mu H_3 + \frac{V}{c} E_2 \end{vmatrix}. \tag{7}$$

Решая это уравнение, получим:

$$\begin{aligned}
 D_2 &= \frac{\varepsilon E_2(1 - V^2/c^2) + H_3(1 - \varepsilon\mu)V/c}{1 - \varepsilon\mu V^2/c^2}, \\
 B_3 &= \frac{\mu H_3(1 - V^2/c^2) + E_2(1 - \varepsilon\mu)V/c}{1 - \varepsilon\mu V^2/c^2}
 \end{aligned} \tag{8}$$

Будем исследовать это выражение при условии:  $\varepsilon\mu V^2/c^2 = 1$ , то есть при модуле скорости тела, совпадающей с скоростью  $c/\sqrt{\varepsilon\mu}$ . Поскольку внешнее поле произвольно, то в этом случае электрическая и магнитная индукции стремятся к бесконечности.

Исследуем случай, когда напряженности поля таковы, что числители (8) равны нулю. Для этого приравняв числители этого выражения к нулю, получим систему уравнений:

$$\begin{aligned}\varepsilon E_2(1 - V^2/c^2) + H_3(1 - \varepsilon\mu)V/c &= 0 \\ E_2(1 - \varepsilon\mu)V/c + \mu H_3(1 - V^2/c^2) &= 0\end{aligned}$$

Для существования отличного от нуля решения необходимо выполнение следующего условия:

$$\varepsilon\mu(1 - V^2/c^2)^2 = \frac{V^2}{c^2}(1 - \varepsilon\mu)^2. \quad (9)$$

Извлекая корень из этого уравнения, получим квадратное уравнение:

$$\frac{V^2}{c^2} \pm \frac{V}{c} \frac{1 - \varepsilon\mu}{\sqrt{\varepsilon\mu}} - 1 = 0.$$

Это уравнение имеет два действительных корня, равные:

$$\frac{V}{c} = \pm \frac{1}{\sqrt{\varepsilon\mu}}, \quad \frac{V}{c} = \mp \sqrt{\varepsilon\mu}.$$

Аналогичные выкладки можно провести для третьего уравнения (5) и второго уравнения (6).

Значит, при скорости движения, равной  $\frac{V}{c} = \pm \frac{1}{\sqrt{\varepsilon\mu}}$ , полу-

чаем соотношение между магнитной и электрической напряженностью:

$$E_3 = \pm \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} H_2, \quad E_2 = \mp \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} H_3, \quad (10)$$

то есть образуют плоскую волну, знак которой зависит от знака частоты электромагнитного поля в выражении для решения волнового уравнения относительно времени:

$$\mathbf{E} = \pm \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} [\mathbf{n}, \mathbf{H}], \quad n = (1, 0, 0). \quad (11)$$

Такая линейная связь является единственной связью между полярным и аксиальным векторами. Причем величина  $\mathbf{n}$  может иметь произвольные значения. Используя полученные связи (10), величина  $\mathbf{n}$  определится однозначно. При этом получим



величину  $E_1 = 0, D_1 = 0$ , в силу (11) и первого уравнения (5). Используя равенство

$$\mathbf{H} = \mp \sqrt{\frac{\varepsilon}{\mu}} [\mathbf{n}, \mathbf{E}], n = (1, 0, 0),$$

вычисляя коэффициент  $\mathbf{n}$ , получим условие:  $H_1 = 0, B_1 = 0$  в силу свойств векторного произведения и первой формулы (6). При этом магнитная и электрическая индукции имеют конечное значение.

При этом индукции электромагнитного поля в случае равенства нулю числителя, который соответствует плоскому бесконечному пространству, занятому диэлектриком, с плоской волной, равны величинам (при этом берем положительный знак у связи векторов  $E, H$ ):

$$\begin{aligned} D_2 &= \frac{\sqrt{\varepsilon\mu}H_3(1-V^2/c^2) + H_3(1-\varepsilon\mu)V/c}{1-\varepsilon\mu V^2/c^2} = H_3 \frac{(1-\sqrt{\varepsilon\mu}V/c)(\sqrt{\varepsilon\mu} + V/c)}{1-\varepsilon\mu V^2/c^2} = \\ &= E_2 \sqrt{\frac{\varepsilon}{\mu}} \frac{\sqrt{\varepsilon\mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon\mu}V/c} \\ B_3 &= \frac{\mu H_3(1-V^2/c^2) + H_3\sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}}(1-\varepsilon\mu)V/c}{1-\varepsilon\mu V^2/c^2} = H_3 \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} \frac{(\sqrt{\varepsilon\mu} + V/c)(1-\sqrt{\varepsilon\mu}V/c)}{1-\varepsilon\mu V^2/c^2} = \\ &= H_3 \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} \frac{\sqrt{\varepsilon\mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon\mu}V/c} \end{aligned}$$

При этом индукции электромагнитного поля равны величинам, то есть конечны (при этом берем отрицательный знак у связи векторов  $E, H$ ). Аналогичные формулы получаются и для величин  $D_3, B_2$ .

Такое конечное значение электромагнитного поля достигается при распространяющейся в бесконечной среде плоской волне.

То есть в случае произвольного тела электромагнитное поле внутри тела имеет более сложный вид в случае движущегося с фазовой скоростью тела, что приводит к бесконечному значению индукции электромагнитного поля, так как в форму-

лах (8) числитель не равен нулю, а знаменатель равен нулю. Так как такое значение поля невозможно, значит, скорость движения тела, равная фазовой скорости электромагнитной волны в неподвижном теле, приводит к бесконечности электрической и магнитной индукции.

С помощью уравнения эйконала определим фазовую скорость света движущегося тела при постоянной скорости движения тела. Для этого запишем связь между индукцией и напряженностью при постоянной скорости тела, которая получается при разрешении (2) относительно индукции (нужно выбрать систему координат, в которой  $\mathbf{V} = (V, 0, 0)$ ):

$$\begin{aligned} \mathbf{D} &= \alpha \mathbf{E} + \gamma [\mathbf{V}, \mathbf{H}], \alpha = \epsilon \frac{1 - V^2/c^2}{1 - V^2 \epsilon \mu / c^2}, \gamma = \frac{\epsilon \mu - 1}{c(1 - V^2 \epsilon \mu / c^2)} \\ \mathbf{B} &= \beta \mathbf{H} + \gamma [\mathbf{E}, \mathbf{V}], \beta = \mu \frac{1 - V^2/c^2}{1 - V^2 \epsilon \mu / c^2}, \\ D_1 &= \epsilon E_1, B_1 = \mu H_1 \end{aligned} \quad (12)$$

где векторы  $\mathbf{D}, \mathbf{B}$  имеют индекс 2,3, то есть справедливы для плоской волны, распространяющейся вдоль орта  $\mathbf{e}_1$ . Подставив значение индукции в первое и третье уравнение Максвелла для плоской волны, получим:

$$\text{rot} \mathbf{H} = \frac{1}{c} \frac{\partial}{\partial t} (\alpha \mathbf{E} + \gamma [\mathbf{V}, \mathbf{H}]), \text{rot} \mathbf{E} = -\frac{1}{c} \frac{\partial}{\partial t} (\beta \mathbf{H} + \gamma [\mathbf{E}, \mathbf{V}]). \quad (13)$$

Взяв операцию ротор от второго из выписанных уравнений (13) и подставив значения ротора напряженности для электрического и магнитного полей из (13), получим:

$$\begin{aligned} \text{rot} \text{rot} \mathbf{E} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial}{\partial t} (\beta \text{rot} \mathbf{H} + \gamma [\text{rot} \mathbf{E}, \mathbf{V}]) = \\ &= -\frac{\beta}{c^2} \frac{\partial^2 \alpha \mathbf{E} + \gamma [\mathbf{V}, \mathbf{H}]}{\partial t^2} + \gamma \left[ \frac{\partial^2 \beta \mathbf{H} + \gamma [\mathbf{E}, \mathbf{V}]}{c^2 \partial t^2}, \mathbf{V} \right]. \end{aligned} \quad (14)$$

Вычислим градиент дивергенции напряженности электрического поля, подставляя значение напряженности из (12). Имеем соотношения (14), где единичный вектор  $\mathbf{n}$  определяет направление распространяющейся волны:

$$\text{grad div} \mathbf{E} = -\text{grad div} \left[ \frac{\gamma}{\alpha} \mathbf{V}, \mathbf{H} \right] = \text{grad} \left( \frac{\gamma}{\alpha} \mathbf{V}, \text{rot} \mathbf{H} \right) = \text{grad} \left( \frac{\varepsilon \gamma}{c \alpha} \mathbf{V}, \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t} \right). \quad (15)$$

При этом имеем связь между напряженностями поля в плоской волне, где единичный вектор  $\mathbf{n}$  определяет направление распространяющейся волны:  $\mathbf{H} = [\mathbf{n}, \mathbf{E}]c / (c_d \beta) - \gamma [\mathbf{E}, \mathbf{V}] / \beta$ .

Подставляя соотношения (14) и выражение для напряженности магнитного поля в уравнение (13), получим уравнение:

$$\begin{aligned} -\Delta \mathbf{E} = & \frac{\beta \omega^2}{c^2} (\alpha \mathbf{E} + \gamma [\mathbf{V}, [\mathbf{n}, \mathbf{E}]]c / (c_d \beta) - \gamma^2 [\mathbf{V}, [\mathbf{E}, \mathbf{V}]] / \beta) - i \omega \text{grad} \left( \frac{\varepsilon \gamma}{c \alpha} \mathbf{V}, \mathbf{E} \right) + \\ & - \frac{\gamma}{c^2} \omega^2 [[\mathbf{n}, \mathbf{E}]c / c_d - \gamma [\mathbf{E}, \mathbf{V}] + \gamma [\mathbf{V}, \mathbf{E}], \mathbf{V}] \end{aligned} \quad (16)$$

Запишем выражение для электромагнитного поля:

$$\begin{aligned} E_p(t, x, y, z) = & \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{\beta=0}^3 \exp \{ i \omega [t - \tau(x, y, z)] \} g_{p\beta} \times \\ & \times \{ A_{k\beta}(x, y, z) (i \omega \tau_0)^k \lambda(\omega \tau_0) + B_{k\beta}(x, y, z) / (i \omega \tau_0)^{k+\gamma} [1 - \lambda(\omega \tau_0)] \} \\ \lambda(\omega \tau_0) = & \frac{\exp(-\omega^2 \tau_0^2)}{\exp(-\omega^2 \tau_0^2) + \exp[-1/(\omega^2 \tau_0^2)]} \end{aligned} \quad (17)$$

Из этого уравнения имеем уравнение эйконала, подставляя в (16) формулу (17), оставляя только квадратичные по частоте коэффициенты и умножая уравнение скалярно на величину  $\mathbf{e}$  направления поляризации электромагнитной волны.

$$\begin{aligned} (\nabla \tau)^2 - \frac{\varepsilon \gamma}{c \alpha} (\mathbf{V}, \mathbf{e})(\mathbf{e}, \nabla \tau) = & \frac{\beta}{c^2} \{ \alpha + \gamma (\mathbf{e}, [\mathbf{V}, [\mathbf{n}, \mathbf{e}]]c / (c_d \beta) - \gamma^2 (\mathbf{e}, [\mathbf{V}[\mathbf{E}, \mathbf{V}]] / \beta) - \\ - \frac{\gamma}{c^2} \{ (\mathbf{n}, \mathbf{V})c / c_d - \gamma (\mathbf{e}, [\mathbf{V}[\mathbf{E}, \mathbf{V}]] + \gamma (\mathbf{e}, [[\mathbf{V}, \mathbf{e}], \mathbf{V}]) \} = & \frac{\beta}{c^2} \{ [\alpha - \gamma (\mathbf{V}, \mathbf{n})c / (c_d \beta)] \} + \\ + \frac{\gamma}{c^2} \{ (\mathbf{n}, \mathbf{V})c / c_d + \gamma [V^2 - (\mathbf{V}, \mathbf{e})^2] \} = & \frac{1}{c_d^2} \end{aligned}$$

Причем, так как направления распространения электромагнитной волны  $\nabla \tau$  ортогональны величине напряженности в нулевом порядке, что следует из нулевого члена разложения уравнений Максвелла, имеем уравнение:

$$\begin{aligned}
 (\nabla\tau)^2 &= \frac{\alpha\beta}{c^2} - \frac{\gamma}{c^2} \{2\sqrt{\varepsilon\mu}(\mathbf{n}, \mathbf{V})/c_d + \gamma[V^2 - (\mathbf{V}, \mathbf{e})^2]/c\} = \\
 &= \frac{\varepsilon\mu}{c^2(1-V^2\varepsilon\mu/c^2)^2} - \\
 &- \frac{2(\varepsilon\mu-1)(\mathbf{n}, \mathbf{V})(1-V^2\varepsilon\mu/c^2)/c_d + (\varepsilon\mu-1)^2[V^2 - (\mathbf{V}, \mathbf{e})^2/c^2]}{c^2(1-V^2\varepsilon\mu/c^2)^2} = \frac{1}{c_d^2}
 \end{aligned}$$

Получаем квадратное уравнение по определению фазовой скорости  $C_d$ .

Откуда имеем выражение для фазовой скорости, где  $\mathbf{V} = V_1 \mathbf{e}_1$ :

$$\begin{aligned}
 c_d &= \frac{c(1-V^2\varepsilon\mu/c^2)}{\sqrt{\varepsilon\mu + (\varepsilon\mu-1)^2 \frac{(\mathbf{e}_1, \mathbf{e})^2 + (\mathbf{n}, \mathbf{e}_1)^2 - 1}{c^2} V_1^2 - \frac{(\varepsilon\mu-1)(\mathbf{n}, V_1 \mathbf{e}_1)}{c}}} = \\
 &= \frac{c(1-V^2\varepsilon\mu/c^2)}{\sqrt{\varepsilon\mu - \frac{(\varepsilon\mu-1)(\mathbf{n}, V_1 \mathbf{e}_1)}{c}}}
 \end{aligned} \quad (18)$$

При этом имеем равенство в плоской волне:  $(\mathbf{V}, \mathbf{e})^2 + (\mathbf{n}, \mathbf{V})^2 = V^2$ . То есть формула правильно описывает опыт Физо. В дальнейшем будем предполагать совпадение направлений скорости тела и электромагнитной волны. При скорости тела, равной нулю, получается фазовая скорость:

$$c / \sqrt{\varepsilon\mu}.$$

Определим фазовую скорость в случае, если диэлектриком является бесконечное пространство и распространяется плоская волна:

$$\mathbf{D} = \mathbf{E} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\mu}} \frac{\sqrt{\varepsilon\mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon\mu}V/c}, \mathbf{B} = \mathbf{H} \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} \frac{\sqrt{\varepsilon\mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon\mu}V/c} \quad (19)$$

Эти формулы получены из формул (4), используя значение скорости тела вдоль оси  $Ox_1$ .

Подставив значение индукции в первое и третье уравнение Максвелла, получим:

$$\begin{aligned}\operatorname{rot} \mathbf{H} &= \frac{1}{c} \frac{\partial}{\partial t} \mathbf{E} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\mu}} \frac{\sqrt{\varepsilon \mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon \mu} V/c}, \\ \operatorname{rot} \mathbf{E} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial}{\partial t} \mathbf{H} \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} \frac{\sqrt{\varepsilon \mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon \mu} V/c}\end{aligned}\quad (20)$$

Взяв операцию ротор от второго из выписанных уравнений (20) и подставив значения ротора напряженности для электрического и магнитного полей из (20), получим:

$$\begin{aligned}\operatorname{rot} \operatorname{rot} \mathbf{E} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial}{\partial t} \operatorname{rot} \mathbf{H} \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} \frac{\sqrt{\varepsilon \mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon \mu} V/c} \\ &= -\frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \mathbf{E} \left[ \frac{\sqrt{\varepsilon \mu} + V/c}{1 + \sqrt{\varepsilon \mu} V/c} \right]^2\end{aligned}\quad (21)$$

Откуда следует определение фазовой скорости:

$$c_d = \frac{c / \sqrt{\varepsilon \mu} + V}{1 + V / (c \sqrt{\varepsilon \mu})}.$$

При этом в плоской волне имеем продольные компоненты электромагнитного поля, равные нулю.

Но эта формула, совпадающая с формулой сложения релятивистских скоростей, получена из предположения, что диэлектрик является бесконечным пространством с распространяющейся плоской волной. В случае конечного тела нужно применять формулу (18).

По полученному значению фазовой скорости  $c_d$  строим решение уравнения эйконала:

$$\sum_{l=1}^3 \left( \frac{\partial \tau}{\partial x^l} \right)^2 = \frac{1}{c_d^2}.$$

При этом определится направление экстремали:

$$\frac{d}{ds} \left( s_l \frac{1}{c_d} \right) - \frac{\partial}{\partial x^l} \left( \frac{1}{c_d} \right) = 0,$$

$$s_l = \frac{\partial x_l / \partial \sigma}{\sqrt{\sum_{k=1}^3 \left(\frac{\partial x_l}{\partial \sigma}\right)^2}}; \sum_{k=1}^3 \left(\frac{\partial x_l}{\partial \sigma}\right)^2 = 1,$$

и значит, можно получить уравнение экстремали:  $x^l = x^l(\sigma)$ , которое совпадает с направлением лучей, то есть зависимость значений координат от длины огибающей. При этом имеем:  $\frac{\partial \tau}{\partial x^l} = \frac{\partial \tau}{\partial \sigma} \frac{\partial \sigma}{\partial x^l}$ . При этом:

$$\sum_{l=1}^3 \left(\frac{\partial \tau}{\partial x^l}\right)^2 = \sum_{l=1}^3 \left(\frac{\partial \tau}{\partial \sigma} \frac{\partial \sigma}{\partial x^l}\right)^2 = \sum_{l=1}^3 \left(\frac{\partial \tau}{\partial \sigma}\right)^2 \left(\frac{\partial \sigma}{\partial x^l}\right)^2 = \left(\frac{\partial \tau}{\partial \sigma}\right)^2 = \frac{1}{c_d^2}.$$

Метрический интервал равен:

$$ds^2 = c_d^2 d\tau^2 - d\sigma^2 = c_d^2 d\tau^2 - (dx^l)^2, \frac{1}{c_d^2} = \left(\frac{\partial \tau}{\partial x^1}\right)^2 + \left(\frac{\partial \tau}{\partial x^2}\right)^2 + \left(\frac{\partial \tau}{\partial x^3}\right)^2.$$

Возникает идея записать преобразование Лоренца с фазовой скоростью данного тела.

При этом преобразование Лоренца для диэлектрического тела записывается в виде:

$$\begin{aligned} dx'^1 &= \frac{dx^1 + V' dt'}{\sqrt{1 - V'^2 / c_d'^2}} = \frac{dx^1 + V dt}{\sqrt{1 - V^2 / c_d^2}}, \\ c' dt' + \frac{V'}{c_d'} dx'^1 &= c dt + \frac{V}{c_d} dx^1 \\ c'' dt'' &= \frac{c' dt' + \frac{V'}{c_d'} dx'^1}{\sqrt{1 - V'^2 / c_d'^2}} = \frac{c dt + \frac{V}{c_d} dx^1}{\sqrt{1 - V^2 / c_d^2}}, \\ dy' &= dy; dz' = dz \end{aligned} \quad (22)$$

Отметим, что задача эквивалентна волновому уравнению с переменной фазовой скоростью:

$$\Delta \mathbf{A} - \frac{1}{c_d^2} \frac{\partial^2 \mathbf{A}}{\partial t^2} = 0, \Delta \varphi - \frac{1}{c_d^2} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} = 0.$$

И справедливо преобразование векторных и скалярных потенциалов:

$$dA'^1 = \frac{dA'^1 + \frac{V'}{c'_d} d\varphi'}{\sqrt{1 - V'^2 / c_d'^2}} = \frac{dA^1 + \frac{V}{c_d} d\varphi}{\sqrt{1 - V^2 / c_d^2}}, d\varphi'' = \frac{d\varphi' + \frac{V'}{c'_d} dA'^1}{\sqrt{1 - V'^2 / c_d'^2}} = \frac{d\varphi + \frac{V}{c_d} dA^1}{\sqrt{1 - V^2 / c_d^2}},$$

$$dA'^2 = dA^2; dA'^3 = dA^3$$

## Выводы

Преобразование Лоренца в диэлектриках надо использовать с фазовой скоростью, вместо скорости света в вакууме. При этом в каждой системе координат будет своя фазовая скорость.

## Список литературы

1. Ландау, Л. Д. Электродинамика сплошных сред / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. – 3-е изд. – М. : Наука, 1992. – 664 с. – (Теоретическая физика ; т.VIII).

## РАСЧЕТ СКОРОСТЕЙ ПОТОКА В ОБХОДНЫХ ГАЛЕРЕЯХ В СИСТЕМЕ MAPLE

**О. А. Тимофеева**

*Аспирант, Государственный университет  
морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Исследовано математическое моделирование течения в обходной галерее шлюза с выступом на вогнутой стенке галереи и без него и реализация пользовательского графического интерфейса в системе компьютерной математики Maple. Интерфейс позволяет получить картину течения жидкости по галерее с выступом и без него, а также сравнить скорости течения в построенных областях.

**Abstract.** Investigated the mathematical modeling of the flow in the lock culvert with the tab on the concave wall of the gallery and without him

and implementation a graphical user interface in the system of computer mathematics Maple. The interface allows getting a picture of fluid flow with projection and without him and compare the flow velocity in the constructed areas.

**Ключевые слова:** идеальная жидкость, вихревое течение, графический интерфейс, Maple.

**Keywords:** ideal fluid, vortex flow, graphical interface, Maple.

Расход воды, проходящей через обходные галереи, и скорость этого потока при наполнении и опорожнении камеры шлюза достигают таких значительных величин, что на выходе из галереи возникают волнения и вихри, производится вредная работа по размыву бетонных конструкций. Для более равномерного распределения скорости потока и уменьшения ее абсолютных величин на вогнутой стенке располагают выступы формы, близкой к треугольной. Далее рассматривается модель обходной галереи, имеющая вид, показанный на рисунке 1.

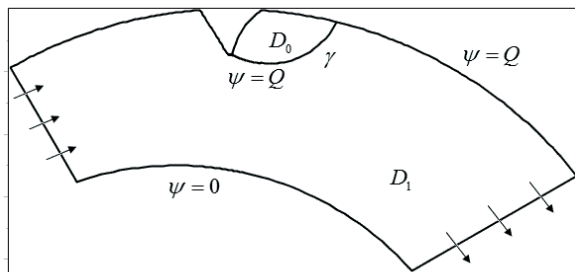


Рис. 1. Модель обходной галереи с выступом в плане

Так как в обходных галереях шлюза скорости у вогнутой стенки больше, чем у выпуклой стенки, то будет использована модель не потенциального течения идеальной жидкости, а вихревого. Течение в области  $D$  распадается на два независимых (см. рис. 1):

- в области  $D_0$ , ограниченной струей  $\gamma$ , срывающейся с края выступа, и верхней границей области  $D$ , течение вихревое с постоянной завихренностью  $\omega_0$ ,  $\omega_0 > 0$ ;



– в области  $D_1 = D / D_0$  течение вихревое, с постоянной завихренностью  $-\omega_1, \omega_1 > 0$ .

Линия раздела разнонаправленных вихревых течений  $\gamma$ , должная являться линией тока, а поле скоростей – непрерывным всюду в  $D$ .

Для решения задачи вводится функция тока, для которой получаем нелинейное разрывное уравнение Пуассона:

$$\Delta \psi = \begin{cases} -\omega_0, & z \in D_0, \\ \omega_1, & z \in D_1 \end{cases} \quad (1)$$

с заданными на границе  $\Gamma$  условиями, но неизвестными областями  $D_0, D_1$ .

Граничные условия состоят в следующем:

– на нижней стенке:  $\psi(z) = 0$ ;

– на верхней стенке  $\psi(z) = Q$  ( $Q$  – расход жидкости);

– на входе и выходе из галереи ( $\Gamma_2$ ):  $\partial \psi / \partial n = 0$ , то есть линии тока ортогональны линиям входа/выхода потока. Также  $\psi|_\gamma = Q$ , так как струя  $\gamma$  срывается с края выступа на верхней границе и является линией тока.

Если бы  $D_0$  и  $D_1$  были определены, то для функции тока имели бы обычное линейное уравнение Пуассона, но  $\gamma$  неизвестна, поэтому получаем нелинейное уравнение Пуассона:

$$\Delta \psi = \omega_0 \frac{(\operatorname{sgn}(Q - \psi) - 1)}{2} + \omega_1 \frac{(1 - \operatorname{sgn}(\psi - Q))}{2}, \quad (2)$$

с граничными условиями:  $\psi|_\Gamma = \psi_0, 0 \leq \psi_0 \leq Q$ .

Метод нахождения решения задачи (2), описанный в [1; 3], можно записать как итерационную схему:

$$\Delta \psi_n = \omega_{0,n} \frac{(\operatorname{sgn}(Q - \psi_{n-1}) - 1)}{2} + \omega_1 \frac{(1 - \operatorname{sgn}(\psi_{n-1} - Q))}{2},$$

$$\psi_n|_\Gamma = \psi_0, 0 \leq \psi_0 \leq Q,$$

где  $\psi_n$  задается формулой:

$$\psi_n = \psi_0 - \frac{\omega}{2\pi} \iint_{D_{0,n-1}} G(, z) dA(z),$$

$G$  – функция Грина задачи Дирихле для области  $D$ . Таким образом, получена схема итерационного процесса, который даст решение исходной задачи (1).

### Алгоритм решения

1) Требуется найти гармоническую функцию  $\Delta\psi_0 = 0$  в области  $D$  со смешанными граничными значениями  $\psi_0$ . Для решения задачи Дирихле воспользуемся интегральным представлением для гармонических функций:

$$\psi_0(z) = \frac{1}{2\pi} \int_{\Gamma} \frac{\partial}{\partial n} \psi_0 \ln \frac{1}{|z - \zeta|} |d\zeta| - \frac{1}{2\pi} \int_{\Gamma} \psi_0 \frac{\partial}{\partial n} \ln \frac{1}{|z - \zeta|} d\zeta, \quad (7)$$

где  $\frac{\partial}{\partial n}$  – дифференцирование по направлению внешней нормали,  $z \in D$ ,  $\zeta \in \Gamma$ .

При предельном переходе  $z \rightarrow \Gamma$  на границе имеем следующее представление:

$$\psi_0(z) = \frac{1}{2\pi} \int_{\Gamma} \frac{\partial}{\partial n} \psi_0 \ln \frac{1}{|z - \zeta|} |d\zeta| - \frac{1}{2\pi} \left( -\pi\psi_0(z) + \int_{\Gamma} \psi_0 \frac{\partial}{\partial n} \ln \frac{1}{|z - \zeta|} d\zeta \right), \quad (8)$$

для гладких частей границы  $z, \zeta \in \Gamma$ . Из уравнения (8) находим неизвестные значения функции тока и ее производной на границе.

2) Для объемного потенциала:

$$\psi_1 = \frac{1}{2\pi} \iint_{D_0} \ln \frac{1}{|z - \zeta|} d\xi d\eta \quad (8)$$

выполняется:

$$\Delta\psi_1 = \begin{cases} 0, & z \in D_1 \\ -1, & z \in D_0 \end{cases}. \quad (9)$$

3) Для соблюдения граничных условий необходимо решить следующие задачи Дирихле:

$$-\Delta\psi_2=0 \quad \text{в } D \quad \text{с граничными условиями} \quad \psi_2|_{\Gamma_1}=-\psi_1|_{\Gamma_1}, \\ \partial\psi_2/\partial n|_{\Gamma_2}=0;$$

$$-\Delta\psi_3=0 \quad \text{в } D \quad \text{с граничными условиями} \\ \psi_3|_{\Gamma_1}=(-\psi_1-(x^2+y^2)/4)|_{\Gamma_1}, \quad \partial\psi_3/\partial n|_{\Gamma_2}=0.$$

Решение каждой из задач выполняется аналогично пункту 1.

4) Таким образом, функция:

$$\psi = \omega_0(\psi_1 + \psi_2) + \omega_1(\psi_1 + \psi_3 + (x^2 + y^2)/4) + \psi_0$$

является решением исходного уравнения Пуассона (1) с заданными граничными условиями.

5) Если  $\psi|_\gamma = Q$  с заданной точностью  $\varepsilon$ , то решение найдено. В противном случае необходимо скорректировать величину завихренности  $\omega_0$ . После выбора нового значения завихренности проводится проверка равенства  $\psi|_\gamma = Q$ . При невыполнении данного условия находим кривую  $\gamma$ , на которой значение функции тока равно  $Q$ . Повторяем пункты 2–5 алгоритма.

## Пользовательский графический интерфейс

Для нахождения картины течения в галерее с разнонаправленными вихревыми течениями был создан пользовательский графический интерфейс. Данный интерфейс предназначен для ввода данных пользователем и получения картины течения и величин скоростей потока.

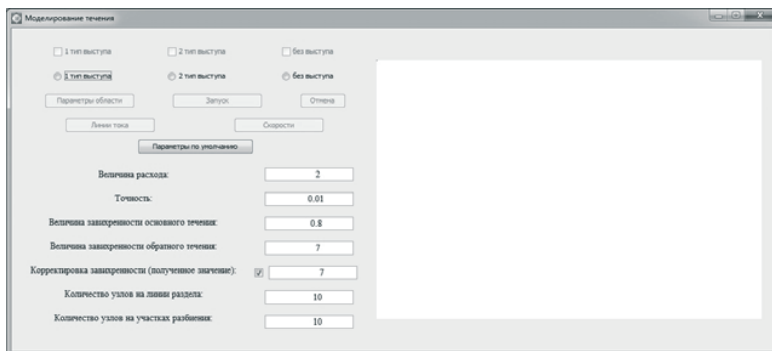


Рис. 2. Вид интерфейса после запуска программы

В окне «Моделирование течения» необходимо установить переключатель у типа выступа (группа переключателей во второй строке окна), для которого будет выполнено построение течения. Результат выбора переключателей отображается в объекте для построения графиков Plotter и показан на рисунках 3–5. Дополнительные параметры области можно указать в окне «Параметры», которое вызывается нажатием кнопки «Параметры области».

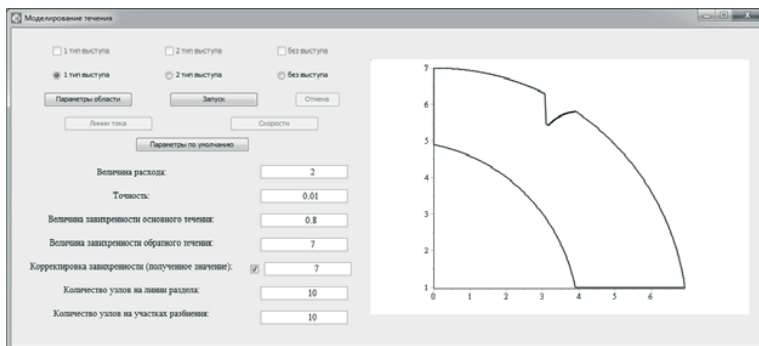


Рис. 3. Первый тип выступа

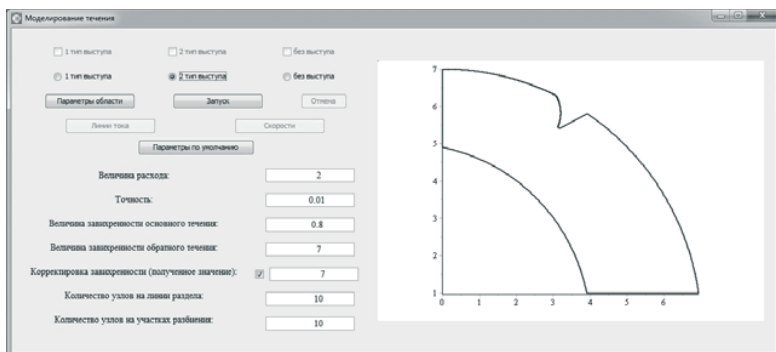


Рис. 4. Второй тип выступа

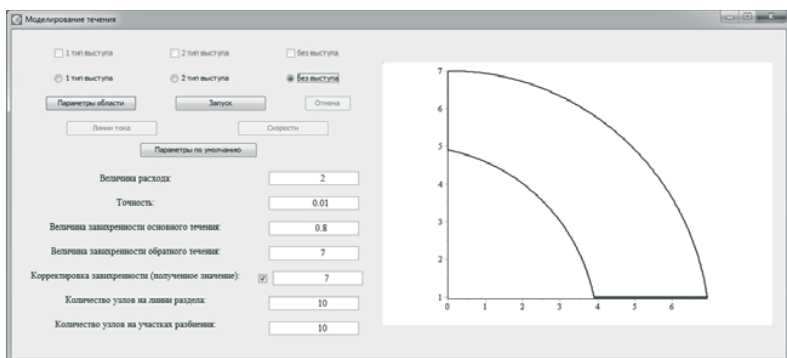


Рис. 5. Без выступа

Затем в главном окне необходимо указать следующие параметры течения:

- «Величина расхода» – определяет величину расхода жидкости, проходящей через участок галереи;
- «Точность» ( $\varepsilon$ ) – определяет величину максимальной погрешности функции тока при нахождении линии раздела течений;
- «Величина завихренности основного течения» ( $\omega_1$ ) – определяет значение величины завихренности в основной области течения;

– «Величина завихренности обратного течения» ( $\omega_0$ ) – определяет значение величины завихренности в области отрывного течения;

– переключатель «Корректировка завихренности». Если флажок установлен, то выполняется корректировка завихренности, в противном случае значение  $\omega_0$  постоянно;

– «Количество узлов на линии раздела» ( $km$ ) – определяет исходное количество узлов на линии раздела течений, равное  $2km$ ;

– «Количество узлов на участках разбиения» ( $k$ ) – определяет количество узлов на участке разбиения, общее число которых равно 16.

Кнопка «Параметры по умолчанию» восстанавливает значения полей главного окна по умолчанию в соответствии со значениями, указанными на рисунке 2.

Кнопка «Запуск» выполняет запуск программы построения течения. Нажатие кнопки «Отмена» останавливает процесс выполнения программы. В процессе работы программы в поле «Полученное значение» отображается величина завихренности отрывного течения на текущей итерации, а в объекте Plotter строится соответствующая линия раздела.

После успешного выполнения программы в главном окне становятся доступными кнопки: «Линии тока», «Скорости». Нажатие кнопки «Линии тока» приводит к построению дополнительных линий тока, как показано на рисунках 6–8.

Нажатие кнопки «Скорости» приводит к открытию окна «Скорости», в котором можно выполнить построение графиков скоростей течения. Для этого сначала необходимо в главном окне поставить флажки в первой линии у тех типов выступов, для которых будет выполнено построение графиков скоростей. После запуска данного окна (если выбрана хотя бы одна область) будет построен график выбранных областей (см. рис. 9).

Для выбора места вычисления скоростей необходимо выбрать один из переключателей: «На входе», «Указать  $x$ » или «На выходе». Для построения графика – нажать кнопку «Построить».

## Секция 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

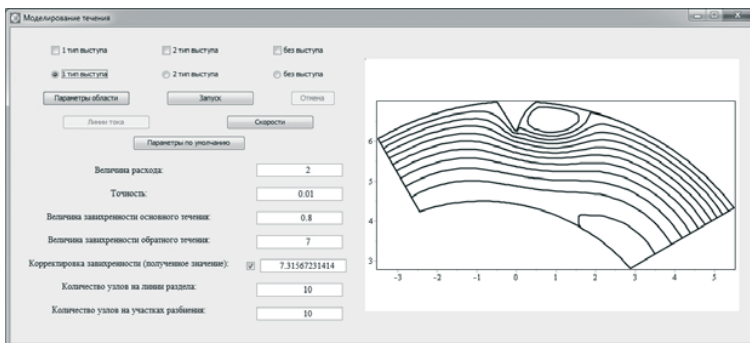


Рис. 6. Первый тип выступа

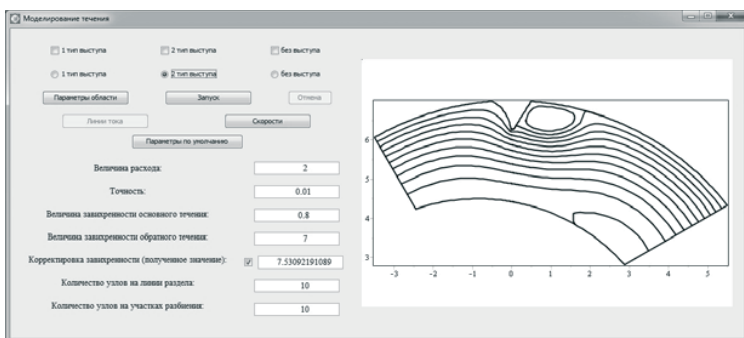


Рис. 7. Второй тип выступа

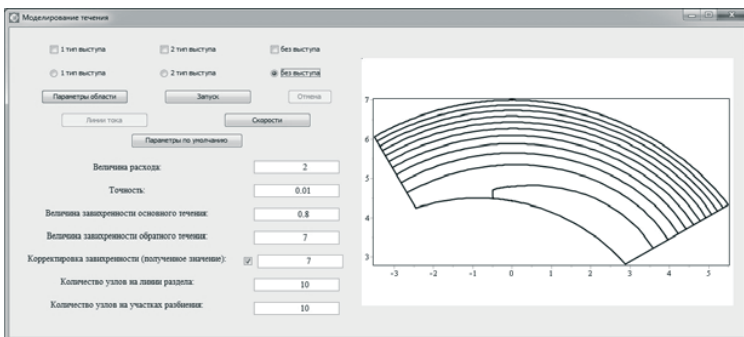


Рис. 8. Без выступа

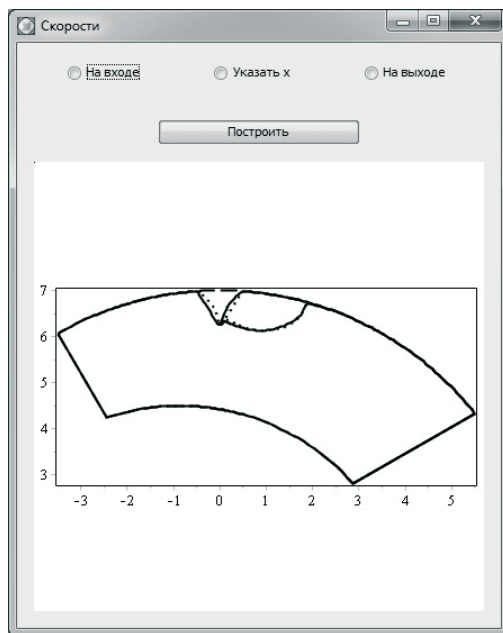


Рис. 9. Окно «Скорости»

При выборе переключателя «Указать  $x$ » над кнопкой «Построить» появится поле, в котором необходимо указать координату  $x$  точки на верхней дуге области. Это необходимо для определения линии, на которой будет произведено вычисление абсолютных скоростей (от заданной точки до точки пересечения нижней дуги с линией, соединяющей выбранную точку и начало координат).

Графики скоростей течения в галереях с выступом и без него, представленные на рисунке 10, показывают, что применение выступа позволяет снизить абсолютные скорости у вогнутой стенки. Различие скоростей для первого и второго типа выступов незначительно.



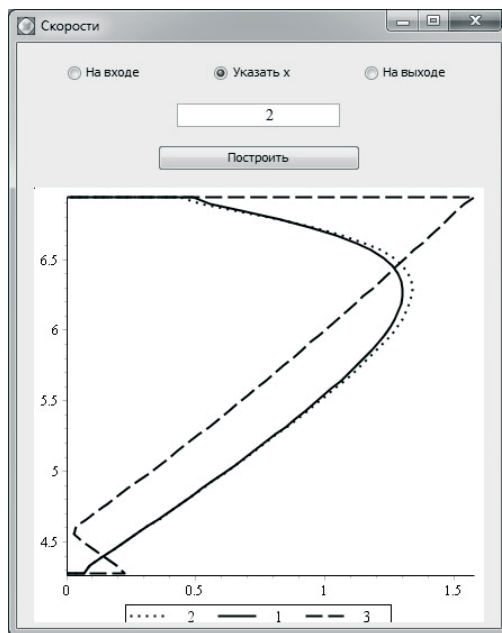


Рис. 10. Выбор переключателя «Указать  $x$ »

## Список литературы

1. Вайнштейн, И. И. Решение двух дуальных задач о склейке вихревых и потенциальных течений вариационным методом М. А. Гольдштика / И. И. Вайнштейн // Журн. СФУ. Сер. «Мат. и физ.». – 2011. – № 4 (3). – С. 320–331.
2. Васин, А. В. Определение линии раздела областей вихревых течений / А. В. Васин // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 10, Прикл. мат. Информ. Проц. упр. – 2013. – № 1. – С. 3–10.
3. Гольдштик, М. А. Вихревые потоки / М. А. Гольдштик. – Новосибирск : Наука, 1981. – 366 с.
4. Дьяконов, В. П. Maple 10/11/12/13/14 в математических расчетах / В. П. Дьяконов. – М. : ДМК Пресс, 2010. – 800 с.
5. Лаврентьев, М. А. Проблемы гидродинамики и их математические модели / М. А. Лаврентьев, Б. В. Шабат. – М. : Наука, 1977. – 408 с.

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВЫХ ОПЫТОВ  
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНСТРУКЦИИ  
ВАЛКООБРАЗОВАТЕЛЯ АКТИВНОГО ТИПА**

***М. В. Ульянов***

*Кандидат технических наук, старший научный сотрудник,  
отдела научных программ, грантов и проектов ФГБОУ ВПО  
«Волгоградский государственный аграрный университет»,  
г. Волгоград, Россия*

***А. Н. Цепляев***

*Профессор, доктор сельскохозяйственных наук,  
заведующий кафедрой процессов и машин в АПК ФГБОУ ВПО  
«Волгоградский государственный аграрный университет»,  
г. Волгоград, Россия*

***С. В. Климов***

*Аспирант кафедры процессов и машин в АПК ФГБОУ ВПО  
«Волгоградский государственный аграрный университет»,  
г. Волгоград, Россия*

***П. Э. Абдикуев***

*Аспирант кафедры процессы и машин в АПК ФГБОУ ВПО  
«Волгоградский государственный аграрный университет»,  
г. Волгоград, Россия*

**Аннотация.** В статье представлены поисковые опыты, направленные на изыскание конструкции валкообразователя активного типа, определены качественные показатели работы валкообразователя, описаны современные методы измерения и регистрирования измеряемых величин на различной аппаратуре, а также определены основные ста-

тистические показатели, которые применялись при обработке экспериментальных данных и оценке результатов опытов.

**Abstract.** The article presents exploratory experiments aimed at identifying design swath active type, defined quality performance swather, modern techniques of measurement and recording of measured values on different hardware, and identifies the main statistical indicators that have been used for experimental data processing and evaluation of the results of experiments.

**Ключевые слова:** валкообразователь активного типа, плоды некруглой формы, повреждение плодов, физико-механические характеристики, методы математической статистики, однофакторный эксперимент.

**Keywords:** windrower active type, the fruits of non-circular shape damaged fruits, physical-mechanical characteristics, methods of mathematical statistics, one-factor experiment.

Современное сельское хозяйство должно отвечать самым высоким требованиям механизации и автоматизации сельскохозяйственных работ. Эти проблемы касаются и такой области сельского хозяйства, как бахчеводство, особенно остро стоит проблема механизации уборочного процесса [2, с. 165].

При проведении исследований нами разработан валкообразователь активного типа для уборки плодов некруглой формы. Такая конструкция валкообразователя в большей степени отвечает агротехническим требованиям, предъявляемым к машинам для уборки плодов бахчевых культур. Уменьшить повреждения плодов при перекачивании их по поверхности гребнистого поля, а также повысить производительность труда возможно при использовании валкообразователя плодов бахчевых культур активного типа [3, с. 189].

Поисковые опыты были направлены на изыскание конструкции валкообразователя активного типа, который мог бы убирать плоды бахчевых культур некруглой формы. Поэтому разрабатываемый валкообразователь должен существенно отличаться от существующих и не повреждать плоды бахчевых культур.

Нами на основании литературных источников проанализированы конструкция и работа различных валкообразователей и в итоге за основу принята технологическая схема по патенту

на изобретение № 2309574 «Валкообразователь плодов бахчевых культур» [1, с. 2]. Из-за отсутствия каких либо сведений о качестве и оптимальных параметрах работы данного валкообразователя, актов его производственных испытаний, конструктивных размеров и др. проанализировать его качественные показатели при эксплуатации достаточно сложно. Конструкция валкообразователя плодов бахчевых культур была разработана нами впервые, запатентована и реализована в виде опытного образца.

При проведении опытов основное внимание уделялось получению качественных показателей работы валкообразователя активного типа: образование валка без растительных остатков, наименьший путь плодов при их взаимодействии с рабочими органами при формировании валка, снижение повреждения плодов и увеличение сроков хранения плодов после их взаимодействия с валкообразователем.

Каждое научное исследование включает в себя несколько этапов, из которых основными являются: определение цели и выбор объекта исследования, изучение состояния вопроса, современного уровня развития науки и техники в данной области, анализ информации и получение выводов, обоснование рабочей гипотезы, ее проверка.

Промежуточные результаты, полученные на этапах исследования, подвергались тщательному анализу и математической обработке, что позволило правильно оценить сложившуюся ситуацию, а также провести корректировку как в методическом, так и техническом отношениях.

Оценка качественных показателей рабочего процесса секции валкообразователя плодов бахчевых культур активного типа производилась по методике и в соответствии с требованиями ОСТ 70.10.8-84 «Испытания сельскохозяйственной техники. Программа и методы испытания». Расчет экономической эффективности используемого технологического процесса проводился по методике ВИСХОМ.

Для проведения других экспериментальных исследований были разработаны частные методики, описанные ниже.

В процессе исследований использовались современные методы измерения и регистрирования измеряемых величин на различной аппаратуре.

Понятие точности опытов связано с понятием ошибки, зависящей от ошибки применяемых приборов (их класса, системы и т. д.) и количества измерений одних и тех же величин (повторности опытов). Количество опытов определялось исходя из надежности, которую обычно принимают в пределах от 0,5 до 0,999.

Для данной работы и опытов, проведенных в ней, достаточна надежность  $N = 0,9$ .

Предельная ошибка при измерении приблизительно равна наибольшей возможной статистической:

$$\Delta_n \approx \pm 3\sigma, \quad (1)$$

где  $\sigma$  – статистическая ошибка измерения.

Точность применяемых приборов, выпускаемых промышленностью (линеек, кронциркулей и т. д.), указывается в их паспортах, а вновь изготовленных – определяется на основании многократных измерений. Неточность измерения приборами характеризуется систематическими и случайными ошибками. Предельные их величины приводятся в инструкциях и таблицах. Для наглядности составим таблицу применяемых приборов и соответствующих им ошибок.

Определение количества опытов при качественной изменчивости двух признаков производилось по формуле:

$$n = \frac{p \cdot q \cdot t^2}{S_p^2}, \quad (2)$$

где:  $t$  – критерий Стьюдента для принятого уровня вероятности ( $t_{0,5} = 2$ );  $p$  и  $q$  – доли признака, численно равные отношению благоприятных и неблагоприятных случаев к общему количеству совокупности;  $S_p$  – предельная ошибка при определении доли признака (по приведенным данным – 2 %).

Таблица

**Предельные ошибки при измерении приборами,  
применяемыми в настоящей работе**

Инструменты и приборы	Цена деления	Точность измерения	Пределы измерения	Предельная ошибка измерений, %
Рулетка метровая	1 мм	1 мм	0...30000мм	0,5
Кронциркуль	0,1 мм	0,1 мм	0...750 мм	0,1
Весы	200 г	200 г	0...20000 г	0,6
Установка для изучения сжатия плодов	10 Н	10Н	100...1000Н	0,5
Специально изготовленный прибор для определения коэффициента трения покоя	—	—	—	2,0
Установка для определения критической скорости воздействия на плод	0.001 м	0.001 м	0.001...0.5м	2,0
Прибор для определения коэффициента трения скольжения В.А. Желиговского	—	—	—	2,0

Однофакторный эксперимент использовался нами при проведении поисковых опытов, исследовании работы валкообразователя активного типа и при определении физико-механических характеристик плодов бахчевых культур. Для определения оптимальных значений основных параметров валкообразователя активного типа применялось многофакторное планирование эксперимента.

При обработке экспериментальных данных и оценке результатов опытов применялись методы математической статистики и определялись основные статистические показатели:  $\bar{X}$  – средняя арифметическая;  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение (стандарт);  $\sigma^2$  – дисперсия;  $V$  – коэффициент вариации. Обработка данных и результатов многофакторного эксперимента проводилась с помощью программ на ПЭВМ.

Средняя арифметическая рассчитывалась по формуле:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (3)$$

где: средняя арифметическая  $\bar{X}$  равна сумме всех  $n$  отдельных результатов измерений, деленной на количество измерений.

Если же все измерения сгруппировать в  $m$  классы с разными количествами измерений  $n_1, n_2, \dots, n_m$  в каждом классе, то вычисляется взвешенная средняя арифметическая:

$$\bar{X} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_m n_m}{n_1 + n_2 + \dots + n_m} = \frac{\sum_{i=1}^m x_i n_i}{n}, \quad (4)$$

где:  $x_1, x_2, \dots, x_m$  – средние по классу.

Дисперсия рассчитывалась по формуле:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}. \quad (5)$$

Среднее квадратическое отклонение (стандарт) находится по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}. \quad (6)$$

Коэффициент вариации представляет собой отношение стандарта к средней арифметической и определяется из выражения:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100\%. \quad (7)$$

Интервал варьирования исследуемых значений определяется по выражению:

$$X = \bar{X} \pm t \cdot \sigma. \quad (8)$$

По проведенным поисковым опытам и экспериментальным исследованиям выявлены качественные показатели работы валкообразователя. Для проведения нестандартных экспериментальных исследований были разработаны частные методики, при обработке экспериментальных данных и оценке результатов опытов применялись методы математической статистики и определялись основные статистические показатели. Все полученные результаты подвергались тщательному анализу и математической обработке. Это позволило разработать конструкцию валкообразователя активного типа с оптимальными конструктивными и кинематическими параметрами.

### Список литературы

1. Патент № 2309574 C1 Российская Федерация, A01D 45/00. Валкообразователь плодов бахчевых культур / В. Г. Абезин,



В. В. Карпунин, А.Н. Цепляев, М. Н. Шапров, В. П. Бороменский, А. М. Салдаев. – Заявл.: 26.04.2006, Бюл. № 31. – 8 с.

2. Цепляев, А. Н. Разработка современной машины для уборки плодов бахчевых культур / А. Н. Цепляев, М. В. Ульянов, А. В. Ульянов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2010. – № 4 (20). – С. 164–167.

3. Цепляев, А. Н. Результаты экспериментальных исследований валкообразователя активного типа / А. Н. Цепляев, М. В. Ульянов, А. В. Ульянов, В. А. Цепляев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2010. – № 3 (19). – С. 188–192.

ПРОБЛЕМА ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ЖУРНАЛИСТА

***А. В. Кирпичникова***

*Аспирант кафедры теории государства и права  
и конституционного права  
Оренбургского государственного университета,  
г. Оренбург, Россия*

**Аннотация.** Статья затрагивает как сферу правовой культуры журналистов, как непосредственных представителей средств массовой информации, так и соответственно проблему ее определения, границы, ее регулятивность. Актуальность состоит в том, что, несмотря на широкий спектр законодательных и международных норм, пределы ее (правовой культуры) не всегда, а зачастую представляется невозможным определить, поскольку данная категория является социальным, личностным явлением и ее контроль должен осуществляться в зависимости от моральных ориентиров конкретного лица, в частности каждым конкретным журналистом, при исполнении своей профессиональной деятельности.

**Abstract.** The article sphere of legal culture of journalists, as direct representatives of mass media, and respectively a problem of its definition, border. Relevance consists that, despite a wide range of the legislative and international norms, its limits (legal culture) not always, and often it is represented impossible to define as this category is the social, personal phenomenon and its control has to be exercised depending on moral reference points of the particular person, in particular, by each specific journalist at execution of the professional activity.

**Ключевые слова:** правовая культура, проблема правовой культуры, права журналиста.

**Keywords:** legal culture, the problem of legal culture, the rights of the journalist.

Анализ репрезентации правовых ценностей средствами массовой информации дает новый подход к изучению правовой культуры и соответственно журналистики. Придавая значимость правовым факторам, давая им отрицательную/положительную оценку, журналист тем самым утверждает определенные правовые ценности и оказывает воздействие на формирование правосознания и правовой культуры читателей, зрителей, слушателей. Для того чтобы осуществить планомерный переход к определению категории «правовая культура журналиста», на взгляд автора, следует остановиться на обобщенных трактовках толкования «правовая культура». В аксиологическом аспекте правовая культура – это система укоренившихся в массовом сознании правовых ценностей. В социокультурном смысле же под правовой культурой понимают интегральную часть общей культуры и совокупность всех ценностей, выражающихся в нормах, институтах, оценках, взглядах, поэтому особенно важно для формирования правового демократического государства и гражданского общества проявление в массовом правосознании основополагающих правовых ценностей, таких как свобода, равенство, справедливость, права человека, независимость правосудия [5].

Современная Россия переживает сложный этап модернизации, процессы которой охватили все сферы российского общества и отличаются своей неоднозначностью, поскольку на пути построения правового государства часто применяются методы и средства, носящие скорее имитационный, но не сущностный характер. Немаловажную роль в этом играют политические, экономические и финансовые кризисные ситуации, сложившиеся на постсоветском пространстве. Утрата прежних ценностей, коррупция, криминал, низкий уровень жизни большинства населения, неисполнение законов должностными лицами порождают неверие в равенство и справедливость, способствуя правовому нигилизму, который отягощен и особенностями менталитета россиян. Под правовой культурой журналиста понимается знание и практическое применение норм права в интересах эффективной и безопасной профессиональной деятельности. Что же касается составляющих элементов вышеупомянутого определения, то ниже остановимся на них.

**Уважение.** Под уважением норм имеется в виду сознательное их соблюдение (не выборочно), а соблюдение всей системы прав и обязанностей. Для журналиста это очень важно, поскольку специфика его профессиональной деятельности состоит в риске, требующем настойчивости, временами порождающем конфликты, что, в свою очередь, создает иллюзию того, что представитель средства массовой информации обладает правовым приоритетом по отношению к другим. В действительности же, профессия журналиста корреспондирует к защите интересов граждан, организаций и социальной системы в целом.

**Знание.** Знание вбирает в себя обширный и достаточно многообразный материал, позволяющий журналисту свободно ориентироваться в профессиональном мире.

**Применение.** Данная формулировка не означает вовсе, что применение автоматически следует из знания. Как показывает практика, примерно 70 % российских журналистов имеют представление о Законе «О средствах массовой информации» как федеральном и центральном документе в системе права средств массовой информации, еще 30 % знакомы с другими законами по профилю своей работы.

**Эффективность и безопасность.** Здесь представляется необходимым выделить регулирующую и охранительную функции права. Право осуществляет защиту журналиста от посягательств на его полномочия, на способность к выполнению служебных и общественных обязанностей [4, с. 40].

Таким образом, проблема правовой культуры журналиста, как представителя средства массовой информации, проистекает, по мнению автора, из правомочия, составляющего право на доступ к информации и обязанностей журналиста. В связи с этим автору представляется возможным углубиться более детально в суть сформулированного выше суждения. Права журналиста ни в коем случае не являются приоритетными по отношению к правам человека, а даже напротив, некоторые привилегии, предоставляемые журналистам в связи с их профессиональной деятельностью, являют собой производное от личных и социальных слоев самого гражданина. Итак, можно говорить о том, что журналист как член общества обладает всей полнотой гражданских прав и свобод, с одной стороны, а с другой – по роду

своей деятельности служит неким представителем граждан во взаимоотношениях с источниками социально значимых сведений.

Согласно статье XIX Всеобщей декларации прав и свобод человека, «в духовной области одним из фундаментальных достояний личности является свобода искать, получать и распространять информацию и идеи любыми средствами и независимо от государственных границ» [1]. В нашей стране действие данной международной нормы гарантируется Конституцией Российской Федерации: «Каждый имеет право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом» (ст. 29) [3]. Однако будет неправильным отождествление права на информацию со свободой мысли и слова, потому что оно охватывает только отдельные стороны деятельности средств массовой информации (сбор фактов и получение аудиторией сведений по каналам массовых коммуникаций).

Также сложность и неоднозначность использования формулировки «право на информацию» можно заметить и в вопросе, касающемся освещения жизни общественных деятелей. Достаточно отметить, что в мировой практике выработаны общие подходы к разрешению данного вопроса, но точных инструкций нет, и это порождает двоякость, в свою очередь. Во-первых, политики, должностные лица высокого уровня и другие имеют такое же право на ограждение от вездесущего общественного внимания. Во-вторых, в мировой социальной практике и в самом законодательстве признается, что частная жизнь данных категорий лиц может существенно влиять на решение и развитие общественных, государственных проблем и потому не может быть сокрыта. Так, например, Закон Российской Федерации «О государственной тайне» запрещает засекречивание сведений, касающихся состояния здоровья высших должностных лиц [2].

Что же касается доступа журналиста к информации, то, несмотря на то, что в принципе журналист обладает тем же объемом полномочий, что и отдельный гражданин, в законодательстве содержатся специальные нормы, призванные обеспечивать деятельность средства массовой информации. Для наибольшего понимания сформулированной точки зрения автор считает важ-

ным коротко рассмотреть конкретные возможности журналиста в части допуска его к информации. Он вправе:

- посещать государственные органы и организации, предприятия и учреждения, органы общественных объединений или их пресс-службы. Механизмом осуществления данного правомочия служит аккредитация журналиста при названных организациях;

- быть принятым должностным лицом (лицами) в связи с запрашиваемой информацией;

- посещать специально охраняемые места стихийных бедствий, аварий, катастроф, массовых беспорядков и массовых скоплений граждан, присутствовать на митингах и демонстрациях. Данное правомочие имеет ограничение в связи с охраной общественной безопасности;

- проверять достоверность сообщаемой ему информации, получать доступ к документам и материалам, копировать, публиковать, оглашать или иным способом воспроизводить документы и материалы, производить записи, в том числе с использованием аудио- и видеотехнических средств.

Несмотря на это, нарушения со стороны как средств массовой информации, так и их сотрудников-журналистов чаще всего фиксируются уже на этапе публикации материалов. Эта стадия является своего рода своеобразным индикатором, показывающим слабость правовой подготовки авторов и соответственно, как следствие, их правовой культуры. В свою очередь, это обстоятельство вызывает нарекания, претензии и даже ущемления свободы журналистской деятельности, что приводит к нарушению баланса между социальным правосознанием и культурой и полем деятельности сотрудников средств массовой информации, обостряя конфликты и противоречия. Чтобы оказывать противодействия покушениям на свободу информации, от журналиста требуется незаурядная выдержка, это связано с тем, что правовая культура не предполагает каких-либо компромиссов в этой области.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, автор считает возможным, говорить о том, что проблема правовой культуры отдельного журналиста, прежде всего, уходит своими корнями в целую систему ценностей, как социальных, культурологиче-

ских, так и вытекающих из существующей идеологии, поэтому важно, чтобы именно они взаимодействовали без сбоев между собой, не давая возможностей уклонения от их добросовестного исполнения.

### Список литературы

1. Всеобщая Декларация прав человека (10 декабря 1948 г.). – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=120805> (дата обращения: 06.04.2014). – Загл. с экрана.
2. Закон Российской Федерации «О государственной тайне» от 21 июля 1993 г. (с изм. и доп. от 10.11.2002). – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=156018/> (дата обращения: 05.04.2014). – Загл. с экрана.
3. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://constitution.garant.ru/> (дата обращения: 07.04.2014). – Загл. с экрана.
4. Основы творческой деятельности журналиста : учеб. для студентов высш. учеб. заведений по специальности «Журналистика» / ред.-сост. С. Г. Корконосенко. – СПб. : Знание : СПбИВЭСЭП, 2000. – 272 с.
5. Третьякова, О. В. Введение диссертации (часть автореферата) / О. В. Третьякова // Журналистика и правовая культура общества: взаимодействие в контексте развития демократии : дис. ... д-ра полит. наук : 10.01.10 / О. В. Третьякова. – СПб., 2012. – 523 с. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/zhurnalistika-i-pravovaya-kultura-obshchestva-vzaimodeistvie-v-kontekste-razvitiya-demokrati#ixzz2yBLodnSZ> / (дата обращения: 06.04.2014). – Загл. с экрана.

## ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ РЕАЛИЗИЦИИ ДОГОВОРА ФРАНЧАЙЗИНГА

**Е. А. Демичева**

*Аспирант кафедры международного частного права  
Московского государственного юридического университета  
имени О. Е. Кутафина (МГЮА), г. Москва, Россия*

**Аннотация.** Исследованы вопросы охраны и защиты интеллектуальной собственности при исполнении договора франчайзинга. Автором определены особенности и проблемы реализации договора франчайзинга в контексте практических вопросов защиты интеллектуальной собственности. Рассмотрены основные правовые риски, возникающие при исполнении договора франчайзинга. Разработан ряд практических рекомендаций и предложений по внесению изменений в действующее законодательство.

**Abstract.** Refers to the protection of intellectual property under the execution of franchising agreement. Author defines the features and problems of implementing the agreement in the context of cross-border franchising practical issues of intellectual property protection. The risks of franchising agreement are considered. Made a number of practical recommendations and proposals for changing the existing legislation.

**Ключевые слова:** франчайзинг, интеллектуальная собственность, охрана и защита, правовые риски.

**Keywords:** franchising, intellectual property, safety and protection, legal risks.

Динамичное развитие в XXI в. национального права в сфере интеллектуальной собственности дает импульс к формированию новых концептуальных внутригосударственных подходов к регулированию рынка интеллектуальной собственности.

Продажа интеллектуальной собственности представляет собой наиболее динамично развивающийся сектор внешнеторгового оборота. В этих условиях правовое регулирование договора трансграничного франчайзинга подвергалось в последние десятилетия значительным трансформациям как на национальном, так и международном уровнях [11, с. 32–34].



Наличие эффективной системы правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности существенно повышает возможности интеграции страны в международный экономический обмен. При этом снижается защищенность интеллектуальной собственности при реализации трансграничных франчайзинговых сделок. Результаты интеллектуальной деятельности (не подлежащий патентованию секрет производства, ноу-хау) могут стать доступными для незаконного использования франшизополучателем. Основной задачей, которую должен решить франшизодатель, – защита передаваемых по франшизе объектов интеллектуальной собственности.

Франчайзинг – это система договорных отношений, в которых «независимые предприниматели работают совместно «внутри» сети» [11]. Договор трансграничного франчайзинга используется для целей форсирования развития бизнес-деятельности на международном уровне. При этом используются уже известные результаты интеллектуальной деятельности, принадлежащие «правообладателю», имеющему хорошую деловую репутацию. «Захват» рынка с использованием франчайзинга позволяет снизить затраты бизнеса, в том числе на создание филиалов и представительств, а также осуществлять действенный контроль эффективности пользователем деятельности, предусмотренной франшизой. Неправомерное использование интеллектуальной собственности при реализации договора франчайзинга является одной из наиболее актуальных проблем современных франчайзеров. Это обуславливает необходимость максимально тщательно подбирать потенциальных партнеров и грамотно выстраивать отношения с ними, совершенствовать бизнес-процессы и систему сбыта, повышать ее удобство, расширять рынки, обеспечивая выгоды взаимного сотрудничества для всей системы и каждого франшизополучателя в отдельности.

Введение в действие с 1 января 2008 г. части четвертой Гражданского кодекса РФ, регулирующей правоотношения в сфере интеллектуальной деятельности (Федеральный закон РФ от 18.12.2006 № 231-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации»), объединило в себе все федеральные законы в области права интеллектуальной собственности и почти полностью за-

вершило проводимую кодификацию нового гражданского законодательства Российской Федерации. В настоящее время российским законодательством предусмотрены различные механизмы охраны и защиты интеллектуальной собственности.

Несмотря на внесенные в законодательство изменения, считать их кардинальными не представляется возможным. Система правового регулирования в исследуемой сфере далека от состояния, требуемого современным уровнем развития экономики и рынка интеллектуальной собственности. Процесс гармонизации российского и международного права далек от завершения. В России назрела реформа законодательства в сфере интеллектуальной собственности, и это во многом связано с необходимостью выстраивания единой системы мер по ее защите [3]. Кроме того, в ГК РФ отсутствуют специальные нормы, регулирующие франчайзинговые отношения. Российский договор франчайзинга, именуемый в ГК РФ как «договор коммерческой концессии», имеет легальное определение и урегулирован специально главой 54 части второй ГК РФ.

Под понятием «риск» традиционно имеется в виду характеристика ситуации, которая имеет *неопределенность* исхода при условии обязательного наличия неблагоприятных последствий. Понятие «риск» трактуется по-разному, в зависимости от сферы возникновения риска. Так, для сферы инвестирования риск – это неопределенность, которая связана со стоимостью инвестиций в конце периода, вероятность недостижения цели и т. п. Юридический риск – один из элементов абсолютных и относительных гражданских правоотношений [2]; возможность наступления неблагоприятных для лица последствий вследствие совершения или несовершения юридически значимых действий [7].

Внутренние факторы правовых рисков в сфере франчайзинга могут включать: 1) несоблюдение участниками франшизы действующего законодательства; 2) неэффективную организацию правовой работы обеих сторон договора (ошибки при составлении договора франчайзинга); 3) нарушение условий договоров франчайзинга и сделок, заключаемых в целях его исполнения, неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств сторонами договора, неблагоприятные действия третьих лиц. В число внешних факторов возникновения право-

вого риска входят несовершенство и/или изменение законодательства, в том числе регулирующего вопросы интеллектуальной собственности и франчайзинговые отношения в период исполнения договора или после его прекращения.

На уровень правовой охраны интеллектуальной собственности сегодня негативно влияют трудности при реализации прав на охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и их использования, большое количество правонарушений в исследуемой сфере и низкий уровень их профилактики, отсутствие развитой системы охраны интеллектуальной собственности [9, с. 65]. Процесс развития правовой охраны интеллектуальной собственности тормозит низкий уровень подготовки кадров в данной сфере. Для управления владения и распоряжения правами на интеллектуальную собственность требуются особые знания.

Ввиду этого у участников франчайзинговых соглашений при реализации договора франчайзинга возникает множество проблем как на национальном, так и международном уровне <sup>1</sup>. Несовершенство законов приводит к тому, что права франшизодателя после передачи торговой марки и технологии могут быть нарушены. На практике возникают случаи, когда франшизополучатель отказывается платить за права на обладание знанием, которое было получено в рамках исполнения договора, в качестве ноу-хау и не перестает использовать этот опыт и знания в постдоговорный период [9]. Ноу-хау, передаваемое франшизодателем, защищено недостаточно. Проблема заключается в том, что сегодня отсутствуют нормы, которые бы стимулировали франшизополучателя не использовать приобретенные знания в своей последующей предпринимательской деятельности и после расторжения договора франчайзинга.

Анализ практики показывает, что типовые формы договоров франчайзинга часто предусматривают изменение признаков фирменного стиля, вывески, интерьера после прекращения до-

---

<sup>1</sup> По данным Российской ассоциации франчайзинга, в настоящее время в России работает порядка 20 000 франчайзинговых точек и около 500 франчайзеров [9].

говора. Это позволяет отличать предприятие, действующее в рамках договора франчайзинга, от предприятия, которое функционирует вне франчайзинговой сети.

Зачастую франшизодатели объективно не готовы постоянно контролировать деятельность предприятий сети ввиду большого количества подконтрольных объектов. Франшизополучатели, наоборот, быстро ориентируясь, стремятся найти «узкие места» договора франшизы, экономят, исправляют и совершенствуют бизнес-модель франшизодателя, продолжая работать с использованием опыта и знаний, которые они получили от сотрудничества, но уже самостоятельно. Кроме этого, они нередко могут предложить наиболее выгодные цены потенциальным потребителям, последние, соответственно, в ряду многих факторов, выбирают цену, которая будет ниже из-за снижения расходов на ведение бизнеса. В большинстве случаев судебные тяжбы отнимают у франшизодателей много времени и средств, что еще не гарантирует вынесения судом справедливого решения. В этой связи франшизодатели не всегда обращаются в суд за защитой своих прав.

Анализ практики показывает, что часто процесс развития сети выходит из-под контроля франшизодателя. Особенно это актуально для франшиз в сфере общественного питания. На практике получил распространение термин «псевдофраншиза», который определяется как «копия известного бренда». Под видом успешного бренда франшизополучатель приобретает измененную версию оригинальной франшизы или «обозначение, сходное до степени смешения с зарегистрированным товарным знаком».

Так, ошибка, допущенная владельцами компании «Технология и питание», которой принадлежит торговая марка «Крошка-Картошка», стала причиной копирования данного бренда. Копирование стало возможным ввиду несовершенства описания в соглашении технологии производства печеного картофеля с начинками. Этим воспользовались региональные партнеры сети, в частности компания «Фуд-Корт», которая по окончании франшизы создала аналогичный бизнес, но уже без помощи франшизодателя.

Компанией ООО «Древний Херсонес» (Украина) в 2009 г. были подписаны договоры франчайзинга с рядом компаний, дающие права использования торговой марки «Вареничная «Победа» и одноименного фирменного стиля. Франшизодатель получили право на использование торговой марки «Вареничная «Победа», стилистики оформления интерьера, меню и т. п. В 2012 г. рестораны «Вареничная «Победа» в столице начали открываться без разрешения франшизодателя на использования торговой марки и фирменного стиля. Несколько лет назад в Украине появилась сеть ресторанов быстрого питания «McFoxu», которые полностью копировали известную сеть «McDonalds». Бренд «Елки-Палки» холдинга «Г.М.Р. Планета Гостеприимства» был неоднократно скопирован региональными предпринимателями после окончания франшизы. В Москве существует сеть пиццерий «Папа Джон», по мнению специалистов, полностью скопированная с мирового бренда «Papa Johns». Этот список можно продолжить.

В подобной негативной ситуации отчасти виноваты и сами франшизодатели, которые не уделяют вопросам защиты своей интеллектуальной собственности должное внимание. Франчайзинг – относительно новое явление для стран СНГ, рост его популярности растет, вызывая рост спроса на данную бизнес-модель у малого и среднего бизнеса. Зачастую в целях получения прибыли «здесь и сейчас» будущие франшизодатели не регистрируют торговые марки должным образом: бизнес-концепции, наименования, ноу-хау передаются франшизодателем, не имеющим соответствующие правоустанавливающие документы, а франшизополучатель платит за использование объектов интеллектуальной «собственности» на свой страх и риск. Риск франшизополучателей, порой вынужденно приобретающих право пользования незащищенными объектами интеллектуальной собственности, обусловлен, в первую очередь, их низкой правовой грамотностью и информированностью об условиях франшизы и особенностях исполнения договора франчайзинга.

В качестве действенной защиты прав интеллектуальной собственности в данной сфере общественных отношений некоторыми специалистами [3–4; 9, с. 105–110] называется система запретов для франшизополучателя заниматься тем же видом де-

тельности, которую они осуществляли, будучи партнером по договору франчайзинга в течение определенного времени при прекращении договора. Тем не менее в законодательстве зарубежных стран подобные нормы не только не предусмотрены, но, согласно «Руководству по франшизе» ВОИС<sup>2</sup>, предусматривают свободное использование технологий и ноу-хау.

Несомненно, правовое регулирование отношений, связанных с использованием результатов интеллектуальной деятельности, продолжит свое развитие. В отсутствие поэтапного развития правового регулирования передачи прав интеллектуальной собственности, большинство проблем, возникающих сегодня на практике при реализации договоров франчайзинга, не удастся разрешить.

Эффективным может быть признано регулирование отношений сторон, обеспечивающее пользователям возможность удобного использования интеллектуальной собственности, а правообладателям – необходимую охрану и защиту их прав. Политика государства в сфере интеллектуальной собственности должна быть направлена на формирование такого механизма защиты прав интеллектуальной собственности, который был бы прост и эффективен для правообладателей и пользователей, а нарушение авторских прав сделал бы крайне невыгодным [5]. Необходимо учитывать рациональный принцип распределения рисков по договору франчайзинга, при котором эффективное правовое регулирование будет способствовать минимизации совокупных расходов сторон договора [1].

Представляется, правовое регулирование франчайзинговых отношений должно основываться на следующих принципах: учет неразрывности условий договора франчайзинга, которыми предусмотрено использование комплекса исключительных прав и организационных условий (продуктовые и организационные ноу-хау); достижение баланса частных и публичных

---

<sup>2</sup> См: Постатейный комментарий к договору ВОИС по авторскому праву // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2006. № 11. С. 79–105.

интересов (интересов бизнеса, общества и государства); обязательное раскрытие информации перед подписанием договора франчайзинга, в том числе финансовой отчетности франшизодателя за последние 2–3 года, бизнес-истории франшизодателя, описания франчайзинговой модели, оценки общих затрат, связанных с созданием франчайзингового бизнеса, и т. п. В условиях действующего законодательства в целях снижения правовых рисков сторон договора франчайзинга необходим более высокий уровень правовой культуры в сфере использования результатов интеллектуальной собственности. Определенной гарантией прав сторон по договору франчайзинга являются простота и ясность схемы сотрудничества; закрепление за передаваемыми по договору документами, содержащими конфиденциальную информацию, режима коммерческой тайны, как для компании-правообладателя, так и предприятия-партнера.

### Список литературы

1. Васильев, Ю. М. Гражданско-правовая ответственность в договорных обязательствах : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / Ю. М. Васильев. – Волгоград, 2007. – 18 с.
2. Власова, А. С. Риск как признак предпринимательской деятельности / А. С. Власова // НАЛОГОВЕД : электрон. многопредметный науч. журн. – 2010. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: [www.nalogoved.ru](http://www.nalogoved.ru). – Загл. с экрана.
3. Кастальский, В. Н. Основные новеллы части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации / В. Н. Кастальский. – М. : Волтерс Клувер, 2007.
4. Коваль, И. Ф. Защита прав интеллектуальной собственности : учеб. пособие / И. Ф. Коваль ; под общ. ред. Е. П. Орлюк. – Киев : Лазурит-Полиграф, 2010.
5. Открытое правительство. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://xn--80abeamcuufxbhgound0h9cl.xn--p1ai/blogs/post/5509226>. – Загл. с экрана.
6. Постатейный комментарий к договору ВОИС по авторскому праву // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. – 2006. – № 11. – С. 79–105.
7. Проект государственной стратегии в области интеллектуальной собственности : Интернет-интервью с

И. А. Близнецом. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/interview/bliznets>. – Загл. с экрана.

8. Романов, В. С. Классификация рисков: принципы и критерии / В. С. Романов // Финансы: электрон. многопредметный науч. журн. – 2010. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: [www.aup.ru](http://www.aup.ru). – Загл. с экрана.

9. Российская ассоциация франчайзинга. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.raf.ru/0100.php>. – Загл. с экрана.

10. Франчайзинг инфо.ру : Портал идей для бизнеса. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://franchisinginfo.ru/franchayzing/23/vorovstvo-intellektualnoy-sobstvennosti-vo-franchayzinge>. – Загл. с экрана.

11. Шахназаров, Б. А. Правовое регулирование отношений по трансграничной передаче прав на объекты интеллектуальной собственности : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03 / Шахназаров Бениамин Александрович ; [Место защиты: Моск. гос. юрид. акад. им. О. Е. Кутафина]. – М., 2010. – 166 с.

12. LaFranchi, J. W. International Franchising: Legal Structures and Issues / J. W. LaFranchi // TEXAS & MEXICO BAR ASSOCIATION. EIGHTH ANNUAL CONFERENCE, September 27–29, 2001. – El Paso, Texas. – Mode of access: [http://www.strasburger.com/calendar/articles/intl/jwl\\_intl01.pdf](http://www.strasburger.com/calendar/articles/intl/jwl_intl01.pdf). – Title from screen.

13. Popa, A. F. Franchising contract – a modern juridical and economic instrument for business expansion / A. F. Popa, A. G. Ponorică // Juridical Tribune. – December 2012. – Vol. 2, Issue 2. – P. 31–44.



Секция 7  
**СОВРЕМЕННАЯ КОСМЕТОЛОГИЯ  
И ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ:  
НАУКА И ПРАКТИКА**

---

**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛАЗЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
В ЛЕЧЕНИИ РУБЦОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

***А. В. Игошина***

*Руководитель Учебного центра Сети клиник «Линлайн»,  
врач-дерматокосметолог, лазеротерапевт,  
г. Дубна, Московская область, Россия*

**Аннотация.** Рубец является важной эстетической проблемой для многих людей. Все больше пациентов обращаются к врачам с просьбой удалить нежелательный рубец. Существует много различных методов лечения рубцов. В лучшем случае, они дают слабый положительный эффект, который не удовлетворяет пациентов. Или являются причиной усиления роста рубца и усугубления эстетической проблемы. С развитием нового метода в лазерной медицине – фракционного фототермолиза – у врачей появились новые возможности в лечении рубцов. Появляется возможность у пациентов решения и эстетической проблемы.

**Abstract.** The scar of skin – is an important aesthetic problem for many people. More and more patients appeal to doctors to remove an undesirable scar. There are many different treatments for scars. At best, they give a weak positive effect, which does not satisfy the patients. Or cause increased growth of scar and exacerbating the aesthetic problem. With the development of a new method in laser medicine – doctors fractional photothermolysis new opportunities in the treatment of scars . There is an opportunity for patients and in solving aesthetic problems.

*Ключевые слова: лазерная медицина, лечение рубцов, косметология, фракционный фототермолиз.*

**Keywords:** *laser medicine, treatment of scars, cosmetology, fractional photothermolysis.*

**Актуальность.** В современном деловом мире одним из факторов успеха является внешность человека. Проблема наличия рубцов приобретает большую важность в связи с тем, что страдает от них наиболее молодая, социально активная и перспективная часть населения. Но никто не застрахован от аварии, травм, воспалительных заболеваний кожи, последствиями которых могут стать эстетические дефекты – рубцы. Особенно неприятными для человека становятся рубцы, расположенные на открытых участках тела. Для молодых людей, девушек рубцы на лице – постакне – могут стать не только эстетическим дефектом, но и серьезной психологической проблемой, став причиной нарушения социальной адаптации. Рубцы тяжело замаскировать нанесением макияжа или специальных камуфлирующих средств. Пациенты с рубцами замыкаются в себе, пробуют самостоятельно лечить рубцы, обращаются к различным специалистам. Изначально пациенты обращаются к хирургам за помощью. Обширны рубцовые изменения, действительно, являются показанием для хирургического иссечения. В результате хирургического вмешательства удастся обширный дефект заменить на меньший по площади. Но полностью избавиться от рубца невозможно. В поисках помощи все больше людей начинают обращаться к врачу-дерматокосметологу с просьбой удалить эстетический дефект – рубец. Но лечение рубцов является сложной задачей и в практике врача-дерматокосметолога. Не многие дерматокосметологи берутся за лечение рубцов. Это связано с несколькими причинами. С одной стороны, в арсенале косметологов существует множество различных методов коррекции рубцов – медицинские препараты, химические пилинги, дермабразия, лазерный пилинг, сосудистые лазеры. Можно выбрать один вид лечения или составить комплексную программу терапии. Но все они, в лучшем случае, дают слабый эстетический результат, который не удовлетворяет наших пациентов. Врач, не видя результатов от терапии, предпочитает отказать пациенту в помощи. С другой стороны, нельзя не учитывать особенности патофизиологических процессов формирования рубцовой ткани.

Любое воздействие может спровоцировать непредсказуемую реакцию рубцовой ткани. Может спровоцировать усиление роста рубца, ухудшение внешнего вида, простимулировать формирование гипертрофического или келоидного рубца. Большинство врачей, опасаясь провокации роста рубца, предпочитают отказывать пациенту в помощи.

С развитием нового направления в лазерной медицине – фракционного фототермолиза – у врача появились новые возможности в лечении рубцов. Метод фракционного фототермолиза широко известен в кругах лазеротерапевтов. С ним хорошо знакомы врачи, работающие на лазерном оборудовании. На данный момент это еще достаточно узкий круг специалистов. Основной аудитории косметологов, дерматокосметологов и эстетических хирургов данный метод слабо знаком. Специалисты очень настороженно, даже с недоверием и пренебрежением относятся к данному методу. Опасения врачей обусловлены отсутствием клинического опыта, теоретического материала и хорошо разработанных протоколов и схем терапии [1–12].

Выбрав данный метод за основу терапии, вначале мы испытывали определенные сомнения и опасения. Это связано с двумя причинами. Первая – отсутствие опыта лечения рубцов методом фракционного фототермолиза в монотерапии, отсутствие научных трудов по данному вопросу в литературе. Вторая причина – непредсказуемая реакция рубцовой ткани на травму и риск ухудшения внешнего вида пациента.

Рубец – это соединительно тканая структура, возникающая в месте повреждения кожи различными травмирующими факторами для поддержания гомеостаза организма.

### **Патогенез рубцовых деформаций кожи**

Заживление раны – сложный биологический процесс, который длится около года и в течение которого завершается формирование зрелого рубца. По прошествии года ткани рубца продолжают изменяться, но очень медленно.

Физиологическое рубцевание имеет три стадии:

1 стадия – фибробластическая. Продолжается до 30 суток. Характеризуется пролиферацией юных фибробластов, обилием сосудов, эпителизацией к 18 суткам, образованием большого количества аморфного вещества в рубцовой ткани и продукцией ретикулярных волокон.

2 стадия – волокнистая. Формируется к 33 суткам с момента нанесения травмы. Характеризуется присутствием зрелых фибробластов и накоплением в рубцовой ткани волокнистых конструкций, в первую очередь – коллагеновых волокон.

3 стадия – гиалиновая. Формируется к 42 суткам. Характеризуется гиалинозом коллагеновых волокон рубцовой ткани, уменьшением количества клеток и сосудов.

В нормальном заживлении с образованием рубца также можно выделить несколько этапов:

- послеоперационное воспаление и эпителизация раны (1–10 суток после травмы);
- активный фибриллогенез и образование непрочного рубца (10–30 суток после травмы);
- образование прочного рубца (30–90 суток);
- окончательная трансформация рубца (4–12 месяцев после травмы).

До 2 суток физиологическое (нормальное) и патологическое (келоидное) рубцевание протекает сходно.

В ряде случаев нормальный процесс рубцевания нарушается. Причин этому множество: ожог, нагноение раны, отсутствие адекватного сопоставления зияющих краев, сильное натяжение окружающей рану кожи, особенности иммунной системы организма, наследственная предрасположенность и др. Нарушение, как правило, возникает на стадии синтеза коллагена и резорбции его излишков.

### **Факторы, влияющие на характеристики рубца**

#### **1. Общие:**

- возраст;
- наследственность;
- иммунный статус;

– сопутствующая соматическая патология.

2. Местные:

– расположение раны и ее отношение к силовым линиям кожи;

– характер и масштабы повреждения;

– кровообращение стенок ран;

– способ хирургического закрытия раны;

– способы и качество дренирования.

Существует много различных классификаций рубцов. Для нашей работы интересны две классификации – по срокам давности и клинико-морфологическая классификация.

По сроку существования рубцы делятся на свежие (незрелые) и старые (зрелые) рубцы.

Незрелые рубцы – рубцы, срок существования которых не более одного года.

Зрелые рубцы – рубцы, которые появились более одного года назад.

Клинико-морфологическая классификация делит рубцы на:

1) гипотрофические рубцы;

2) нормотрофические рубцы;

3) гипертрофические рубцы.

Деление рубцов на виды основано на рельефе рубца относительно уровня окружающей его кожи.

Гипотрофические рубцы – рубцы, у которых дно рубца находится ниже уровня окружающей кожи. Формируются в результате сниженной реакции соединительной ткани на травму. Коллагена синтезируется недостаточно. Образуются на участках тела с развитым слоем подкожно-жировой клетки, если повреждение кожи было достаточно глубоким и привело к разрушению гиподермальных слоев кожи. Гипотрофический рубец имеет втянутую форму, создающую на рельефе кожи западение (углубление). Данные рубцы могут быть единичными (после фурункула, язв, укусов животных и т. п.), так и множественными (после ветряной оспы, конглобатных угрей, угревой болезни средней и тяжелой степени тяжести и т. п.).

Нормотрофический рубец – рубец, который располагается вровень с кожей, не вызывающий деформации кожи и нижележащих тканей. Формируются в результате нормальной реакции

соединительной ткани на травму. Подобный рубец, как правило, – это результат заживления поверхностных ран и ожогов, а также квалифицированно выполненные разрезы кожи при оперативных вмешательствах. Это плоские рубцы светлого цвета с нормальной или сниженной чувствительностью, с близкой к нормальным тканям эластичностью. Такие рубцы являются оптимальными.

Гипертрофические рубцы – это рубцы, которые заметно возвышаются над уровнем окружающей кожи. Формируются в результате избыточной реакции соединительной ткани на травму на фоне неблагоприятных условий заживления (воспаление, растяжение). Фибробласты, с повышенной активностью, синтезируют избыточное количество коллагена, его излишки не рассасываются в полной мере. При микроскопии видны зрелые волокна коллагена и эластина, формирующие узлы. Рубцы отличаются плотной консистенцией. Возникают в результате серьезных операций с большими разрезами кожи, существенные травмы, ожоги 3-й, 4-й степени, активные гнойные процессы в ране, некавалифицированная медицинская помощь при травмах, в результате нанесения травмы на уже имеющийся рубец. Специалистами замечено, что чаще всего гипертрофированные рубцы образуются у людей, имеющих к ним генетическую предрасположенность. Гипертрофические рубцы способны разглаживаться через 1–1,5 года после травмы, но не всегда полностью.

### **Материалы**

Лечение рубцов проводилось 30 пациентам в возрасте от 25 до 45 лет. Из них 18 женщин и 12 мужчин (см. рис. 1).

По времени существования рубцы разделены на две группы: свежие – до 1 года (12 человек) и старые – более одного года (18 человек) (см. рис. 2).

По морфофункциональным особенностям рубцы разделены на три группы: нормотрофические (27 %), гипотрофические (53 %), гипертрофические (20 %) рубцы (см. рис. 3).

Лечение особой формы рубца – келоидной в данном докладе не рассматривается.



Рис. 1. Гендерное распределение пациентов

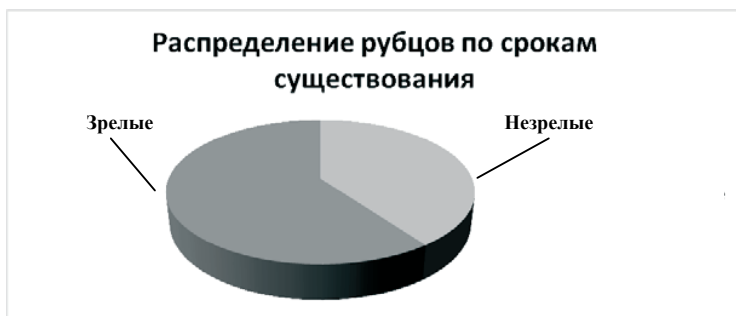


Рис. 2. Распределение рубцов по срокам существования



Рис. 3. Группы рубцов по морфофункциональным особенностям

Для оценки эффективности терапии были выделены следующие параметры (см. рис. 4):

- длительность существования рубца. Незрелые – 40 %, зрелые – 60 %;
- видимость эстетического дефекта – у 100 % пациентов;
- выраженность рельефа рубца относительно окружающей кожи – у 73 %;
- отличие тургора рубцовой ткани относительно здоровой кожи – 90 %;
- наличие дисхромий – у 53 % пациентов;
- эритемы в зоне рубца – 46 %;
- неудовлетворенность пациента внешним видом рубца – 100 %.

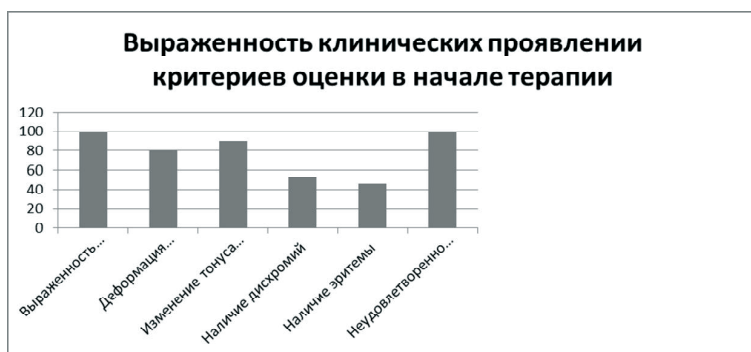


Рис. 4. Выраженность клинических проявлений рубцов в начале терапии

### Методика

Всем пациентам проводилось лечение рубцов в виде монотерапии методом фракционного фототермолиза.

Фракционный фототермолиз проводили на аппарате «Multiline». Метод заключается в воздействии Er:YAG-лазера (длина волны 2 936 нм), имеющего специальную насадку, с помощью которой создается особый профиль абляции – пространственно модулированная абляция (Space Modulated Ablation – SMA). SMA-насадка представляет собой систему линз, обеспечивающую перераспределение потока энергии в лазерном пятне. Хромофором для излучения Er:YAG-лазера является вода. Эпидер-



мис, как известно, содержит мало (10–30 %) воды и поэтому, в отличие от большинства других тканей, плохо проводит тепло. При воздействии высокоэнергетического луча на клетки световая энергия трансформируется в термическую, мгновенно разогревает внутриклеточную жидкость, которая вскипает и разрывает плазматические мембраны. В замкнутом пространстве возникает не только разрушение плазматических мембран, но и испарение облученных тканей. Из-за низкой теплопроводности эпидермиса происходит незначительное повышение температуры ткани, на которую воздействует лазер. Большое количество клеток сгорает, образуя в окружающей ткани несколько зон: испарения и отека. В случае использования эрбиевого лазера вся энергия излучения приходится на значительно малый объем ткани за счет большого коэффициента поглощения данной длины волны. При этом ткани нагреваются до температуры абляции настолько быстро, что тепло практически не успевает распространиться за ее пределы. Оттока тепла в окружающую ткань нет. Зона пограничных термических повреждений практически отсутствует.

При использовании SMA-насадки в коже создаются чередующиеся зоны с минимальной и максимальной степенью воздействия размером 50 мкм. Вся поверхность обрабатываемой кожи испытывает воздействие, но на различных участках степень воздействия различна. Плотность глубоких микрозон повреждения до 10 000 на кв. см. В результате воздействия все слои кожи вовлечены в регенеративные процессы. Глубина максимального повреждения (за счет точечной крайне высокой концентрации энергии в этих зонах) достигает уровня папиллярной дермы. В момент мгновенного испарения тканей – абляции – происходит мгновенное увеличение их объема по типу взрыва. Возникают механические волны давления, которые распространяются в окружающие ткани в виде акустических волн. Акустические волны, в зависимости от своей интенсивности, оказывают на ткани раздражающее, стимулирующее или разрушающее действие. Интенсивность акустических волн напрямую зависит от плотности энергии, выбранной врачом для проведения процедуры. Плотность энергии варьировалась от 2 до 5 Дж/кв. см. При пространственно модулируемой абляции энер-

гия до 3 Дж/кв. см обладает стимулирующим действием. Параметры энергии выше 3 Дж/кв. см, наоборот, обладают разрушающим действием. Энергию до 3 Дж/кв. см мы выбирали для лечения незрелых (до 1 года) рубцов, а также для зрелых (более 1 года) нормотрофических и гипотрофических рубцов. Энергия более 3 Дж/кв. см была предпочтительнее для лечения гипертрофических рубцов, вне зависимости от зрелости рубцовой ткани.

Результаты гистологического исследования показывают, что при данном виде воздействия происходит активация капиллярного кровоснабжения дермы, увеличение количества функционирующих (полнокровных) капилляров, улучшение трофики кожи, активация жизнедеятельности клеток базального слоя. В зонах микроабляции происходит активация репаративных процессов с усилением пролиферации фибробластов. Идет активация неоколлагеногенеза.

**Показания для процедуры:**

- Гипертрофические рубцы.
- Нормотрофические рубцы.
- Гипотрофические рубцы.

**Противопоказания к процедуре:**

- Беременность, лактация.
- Острые инфекционные заболевания.
- Сахарный диабет (сахар крови превышает 10 ммоль/литр).
- Хронические заболевания кожи в стадии обострения, псориаз ( прогрессирующая стадия).
- Онкологические заболевания.
- Иммуносупрессия (ВИЧ, прием препаратов, обладающих иммуносупрессивным действием).
- Воспалительные явления в области обработки.
- Психические заболевания.
- Применение «Роаккутана» и в течение 8–10 месяцев после окончания его применения (коллоидоопасность).
- Армирование лица металлическими нитями (при проведении процедуры в области лица).

Подготовки к процедуре не требуется.

Нанесение обезболивающих препаратов не проводилось. Процедура безболезненная.

Перед процедурой поверхность кожи обрабатывали раствором антисептика. Поверхность кожи просушивали.

Использовали излучатель Er:YAG (длина волны 2 936 нм) Насадка – SMA, диаметр – 5 мм.

Выбор плотности энергии варьировался от 2 до 5 Дж/кв. см – в зависимости от вида рубца.

При лечении гипотрофических рубцов плотность энергии составляла 2,2–2,7 Дж/кв. см. Нашей задачей было активировать обменные процессы в рубцовой ткани, простимулировать синтез эластичных элементов кожи (коллагена), улучшить микроциркуляцию, усилить синтез здоровых клеток кожи. Целью было уменьшить глубину рубцового дефекта за счет поднятия дна раны к поверхности, выравнивания рельефа с уровнем окружающей кожи.

При лечении нормотрофических рубцов плотность энергии составляла также 2,2–2,7 Дж/кв. см. Целью было улучшить обменные процессы в рубцовой ткани, усилить синтез эластичных элементов кожи, активировать физиологические процессы резорбции рубцовой ткани, улучшить внешний эстетический вид.

При лечении гипертрофических рубцов плотность энергии составляла 3–5 Дж/кв. см.

В данном случае нашей задачей стало механическое разрушение плотной соединительной ткани рубца, стимуляция резорбции рубцовой ткани, улучшение обменных процессов, усиление синтеза здоровой кожи. И, как результат, опадение высоты рубца, выравнивание рельефа с окружающей кожей.

Всю поверхность рубца обрабатывали в один проход в сканирующем режиме с перекрытием пятен по типу олимпийских колец (на  $\frac{1}{3}$  диаметра). Окружающую здоровую ткань вокруг рубца также обрабатывали на расстоянии 1 см от рубца.

В момент обработки изменения на коже могут быть едва заметными, допустимо образование легкого белого фроста.

Через 10–15 минут после воздействия – появление гиперемии и отека (интенсивность гиперемии зависит от особенностей кожи пациента и его чувствительности – от умеренной до

выраженной). У пациента появляется субъективное ощущение жжения, стянутости кожи, которое проходит через несколько часов (допустимо до 12 часов).

В восстановительном периоде гиперемия сохранялась до 2 суток.

Далее на коже в зоне обработки формируется поверхностная коричневая пленка, которая начинает отшелушиваться через 3–4 дня.

Шелушение длится от 3 до 5 дней в зависимости от первоначального состояния рубцовой ткани и выбранной плотности энергии при обработке. Через 5–10 дней поверхность рубца и окружающей кожи полностью восстанавливается.

После процедуры всем пациентам назначался домашний уход:

- не мочить зону обработки 24 часа;
- исключить травматизацию обработанной поверхности;
- через 4 часа начать применение мазевой терапии. Рекомендовано использовать эпителизирующие средства (мазь «Солкосерил», «Актовегин») 2 раза в день, утром и вечером, в течение 7 дней. В течение дня, при появлении ощущения сухости и стянутости кожи, наносить крем «Бепантен», длительность нанесения до 7–10 дней;
- между нанесениями крема обрабатывать кожу раствором «Хлоргексидина»;
- избегать воздействия солнца и отложить посещение солярия на 2 недели. Использовать SPF-средства от 20 и более.

Пациенты приглашались на осмотр на 7-е сутки и через 1 месяц.

Для достижения положительной динамики от терапии одной процедуры недостаточно. Лечение рубца имеет курсовой характер. Количество процедур зависит от характера рубца, особенностей обменных и регенеративных процессов у пациента и составляет от 3 до 6 процедур. Интервал между процедурами составляет 6 недель.

## Оценка результатов

Положительная динамика от терапии отмечена у 90 % пациентов.

Уменьшение глубины рубца отмечено в 73 % случаев. Выравнивание рельефа рубца – 54 %. Регресс дисхромии – 77 %. Улучшение эстетического результата – 90 %. Удовлетворенность пациентов – 90 %. Получили отсутствие результата в 10 % случаев.

Динамика изменений критериев оценки до и после лечения (рис. 5):

- видимость эстетического дефекта – у 70 % пациентов;
- сохранение выраженности рельефа рубца относительно окружающей кожи – у 25 % пациентов;
- сохранение отличия тургора рубцовой ткани относительно здоровой кожи – 30 %;
- наличие дисхромий – сохранялось у 14 % пациентов;
- эритемы в зоне рубца – наблюдались у 15 % пациентов;
- неудовлетворенность пациента внешним видом рубца – 20 %.

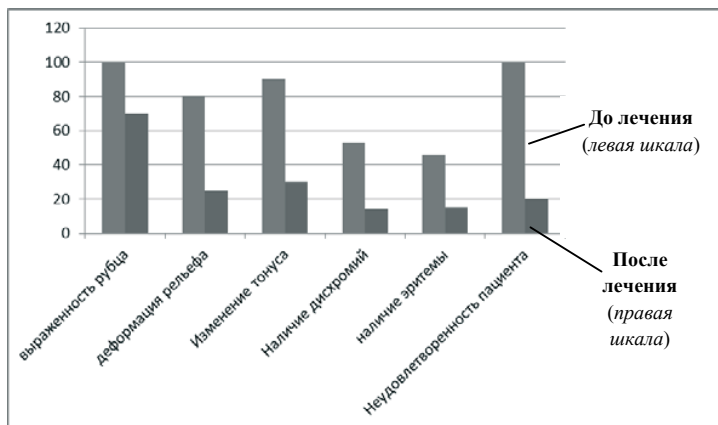


Рис. 5. Выраженность клинических проявлений рубцов после проведения терапии

Дополнительно оценивали изменения рубцовой ткани в зависимости от степени зрелости рубца (см. таблицу).

**Изменения рубцовой ткани в зависимости от степени зрелости рубца**

Критерии оценки	Незрелый рубец (до 1 года)	Зрелый рубец (более 1 года)
Уменьшение глубины рубца	+++	++
Опадение возвышающей части рубца	+++	++
Регресс дисхромии	+++	+
Регресс эритемы	+++	++
Уменьшение размеров рубца	++	+
Выраженность эстетического дефекта	++	+
Удовлетворенность пациента	+++	++
Количество процедур	2–4	3–6

*Примечание.* + – незначительный положительный эффект;  
 ++ – умеренный положительный эффект;  
 +++ – выраженный положительный эффект.

Наилучшие результаты получены при лечении незрелых рубцов. Максимально ранняя терапия рубца после эпителизации раневой поверхности позволяет врачу достигнуть хорошего эстетического результата с минимальным риском неблагоприятной ответной реакции рубцовой ткани на воздействие. В результате терапии оставался лишь слабо заметный рубцовый дефект. При визуальном осмотре сохранялись признаки дисхромии кожи (гиперпигментация, депигментация) и легкая эритема. В случае терапии неглубоких повреждений получено полное восстановление кожи. Приятно удивила необходимость небольшого количества процедур (от 2 до 4) для получения желаемого результата.

При лечении гипотрофических рубцов получено повышение тонуса тканей, уменьшение глубины и диаметра рубца, выравнивание рельефа и сглаживание границ рубцовой ткани с поверхностью окружающей кожи. Лучше поддаются терапии гипотрофические рубцы на лице, появившиеся в результате угревой болезни. Рельеф кожи лица заметно выравнивается, рубцовые дефекты перестают визуализироваться. Размер рубца

уменьшается. Пациенты получают не только эстетическое, но и психологическое удовлетворение.

При лечении гипертрофических рубцов отмечено уменьшение плотности рубцовой ткани, опадание рубца до уровня нормальной кожи, уменьшение его размера и сглаживание границ. Размеры гипертрофических рубцов изменялись мало.

Минимально эффективной оказалась терапия нормотрофических рубцов. Минимальный положительный результат получили в виде незначительных изменений рельефа и цвета рубцов, уменьшения их в ширину.

Пациенты хорошо переносили процедуру и этап восстановления кожи. Данный метод является комфортным, удобным, безболезненным и приемлемым для пациента. Пациенты продолжали вести обычную жизнь без каких-либо ограничений. Это является дополнительным положительным фактором в выборе данного метода лечения.

### **Выводы**

1. Фракционный фототермолиз открывает новые возможности в лечении рубцов.
2. Данный метод является безопасным, эффективным и комфортным для пациента.
3. Для достижения положительного результата необходим курс процедур.
4. Лечение свежих рубцов (до 1 года) дает лучший эстетический результат, и требует меньшего количества процедур.
5. Начинать лечение рубцов оптимально сразу после эпителизации раневой поверхности.
6. Возраст пациента на результат лечения не влияет.
7. Лечение нормотрофических рубцов дает незначительный результат. Остается сложной задачей в практике врача дерматокосметолога и пластического хирурга.
8. Есть рубцы, которые требуют комплексного лечения с использованием сосудистого, пигментного лазера или введения специальных препаратов для регресса рубца.

9. Фракционный фототермолиз дает хорошие результаты в комплексном лечении с эпителизирующими, увлажняющими препаратами.

### Список литературы

1. Афанасьев Ю. И. Гистология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – М. : Медицина, 2002. – 744 с.: ил.
2. Белоусов, А. Е. Рубцы и их коррекция : Очерки пластического хирурга / А. Е. Белоусов. – М. : Командор-SPB, 2005. – 126 с. – (Несерийное издание).
3. Взаимодействие лазера и ткани / В. Росс и Р. Андерсон. – Режим доступа: <http://kosmetolog-online.ru/index.php/akne/item/2-laser-epil>. – Загл. с экрана.
4. Калашникова, Н. Г. Клинический опыт применения SMA / Н. Г. Калашникова // Kosmetik Internashional. – 2010. – № 4. – С. 26–31.
5. Озерская, О. С. Рубцы кожи и их дерматологическая коррекция / О. С. Озерская. – СПб. : ОАО «Искусство России», 2007. – 224 с.
6. Осложнения после лазерной фракционной шлифовки рубцов. – Режим доступа: [www3.interscience.wiley.com](http://www3.interscience.wiley.com). – Загл. с экрана.
7. Прикладная лазерная медицина : учеб. и справ. пособие : пер. с нем. / под ред. Х. П. Берлиена, Г. Й. Мюллера. – М. : Интерэксперт, 1997. – 356 с.
8. Фракционные лазеры – правда и ложь / James Fairfield. – Режим доступа: [www.CMDerm.com](http://www.CMDerm.com). – Загл. с экрана.
9. Хомченко В. В. Использование высокоэнергетических лазеров в косметологии // Вестник эстетической медицины. – 2010. – Т. 9, № 2. – С. 6–11.
10. Цепколенко, В. А. Лазерные технологии в эстетической медицине / В. А. Цепколенко. – Киев : ЗАО «Компания «Эстет», 2009. – 192 с.
11. Цепколенко, В. А. Фракционный фототермолиз: осложнения, их причины, профилактика и лечение / В. А. Цепколенко // Kosmetik Internashional. – 2011. – № 5. – С. 66–75.
12. Черешнев, В. А. Патопфизиология : учебник / В. А. Черешнев, Б. Г. Юшков. – М. : Вече, 2001. – 693 с.



## СОДЕРЖАНИЕ

---

**Васильева М. В.**

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
-------------------	---

### Секция 1

#### **МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Томова Т. А., Степанова Л. Г.**

БИОМОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕДИЦИНСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ ....	8
--	---

**Подгорбунских Е. И.**

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ В ПРИЕМНОМ ОТДЕЛЕНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ.....	15
--	----

**Козлов С. В., Ремизова А. А., Никитин Д. А.**

ИМПЛАНТАЦИЯ КАК ЛУЧШИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ .....	23
---	----

### Секция 2

#### **МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ, ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ, НАЦИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ**

**Шеецова Д. В.**

ПРОБЛЕМА НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ .....	35
---	----

**Данилов Д. С.**

НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ВОЙНЫ, ВЕДУЩЕЙСЯ ПРОТИВ РОССИИ, И ПУТИ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ .....	41
---	----

**Секция 3**

**ФИЛОЛОГИЯ И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ**

**Демир Н. Г.**

ПРОБЛЕМА СОСТАВЛЕНИЯ ДЕФИНИЦИЙ С ОПОРОЙ  
НА ТОЛКОВЫЕ СЛОВАРИ И СЛОВАРИ СИНОНИМОВ  
НА ПРИМЕРЕ ЛЕКСЕМ «ВОЛШЕБНИК» И «MAGICIAN»  
НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ ..... 57

**Лыткина О. И., Выходец О. О.**

РЕЧЕВОЙ ЭТИКЕТ. СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ  
АСПЕКТ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА В УСТНОЙ ФОРМЕ ОБЩЕНИЯ:  
АНГЛИЙСКИЙ И РУССКИЙ ЯЗЫКИ ..... 64

**Курбанов И. А., Кучкильдина О. В.**

ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ И ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЕ  
ОСОБЕННОСТИ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ КОНЦЕПТА «ЕДА»  
В ПОЭТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ РУССКОГО, АНГЛИЙСКОГО  
И НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКОВ ..... 69

**Секция 4**

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ:  
ДОШКОЛЬНОЕ, ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ,  
ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Посягина Т. А.**

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
МНОГОМЕРНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ  
ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЮ  
В КОГНИТИВНЫХ КАРТАХ ..... 82

**Каблукова И. Г., Котлярова Е. А.**

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ УМЕНИЙ ДЕТЕЙ  
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ..... 97

**Вараксин В. Н.**

ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ДУМАКЦИОН» В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ .....	108
---	-----

**Наралиева Р. Т.**

СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО: ИННОВАЦИЯ, КАЧЕСТВО, РЕЗУЛЬТАТ, ДОСТИЖЕНИЯ.....	115
---	-----

**Гаврилова А. О.**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗУЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ПОДРОСТКА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПЕДАГОГИКЕ .....	122
---	-----

**Виневская А. В.**

АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА (На англ. яз.).....	129
--	-----

**Секция 5**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ**

**Якубовский Е. Г.**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЗОВОЙ СКОРОСТИ В ДВИГАЮЩЕМСЯ ДИЭЛЕКТРИКЕ .....	139
---	-----

**Тимофеева О. А.**

РАСЧЕТ СКОРОСТЕЙ ПОТОКА В ОБХОДНЫХ ГАЛЕРЕЯХ В СИСТЕМЕ MAPLE .....	151
--	-----

**Ульянов М. В., Цепляев А. Н., Климов С. В., Абдикиев П. Э.**

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВЫХ ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНСТРУКЦИИ ВАЛКООБРАЗОВАТЕЛЯ АКТИВНОГО ТИПА .....	162
--	-----

**Секция 6**

**МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ЮРИСПРУДЕНЦИИ**

***Кирпичникова А. В.***

ПРОБЛЕМА ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ЖУРНАЛИСТА ..... 170

***Демичева Е. А.***

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОГОВОРА ФРАНЧАЙЗИНГА ..... 176

**Секция 7**

**СОВРЕМЕННАЯ КОСМЕТОЛОГИЯ  
И ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ: НАУКА И ПРАКТИКА**

***Игошина А. В.***

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛАЗЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
В ЛЕЧЕНИИ РУБЦОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ ..... 185

**Международная** научно-практическая конференция  
М43 «Фундаментальные и прикладные научные исследования:  
общественные, гуманитарные, естественные и техниче-  
ские науки», г. Москва, 30 апр. 2014 г. [Текст] : сб. науч.  
докл. / АНО содействия развитию соврем. отечеств. науки  
**Изд. дом «Науч. обозрение»** ; редкол.: М. В. Васильева  
(отв. ред.) [и др.] ; авт. предисл. М. В. Васильева. – М. :  
АНО **Изд. Дом «Науч. обозрение»**, 2014. – 205 с.  
ISBN 978-5-9905560-3-4

В сборник вошли научные доклады участников Международной  
научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные  
научные исследования: общественные, гуманитарные, естественные и  
технические науки», проходившей 30 апреля 2014 г. в г. Москве.

УДК 1/3/6(082)

ББК 2-5/6-8я43

*Точка зрения авторов не всегда совпадает с точкой зрения рецензентов  
и редакционной коллегии*

Научное издание

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ОБЩЕСТВЕННЫЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ  
И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»**

*г. Москва, 30 апреля 2014 года*

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ**

Автономная некоммерческая организация содействия развитию  
современной отечественной науки **Издательский Дом «Научное обозрение»**

127051 г. Москва, пер. Сухаревский М., д. 9, стр. 1, офис 56а.

Ст. метро «Трубная» или «Цветной бульвар».

Тел./факс: 8 (499) 638-47-04. E-mail: [russian-science@mail.ru](mailto:russian-science@mail.ru)

Ответственная за выпуск *М.В. Васильева*.

Компьютерная верстка и корректура *О.С. Кашук*

Подписано в печать 30.04.2014 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.  
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 7,4. Уч.-изд. л. 8,0.  
Тираж 500 экз. Заказ № 3128.

Отпечатано в цифровой типографии ООО «Буки Веди»  
на оборудовании Konica Minolta  
119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4, стр. 1 А  
Тел.: (495) 926-63-96, [www.bukivedi.com](http://www.bukivedi.com), [info@bukivedi.com](mailto:info@bukivedi.com)