

# **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**Сборник научных трудов**

**по материалам  
XV международной научной конференции**

**25 июня 2016 г.**

**ЧАСТЬ 5**

**LJOURNAL.RU**

**Самара 2016**

УДК 001.1  
ББК 60

Т34

**Тенденции развития науки и образования.** Сборник научных трудов, по материалам международной научно-практической конференции 25 июня 2016 г. Часть 5 Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2016. - 36с.

**ISBN 978-5-9908548-6-4**  
**GSLN 124-248576-0031-5L**  
**DOI 10.18411/lj2016-6-5**

В сборнике научных трудов собраны материалы из различных областей научных знаний. В данном издании приведены все материалы, которые были присланы на XV международную научно-практическую конференцию **Тенденции развития науки и образования**

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в сборнике, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Электронная версия сборника доступна на сайте научно-издательского центра «Л-Журнал». Сайт центра: [ljournal.ru](http://ljournal.ru)

УДК 001.1  
ББК 60

GSLN 124-248576-0031-5L  
ISBN 978-5-9908548-6-4

© LJJournal.ru, 2016

## Содержание

<b>Мусабеков О.У.</b> Роль логической памяти в усвоении материалов курса общей физики .....	5
<b>Никитина В.С., Яминева Э.З.</b> Модификация инулина сульфаминокислотой и прогнозирование биологической активности конъюгата .....	6
<b>Ромейко К.А.</b> Эффективность международной складской логистики .....	7
<b>Скрипник К.В.</b> Категории модальности и персональности в рекламном слогане как типе текста (на материале английского языка) .....	11
<b>Титова О.А.<sup>1</sup>, Титов А.В.<sup>2</sup></b> Педагогические подходы в обучении игре на фортепиано студентов-немузыкантов вузов культуры и искусств .....	14
<b>Федотов А.И.<sup>1</sup>, Лисин С.К.<sup>2</sup></b> О возможностях применения оптимальных решений анализа многомерных вибрационных измерительных систем.....	18
<b>Филиппова Н.А, Алешин В.Д, Матанский С.В., Писарева А.В.</b> Сравнительный анализ систем контроля. Методы мониторинга состояния водителя автотранспорта .....	22
<b>Чиханова О.В.</b> Деятельностная педагогика и развитие дополнительного профессионального образования нефтегазовой отрасли .....	24
<b>Чупахин И.Н., Шкепу А.В., Василенко А.А., Денисов Д.С., Пичхидзе С.Я.</b> Расчет на изгиб ножки плечевого эндопротеза .....	32

**Чупахин И.Н., Шкепу А.В., Герасимов С.В., Поршнев А.В.,  
Пичхидзе С.Я.** Модернизация конструкции плечевого эндопротеза ..... 32

**Янукян А.А.** Создание узловых координационно-логистических центров  
при международных перевозках грузов..... 33

**Мусабеков О.У.**

**Роль логической памяти в усвоении материалов курса общей физики**

*АО «Алматинский технологический университет»*

*(Республика Казахстан, Алматы)*

doi:10.18411/lj2016-6-5-01

**Musabekov O.U.**

The article examines the nature and role of the logical memory in the assimilation of educational materials of general physics, reveals the logical structure of the content of physical education in the tutorial level.

В предисловии учебника физики широко известного автора И.В. Савельева, предназначенного для студентов и преподавателей высших учебных заведений пишется: «Изложение материала в данном курсе физики настолько логично, что студенты легко и быстро усваивают предлагаемую ему теорию» [1, с. 6]. Здесь слово «логичность» означает, что, материал в данном курсе физики изложен в соответствии с законами и принципами логики [2].

В «Методических рекомендациях» учебника, помещенных перед основным текстом содержатся указания на те стороны в существе некоторых вопросов, на которые обычно не обращается должного внимания [1, с. 8]. По первой рекомендации автора в усвоении материала основную роль должна играть память логическая, а не формальная. Логическая память в отличие от механической направлена на запоминание не внешней формы, а самого смысла изучаемого материала. Логическая память предполагает предварительную работу мышления: учебный материал, который подлежит логическому запоминанию, подвергается анализу, расчленяется на составляющие его части, среди которых выделяются наиболее важные и существенные; выясняется, в какой связи эти части находятся друг с другом, и таким образом познается сама суть подлежащего запоминанию материала. Результаты этой мыслительной работы оформляются в виде словесных формулировок, чертежей, схем, которые отражают в сознании студента не столько внешнюю форму предмета или явления (они часто бывают совсем не сходны с внешней формой подлежащего заучиванию материала), сколько его смысл. Логически заученный материал часто сохраняется в памяти во много раз лучше, чем аналогичный материал, закрепленный только с помощью механической памяти. Логическая память по А. Н. Леонтьеву - это внутренне опосредствованная деятельность человека, опирающаяся на инструментальную функцию речи [3].

Ведущим компонентом учебного предмета физики являются научные физические знания. Данный предмет включает в себя две группы знаний [4, с. 216]. Одна из них – совокупность знаний из физической науки, которая должна представлять систему знаний, другая – комплекс знаний из разных наук. Вторую группу составляют совокупность вспомогательных знаний, служащих средством усвоения основ физической науки, профессионального развития и воспитания студентов. К таким знаниям относятся, и логические знания. Следовательно, эти знания являются необходимым условием усвоения физических знаний и оперирования ими. Логические знания, по сути дела, постоянно используются в процессе обучения физике, однако в программах они как виды знаний до сих пор зафиксированы не были и время на их изучение не было запланировано, хотя в усвоении материала курса физики роль этих знаний достаточно велика.

Одним из принципов построения учебника физики является отражение в единстве содержание и аппарата его усвоения (наличие различных видов вспомогательных знаний, включенных в канву текстового материала, а также внетекстовых компонентов: различных заданий к параграфу и главе, аппаратов организации усвоения и ориентировки) [4, с. 312]. Однако, многими авторами учебников физики не всегда соблюдаются данный принцип. Например, в вышеназванном учебнике физики И.В. Савельева [1] отсутствуют задания для овладения методами логического мышления, а в качестве внетекстовых компонентов

вспомогательных знаний в отдельном параграфе приведены некоторые сведения о векторах и приложение «Симметричные тензоры второго ранга» (вспомогательные математические знания).

В широко распространенном учебнике Т.И. Трофимовой в конце каждой главы приведена перечень контрольных вопросов, которые связаны с логическим запоминанием и пониманием материалов физики. Например, следующие вопросы: 1) Является ли первый закон Ньютона следствием второго закона Ньютона? Почему? 2) Каким свойством симметрии пространства обуславливается справедливость закона сохранения момента импульса? Сопоставьте основные уравнения динамики поступательного и вращательного движений, прокомментировав их аналогию. Однако задачи, приведенные в данном учебном пособии предназначены для закрепления и применения знаний, а не для овладения методами логического мышления.

На основе анализа учебников и учебных пособий для технических вузов пришли к выводу, что студенты легко и быстро усваивает предлагаемую ему учебных материалов курса физики, если: соблюдается логика изложения учебного материала; простота и одновременно строгая логическая последовательность изложения научного материала при выводе физических законов и понятий, позволяющая понять их не только во время занятия под руководством преподавателя, но и при самостоятельной работе с учебником; учебники строятся так, как строится курс теоретической физики Ландау - Лифшица: несколько фундаментальных принципов, из которых затем логически вытекают всевозможные следствия.

#### Список используемых источников информации

1. Савельев И.В. Курс общей физики: В 5-и кн.: Кн.1: Механика: Учеб.: пособие для вузов/И.В. Савельев. – М.: ООО «Издательство Астрель»:ООО «Издательство АСТ», 2004. – 336 с.
2. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/efremova/182194/Логично>.
3. Леонтьев А. И. Развитие памяти.— М.; Л., 1931. —277 с.
4. Теоретические основы содержания общего среднего образования/Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. -352 с.
5. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 560 с.

**Никитина В.С., Яминева Э.З.**

#### **Модификация инулина сульфаминокислотой и прогнозирование биологической активности конъюгата**

*Башкирский государственный университет  
(Россия, Уфа)*

doi:10.18411/lj2016-6-5-02

Растительные полисахариды обладают высокой биологической, активностью и широко распространены в природе. Они представляют интерес как неспецифические транспортные макромолекулы, улучшающие доставку лекарственных веществ к биомишени. Кроме того, в результате введения в молекулы полисахаридов функциональных групп или низкомолекулярных фрагментов приводит к созданию новых лекарственных веществ [1,2]. Поэтому работы по данному направлению являются актуальными. При обработке литературных данных оказалось, что большинство схем модификации структуры растительных полисахаридов разработано в настоящее время только для целлюлозы и декстрана. В фармацевтической промышленности особый интерес представляет полифруктозан – инулин в качестве заменителя сахара в терапии диабета. Синтоном для модификации молекулы инулина стал интересен, на наш взгляд, таурин. Таурин – это сульфокислота, которая образуется в результате метаболизма из аминокислоты цистеина [3]. Таурин участвует в обмене липидов, улучшает энергетические и обменные процессы. Его широко применяют как антидиабетическое средство благодаря воздействию на органы, обычно пораженные у диабетиков (почки, зрение, нервная система) и как средство, контролирующее уровень сахара в крови [3]. Синтез конъюгата инулина с таурином проводили по методике, описанной нами ранее [4]. Конъюгат инулина с таурином представляет собой аморфный порошок светло-желтого цвета, растворимый в воде, концентрированном этиловом спирте, но не растворимый в органических растворителях. Предполагается,

что введение в структуру инулина низкомолекулярного терапевтического вещества приведет к тому, что биополимер приобретет новые свойства и возникнет возможность создания новой формы лекарственного препарата.

Прогноз биологической активности конъюгата инулина с таурином осуществляли с помощью компьютерной программы и базы данных PASS (Prediction of Activity Spectra of Substances) [5], которая позволяет прогнозировать основные фармакотерапевтические эффекты вещества, биохимические механизмы, на которых основаны эти действия и возможные побочные (токсические) влияния. Прогноз в программе осуществляется по структурной формуле химического соединения и основывается на анализе базы данных, которая включает в себя структурные формулы и данные об активностях известных биологически активных соединений.

По проведенным расчетам согласно программы PASS результат прогноза биологической активности конъюгата инулина с таурином можно наблюдать в следующей таблице.

Таблица 1

*Результаты расчета прогнозируемой биологической активности конъюгата инулина с таурином по отношению к биологической активности инулина*

Вид биологической активности	Значение вероятности наличия активности в		Вероятность наличия биологической активности в конъюгате инулина, %
	конъюгате инулина с таурином	инулине	
Стимулятор агрегации тромбоцитов	0.466	0.364	Усилено на 10,2%
Стимулятор лейкопоза	0.346	0.283	Усилено на 6,3%
Радиосенсибилизирующая	0.332	0.290	Усилено на 4,2%
Хемосенсибилизатор	0.372	0.339	Усилено на 3,3%
Лечение фобических расстройств	0.493	не проявляет	49,3

На основе результатов прогноза биологической активности конъюгата инулина с таурином, введение в структуру полисахарида низкомолекулярного фрагмента таурина положительно влияет на представленные в таблице виды биологической активности, и способствует возникновению такой активности, как лечение фобических расстройств.

#### Список используемых источников информации

1. Иозеп А.А., Бессонова Н.К., Пассет Б.В. Синтез сложных эфиров карбоксиэтилполисахаридов. // ЖПХ. 1998. – Т.71. - №6. – С.995-998.
2. Карасева А.Н., Миронов В.Ф., Цепяева О.В., Выштакалюк А.Б., Минзанова С.Г., Карлин В.В., Миндубаев А.З. Полиметаллокомплексы пектиновых полисахаридов и их биологическая активность. // Химия и компьютерное моделирование. Бултеровские сообщ. - 2004. - Т. 5, № 1. - С. 33-35.
3. Интернет-ресурс Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента <http://www.rlsnet.ru>
4. Никитина В.С., Яминева Э.З. «Химическая модификация полифруктозана инулина органическими кислотами» - Тезисы докладов XVI Международной научно-технической конференции Приоритетные направления развития науки и технологии (г. Тула, 25 декабря 2014 г.), С.24-26.
5. Садым А.В., Лагунин А.А., Филимонов Д.А., Поройков В.В. Интернет-система прогноза спектра биологической активности химических соединений // Химико-технологический журнал. 2002. Т. 36. №10. С.21-26.

**Ромейко К.А.**

#### **Эффективность международной складской логистики**

*Государственный Университет Управления  
(Россия, Дзержинский)  
doi:10.18411/lj2016-6-5-03*

Складская логистика представляет собой самостоятельную область знаний, имеет свой предмет и объект исследования, относится к ключевым логистическим активностям, а основной областью приложения ее усилий является сфера товародвижения; со склада начинаются и складом заканчиваются процессы товародвижения.

Для определения сущностной характеристики международной складской логистики инновационно-сервисного типа необходимо раскрыть ее цели, задачи, принципы и функции.

Целью складской логистики инновационно-сервисного типа является стремление к снижению совокупных затрат в процессе товародвижения на основе минимизации риска возможных потерь при реализации инновационно-сервисного потенциала логистической системы. Более всего на вероятность возникновения риска влияют следующие условия: неопределенность рыночной конъюнктуры, низкий уровень организации межфункциональных взаимосвязей и частота возникновения конфликтов.

В системе управления важно реализовать переход от вертикальной интеграции – к горизонтальной. Для того, чтобы складская логистика эффективно функционировала и достигала высоких результатов, она должна рассматриваться как составная часть всей логистической системы, связанная с другими ее составными звеньями общей целью и проблемами. Управление складской логистикой целесообразно осуществлять с использованием горизонтальных, интегрированных связей. В складской логистике должны быть сконцентрированы все внутренние резервы, что, в конечном счете, положительно скажется на снижении неценовых расходов и позволит свести воедино все требования, предъявляемые к складированию. Важно со стандартного подхода в складской логистике переключиться на инновационные методы решения проблем. К таким инновационным подходам в управлении складом можно отнести модели оптимального потребления ресурсов, инновационные модели управления запасами, аналитические методы ранжирования поставщиков, электронную коммерцию и др. Важную роль приобретает понимание характеристик, входящих в логистическую систему информационных потоков. Особое значение придается возможности оценки влияния полученной информации на развитие ситуации в системе поставок, понимать тенденции рынка поставок и экономическое положение поставщиков, видеть, как информационные потоки влияют на обеспечение выполнения заказа точно и к указанному сроку и полноту удовлетворения заказа; на надежность, точность и своевременность выполнения отгрузок, рационализацию запасов и др.

Вышеизложенные подходы можно рассматривать как принципы складской логистики инновационно-сервисного типа, что позволит дополнить ранее разработанные и апробированные методологические принципы логистики, основными из которых являются следующие: Принцип системного подхода – применяется при характеристике элементов логистической системы как взаимосвязанных и взаимодействующих для достижения единой цели. Отличительной особенностью системного подхода в логистике является стремление к оптимизации функционирования всей логистической системы в целом, а не отдельных ее элементов. Принцип тотальных затрат, то есть принцип учета при проектировании логистических систем всей совокупности издержек на материальный поток и связанные с ним информационный, финансовый и сервисный потоки. При оптимизации логистических систем, как правило, выбирается критерий минимума общих логистических затрат. Принцип глобальной оптимизации – при оптимизации структуры логистической системы или совершенствовании методов управления для достижения общего оптимума необходимо согласование локальных целей функционирования всех элементов (звеньев) системы. Принцип логистической координации и интеграции. Для реализации поставленной цели необходимо достижение согласованного, интегрального участия всех элементов логистической системы. Принцип моделирования и информационно-компьютерной поддержки. Эффективная организация коммерческой логистики предполагает соответствующую информационно-компьютерную поддержку. Принцип всеобщего управления качеством – рассматривает надежность функционирования и высокое качество работы каждого элемента логистической системы как условие обеспечения общего качества товаров и их сервисного сопровождения. Принцип гуманизации всех функций и технологических решений в логистических системах предполагает их соответствие экологическим требованиям по охране окружающей среды, эргономическим, социальным и этическим требованиям работы персонала и т.п. Принцип устойчивости и адаптивности – способность логистической системы приспосабливаться к факторам внешней среды (изменение



условий закупки и доставки материальных ресурсов, тарифной политики, колебаний спроса на продукцию и т.д.).

Функции складской логистики инновационно-сервисного типа можно рассмотреть с позиций интеграции процесса товародвижения, выделяя такие из них, как координирующая, оптимизирующая, интегрирующая, кооперирующая. Функции складирования отражают различные складские логистические процессы, включая также логистические операции. Проблема состоит в том, насколько эти функции адаптивны к складской логистике инновационно-сервисного типа. В этой связи стоит обратить внимание на то, что функции складской логистики инновационно-сервисного типа создают как экономические, так и сервисные выгоды. Экономические выгоды обеспечивает сокращение общих логистических издержек при внедрении инновационных схем управления экономическими потоками в системе товародвижения. Сервисные выгоды складирования реализуются за счет приближения запасов к рынку, формирования рыночного ассортимента, комплектования смешанных грузовых отправок, создания эффекта присутствия на рынке. При этом сервисные выгоды транспортно-складской логистики инновационно-сервисного типа могут не всегда сопровождаться снижением издержек. Сервисные выгоды складской логистики реализуются в том случае, если складирование способно реализовать полезность места и времени в системе поставок в целом.

Сегодня редко какой руководитель компании не задумывается о будущем бизнеса, о способах и возможностях увеличения объемов продаж, при этом вопросы логистики с каждой достигнутой целью начинают беспокоить его все чаще и чаще.

Неудивительно, ведь решение вопросов логистики в международных предприятиях всегда отходило на второй план, поскольку все логистические издержки традиционно компенсировались повышением маржи. В связи с обострением конкурентной борьбы, руководители компаний стали интересоваться уровнем затрат на логистику, в т.ч. оптимальности и эффективности работы складского хозяйства, причем как на уровне складов: снабжения, производства, вспомогательных материалов, так готовой продукции, распределительных центров готовой продукции, удаленных складов готовой продукции.

В ближайшие 2-3 года конкуренцию зарубежным цепям поставок составят четко структурированные и хорошо отлаженные логистические сети иностранных холдингов, что обеспечит им захват до 25% доли рынка.

Продажи компании и повышение складских запасов – вот о чем думают руководители, когда планируют экспансию в 2-3 раза. При этом проблемы склада считаются надуманными, а весь происходящий структурный беспорядок – не иначе как «посредственным» отношением начальника склада и неумением его грамотно управлять складом.

Действительно, на складе могут существовать серьезные организационные проблемы, проблемы с ротацией персонала, технологией работы (внутренние проблемы склада), но большую роль в ситуации на складах играют смежные логистические процессы (закупки, продажи, транспорт). Поэтому прежде, чем начинать кардинальное изменение на складе требуется просчитать последствия все шагов оптимизации, в противном случае – последствия могут быть губительны, как для производства, так и системы продаж компании.

Обычно выделяют 5 последовательных шагов оптимизации склада:

1. провести логистический аудит склада;
2. провести реинжиниринг (проектирование) существующего склада;
3. изменить (разработать, автоматизировать) бизнес-процессы склада;
4. изменить (разработать) систему регламентов, мотивации и отчетности склада;
5. тиражировать систему управления складом / передать складскую логистику на аутсорсинг.

Профессиональное логистическое проектирование складского комплекса стоит не дешево и не многие компании сегодня готовы пойти на такие затраты (1-2% от годового бюджета склада), однако, потери от ошибок при запуске склада (операционные затраты на этапе эксплуатации) обходятся компаниям еще дороже.

Самостоятельное проведение реинжиниринга (проектирования) складского комплекса требует определенных знаний и навыков, с другой стороны практические знания многих руководителей складов позволяют довольно точно описать требуемые параметры и предугадать решение многих складских проблем.

Таким образом, технология логистического проектирования склада носит циклический характер с числом итераций до 3-5 раз в зависимости от сложности участка, а общее количество вариантов планировочного решения достигает 15-20. На основе опыта и технологий бережливой логистики отсеиваются лишние варианты и остаются только 2-3 альтернативных, наиболее удачных.

Основной особенностью логистического проектирования является ответы на максимальное количество вопросов по будущему складу, что дает понимание каким образом сэкономить не только на этапе строительства; позволяет существенно снижать операционные затраты при обслуживании склада, за счет:

- меньшего пробега техники внутри и вне склада;
- возможности обслуживания крупногабаритной и малотоннажной техники;
- возможности быстро получить/выписать складские документы;
- минимизировать время простоя в ожидании погрузки/разгрузки;
- быстрой разгрузки/отгрузки;
- быстрой приемки/размещении на хранение;
- быстрой комплектации.

а также получать дополнительную прибыль за счет:

- большего объема вместимости продукции на складе;
- возможности обслуживания как оптовых, так и мелко-оптовых клиентов;
- возможности вести автоматизированный учет грузов в реальном времени;
- возможности временно хранить груз клиента за плату.

Детальное проектирование логистики склада позволяет учесть все особенности конструкции и параметров земельного участка и внешней инфраструктуры склада и требования стратегии бизнес с другой стороны, в результате вырабатывая такой вариант застройки склада, этапы внедрения которого будут приносить клиенту дополнительную прибыль[3].

Наиболее эффективное сокращение затрат на хранение возможно за счет оптимального использования площади. Эффективное хранение товаров, оптимизация размещения товаров, консолидация неполных поддонов при размещении, хранение в мультитячейках, что включает зонирование по группам товаров и дает многие другие опции.

Постоянный анализ стоков и ежемесячные мероприятия по оптимизации способствуют в среднем пятипроцентной оптимизации пространства. В целом на разных этапах можно добиться от 5 % до 20 % экономии пространства складских территорий. Отметим, что без четких методик расчета оптимального запаса в магазине и на складе невозможно добиться достигнутого результата. Поэтому необходима совместная работа провайдера и клиента.

Первое средство повышения эффективности работы склада — это финансовая мотивация персонала в дополнительной выработке, из чего логично складывается универсализм сотрудников. Водитель погрузчика, завершив свой объем операций, может приступить к выполнению других операций, оплачиваемых дополнительно. Таким образом, рассчитывается оптимальное количество взаимозаменяемого персонала под проект. Сотрудники после завершения работы на своем участке заинтересованы в работе на другом участке. За счет этого удастся эффективно управлять пиковыми нагрузками в складском комплексе. Помимо фиксации количественных показателей выработки, система предусматривает отслеживание качества произведенных операций и фиксирование ошибок, совершенных сотрудниками.

Для удобства сотрудников на складе целесообразно установить терминальные точки, которые позволяют работникам отслеживать индивидуальную выработку по смене online за прошедший период. При работе по данной системе сотрудник сам заинтересован в повышении своих показателей, так как от этого зависит его заработная плата.

В заключении отметим, что в настоящее время международный бизнес переживает хорошие времена, когда становится возможным эффективно заниматься бизнесом при помощи внедрения именно современных эффективных бизнес-технологий, в том числе в логистике снабжения, которые могут дать компании реальные преимущества перед конкурентами.

### Список используемых источников информации

1. Внешнеторговая статистика в развитии международного маркетинга и логистики. Маркетинг. 2014. № 1 (134). С. 90-96. Воронов В.И., Воронов А.В., Ермаков А.А.
2. Введение в логистику А. А. Смехов. – М.: Транспорт, 2013. – 112 с.
3. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики. Аникин Б.А.; Родкина Т.А.; Волочиенко В.А.; Заичкин Н.И.; Межевов А.Д.; Федоров Л.С.; Вайн В.М.; Воронов В.И.; Водянова В.В.; Гапонова М.А.; Ермаков И.А.; Ефимова В.В.; Кравченко М.В.; Серова С.Ю.; Серышев Р.В.; Филиппов Е.Е.; Пузанова И.А.; Учирова М.Ю.; Рудая И.Л. Учебное пособие / Москва, 2014.
4. Логистика: тренинг и практикум. Аникин Б.А., Вайн В.М., Водянова В.В., Воронов В.И., Гапонова М.А., Ермаков И.А., Ефимова В.В., Заичкин Н.И., Кравченко М.В., Пузанова И.А., Родкина Т.А., Серова С.Ю., Серышев Р.В., Федоров Л.С. Учебное пособие / Москва, 2014
5. Логистика: учебное пособие / Под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. – М.: ТК Велби, 2010. – 408 с.
6. Логистика. Учебник. — М.: Проспект, 2010. – 398 Степанов В.И
7. Основные элементы эволюции элементов цепей поставок в международной логистике ЛОГИСТИКА. Проблемы и решения. Международный научно-практический Журнал. 2013 №, 2. Украина. Харьков. Воронов В.И., Воронов А.В
8. Рынок и логистика / Под ред. М. П. Гордона. – М.: Экономика, 2011. – 143 с.
9. Трансграничная логистика в Таможенном союзе России, Белоруссии и Казахстана [текст]: учебное пособие: Гриф УМО по образованию в области менеджмента для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Менеджмент» - 080200 / Государственный университет управления, Институт управления на транспорте, в индустрии туризма и международного бизнеса ГУУ. – М.: ГУУ. 2013. -173 с. Лазарев В.А., Воронов В.И.
10. Управление потоками в логистических системах мировой экономики И. А. Еловой, В. И. Похабов, М. М. Колос; под науч. ред. В. Ф. Медведева. – Минск: Право и экономика, 2010. – 266 с.
11. Формирование управленческих решений логистики снабжения Карпова Н.П. Вестн. Самар. гос. экон. ун-та. - 2010. - №11 (73). – С. 32-39.

### **Скрипник К.В.**

#### **Категории модальности и персональности в рекламном слогане как типе текста (на материале английского языка)**

*Московский государственный областной университет  
(Россия, Москва)  
doi:10.18411/lj2016-6-5-04*

Язык рекламного слогана имеет особенную референцию: во-первых, отбор языковых единиц формируется прагматической направленностью рекламного сообщения (при помощи языковых выразительных средств, экспрессивных пунктуационных конструкций синтаксиса); во-вторых, структура и прагматическая установка рекламного слогана указывает на рекламные средства образности (вербальные и невербальные).

Данная статья посвящена систематизации полученных ранее данных о слогане и рассмотрению функционирования грамматических категорий модальности и персональности в слогане как типе текста. Объектом исследования являются рекламные слоганы. Предмет настоящего исследования – текстовые категории, формирующие слоган. Материалом для исследования послужили 300 рекламных слоганов на английском языке, размещенные в сети Интернет [1,2,3]. При анализе используются методы наблюдения и сопоставления языковых фактов, описательный метод, комплексная методика лингвистического анализа: словообразовательный, лексический и синтаксический анализ текстов.

Термин «слоган» происходит от галльского языка и означает «боевой клич». В 1880 году он впервые встречается в современном значении. В «Словаре терминов по рекламе, маркетингу, ATL, BTL и PR.» А. Ульянова дается следующее определение слогана – рекламный лозунг: четкая, ясная и сжатая формулировка рекламной

идеи, которая легко воспринимается и запоминается [4]. Исходя из данного определения, можно говорить о том, что рекламный слоган по своей структуре бесспорно отличается от других типов рекламного дискурса. Прежде всего – своей краткостью.

Многие исследователи (Володина М.Н., Добросклонская Т.Г., Лившиц Т.Н.) выделяют рекламные тексты как жанр текстов массовой коммуникации, так как они издаются в СМИ, звучат по радио и телевидению [5, 6, 7]. Например, Филимонов А.В. к жанрам политической рекламы причисляет листовки, брошюры, плакаты, Интернет баннеры, прямые Интернет и почтовые рассылки, теле- и радиоролики [8].

Наличие ряда рекламных жанров свидетельствует о существовании подстиля языка массовой коммуникации, характеризующегося наличием совокупности инвариантных признаков. Автор статьи присоединяется к мнению тех учёных (Добросклонская Т.Г., Лившиц Т.Н., Шидо К.В.), которые рассматривают рекламный текст как подстиль языка массовой коммуникации, гармонично сочетающего в себе элементы разных стилей [6, 7, 9].

Слоган как рекламный жанр определяется наличием языковых средств и фигур речи из разных стилей, таких как художественного, разговорного, в меньшей степени научного. При его создании широко применяются наиболее характерные компоненты указанных стилей. Так, на фонетическом уровне инвариантными признаками является применение таких приемов, как аллитерация, ассонанс, конечная рифма [6, 9]; на лексическом уровне использование метафоры, метонимии, феномена многозначности слова [9]; на структурно-синтаксическом уровне выделяются конструкции с одной и двумя предикативными основами, а на уровне стилистического синтаксиса используются риторический вопрос, эллиптические конструкции, параллелизм, анафора, эпифора, восклицательные предложения, инверсия, открытые конструкции [10]. Эти выразительные средства языка имеют особое значение среди системообразующих средств художественного стиля. Фонетическая редукция вспомогательных глаголов и эллипсис, встречающиеся в слоганах – это неотъемлемые элементы разговорного стиля. [9] Взаимосвязь жанра рекламного слогана с научным стилем находит отражение при использовании терминологической лексики [9].

Единицы всех языковых уровней (фонетического, лексического, синтаксического, графического) активно взаимодействуют друг с другом в рекламном лозунге, что приводит к гиперэкспрессии – комбинаторики средств, увеличивающих выразительность текста.

Основными актуализаторами, осуществляющими корреляцию художественного текста с внетекстовой действительностью, в лингвистике текста принято считать текстовые категории темпоральности, локальности, модальности, персональности, референтности и т.д. В настоящей статье автор рассматривает архитектуру английских слоганов по следующим грамматическим признакам: модальность и персональность, в основе каждой из них просматривается взаимосвязь средств языка, принимающих участие в образовании типологических инвариантных признаков текста и служащих для определенного семантического содержания.

Под модальностью А.А. Елисеева понимает текстовую категорию, в которой с помощью морфологических, лексических, лексико-синтаксических средств и экстралингвистических факторов выражается субъектно-оценочное отношение автора к объективной реальности, отражённой в тексте, формирующую грамматический тип текста в плане его модальной структуры. Выделяются следующие признаки [11, 26]:

1. Модальная детерминация описываемых событий – варианты соотношения объективных событий с языковыми.
2. Системность модального построения текста – наличие модальных подсистем автора и персонажей.
3. Модальный тип текста – полимодальные или мономодальные тексты.
4. Стержневая форма модального построения текста.

5. Однородный или неоднородный тип текста с точки зрения основного средства выражения модальности.
6. Степень насыщенности текста средствами, выражающими модальность.

Модальную архитектуру текста можно представить в виде совокупности языковых средств морфологического, синтаксического и лексического уровней, обеспечивающих ориентацию слушателю или читателю в модальном плане функционального мира созданного текста [11, 84].

Рекламный слоган не принадлежит к категории текстов, где возможна речь персонажей наряду с речью автора, но в эмоциональном плане она всегда ярко выражена. Например,

Dirty mouth? Nothing cleans it up like Orbit;  
 Not trying it would be a Greek tragedy. CARTE D'OR ice-cream;  
 Maybe she's born with it... Maybelline.;  
 See what you're missing. Epson printers.  
 Simplicity is making hospitals feel less like hospitals. Philipsequipment.

Модальная архитектура данных рекламных слоганов определяется как детерминированная, мономодальная (наличие одной формы склонения - изъявительное (the Indicative Mood), или повелительное (the Imperative Mood), или сослагательное (the Subjunctive Mood)), односистемная (наличие только речи автора) и имеет глагольный характер (однородный) в сочетании с глагольно-адвербиальным типом (неоднородным).

Категория персональности на текстовом уровне связана с такими языковыми средствами, которые обладают признаком наличия лица или содержат ссылку на него. Это могут быть личные местоимения, личные формы глагола, притяжательные местоимения, императив, модальные глаголы, вопросительные предложения или другие единицы, имеющие ссылку на лицо. Данная категория имеет ряд инвариантных признаков [11, 33]:

1. Детерминированность (постоянное присутствие в тексте языковых средств с семой «персональность»).
2. Одно- или двухсистемность – речь автора и персонажей.
3. Моно- или полиперсональность (учет единого или разных лиц повествования).
4. Однородность или неоднородность персональности (наличие различных языковых средств с семой «персональность»).

В рекламных слоганах присутствуют личные и притяжательные местоимения (I don't want to grow up... Toys 'R' Us; Live your life, love your home. IKEA; We keep your promise. DHL), повествовательное (It is a pleasure to eat good meat. Campbell's) и повелительное наклонения (Stopseeingbrokenhaireverywhere. Pantene), т.е. предполагается наличие собеседника, к которому оно адресовано. Категория лица, оформленная через императив, достаточно часто встречается в данном типе текста в форме обращения к читателю/слушателю (See what you're missing. Epson printers). Все эти художественные приемы важны для смыслового аспекта рекламного слогана, ведь основная его цель пробудить интерес адресата. Таким образом, персональная структура рекламного слогана становится детерминированной (т.е. имеет конкретные языковые единицы для выражения категории лица), односистемной (только план автора), монопersonальная, неоднородная.

По результатам проведенного анализа англоязычных рекламных слоганов на наличие таких текстовых категорий, как модальность и персональность мы можем сделать следующие выводы:

1. Рассматриваемые примеры показали, что анализ текстов слогана сводится к таким модальным характеристикам, как: мономодальность, односистемность, неоднородность.

2. Персональная архитектура данного типа текста определяется как детерминированная, прономинальная – категория лица выражена местоимениями, односистемная (только план автора), моноперсональная, неоднородная (включает в себя разные группы местоимений, личные формы глаголов).

Рассмотренные категории текстов рекламного слогана отражает признаки функционального стиля, жанра и типа текста. Полный анализ этих признаков и сведение их в единую систему позволит приоткрыть тайну превращения слогана в микротекст.

#### Список используемых источников информации

- 1 77 catchy and creative slogans //Hongkiat. [website] [Electronic resource] - URL:<http://www.hongkiat.com/blog/77-catchy-and-creative-slogans/>(дата обращения: 20.12.2014)
- 2 40 best advertising slogans modern brands//Advergize. [website] [Electronic resource] - URL:<http://www.advergize.com/advertising/40-best-advertising-slogans-modern-brands/>(дата обращения: 20.12.2014)
- 3 Adslogans [website] [Electronic resource] - URL:<http://www.adslogans.co.uk>./(дата обращения: 20.12.2014)
- 4 Ульянов А. Словарь терминов по рекламе, маркетингу, AtI, VtI и PR. – М., 2007
- 5 Володина М.Н. Язык СМИ – основное средство воздействия на массовое сознание// Язык СМИ как объектмеждисциплинарного исследования. – М.: Изд-во МГУ, 2003, с.9-31
- 6 Добросклонская Т.Г. Вопросы изучения медиа-текстов-М.: Диалог-МГУ: МАКС-ПРЕСС, 2000.- 287с.
- 7 Лившиц Т.Н. Реклама в прагмалингвистическом аспекте – Таганрог, 1999
- 8 Филимонов А.В. Риторические особенности политической рекламы. – Автореф. канд. дис. – М., 2009 – 194 с. /Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dissercat.com/content/ritoricheskie-osobennosti-teksta-politicheskoi-reklamy> (дата обращения: 10.01.2016)
- 9 Шидо К.В. Рекламный слоган как особый жанр английских рекламных текстов. – Автореф. канд. дис. – Саратов, 2002 – 194 с. Диссертации по гуманитарным наукам [Электронный ресурс]. URL: <http://cheloveknauka.com/reklamnyy-slogan-kak-osobyi-zhanr-angliyskih-reklamnyh-tekstov#ixzz3yGJo6HY7> (дата обращения: 10.01.2016)
- 10 Скрипник К.В. Презентация средств синтаксического уровня как инвариантный признак рекламного слогана (на материале английского и китайского языков) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. 2015. № 3. С. 137–142.
- 11 Левченко М.Н. и др. Интерпретация текста и его грамматических моделей (типологический аспект): монография.М.: Изд-во МГОУ, 2013. – 240 с.

**Титова О.А.<sup>1</sup>, Титов А.В.<sup>2</sup>**

**Педагогические подходы в обучении игре на фортепиано студентов-немузыкантов вузов культуры и искусств**

<sup>1</sup>Государственный институт искусств и культуры

<sup>2</sup>МОУ Белгородского района Белгородской области «Северная СОШ №1»  
(Россия, Белгород)

doi:10.18411/lj2016-6-5-05

В статье раскрывается проблема использования в процессе обучения игре на фортепиано компетентностного, андрагогического, личностно ориентированного, культурологического и аксиологического подходов; обоснована и раскрыта эффективность их интегративного использования для реализации стратегической цели профессионального социокультурного образования – повышения его качества.

Ключевые слова: компетентностный подход, фортепианная компетентность, фортепианная компетенция, андрагогический подход, индивидуализация обучения, личностно ориентированный подход, культурологический подход, аксиологический подход, интегративность.

Предмет «Фортепиано», входящий в общепрофессиональный цикл дисциплин, изучаемых студентами-немузыкантами вузов культуры и искусств, вместе с гуманитарным, социальным и экономическим циклами учебного плана подготовки способствует формированию музыкального вкуса и музыкальной культуры будущих специалистов. Так, у студентов-звукорежиссёров, получающих образование по

специальности 070703.65 «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ», формирование музыкального вкуса и музыкальной культуры происходит и через освоение исполнительских знаний, умений и навыков игры на фортепиано. Согласно «Федеральному государственному образовательному стандарту высшего и среднего профессионального образования» для социально-культурной сферы деятельности востребованы специалисты-звукорежиссёры, обладающие широким культурным кругозором, развитым творческим мышлением, наличием общекультурных и профессиональных компетенций.

Реалии сегодняшнего дня, в котором ведут учебно-воспитательную деятельность преподаватели общеобразовательных школ и вузов и получают образование студенты, сложны и противоречивы. Российское общество втянуто в пучину глобального мирового кризиса, охватившего не только социальные, производственные, экономические и другие сферы, но и самого человека – его сознание, духовность, чувства, поведение. «Деиндивидуализация и дегуманизация личности, предельный рационализм и нездоровый прагматизм мышления, утрата нравственных ориентиров и чувства принадлежности к своей стране, распространение ассоциальных моделей поведения, дезадаптация детей, молодежи и взрослых – это далеко не полный перечень негативных явлений, указывающий на снижение качества человеческой жизни в процессе расчеловечивания «собственно человеческого в человеке»[1, С. 44 ].

Особая роль в устранении экономического, гуманитарного, духовно-нравственного кризиса в современной российской действительности принадлежит социально-культурному образованию, так как оно непосредственно связано с подготовкой специалистов для сферы культуры и искусств – основных субъектов социально-культурных преобразований, которым предстоит выполнить «историческую миссию формирования активной личности как высшей ценности общества» [2, С. 2 ]. Специалисты сферы социально-культурной деятельности в своей работе реализуют принципы творчества и гуманизма, осознания универсальных духовно-нравственных и эстетических ценностей, величие национальных и мировых произведений культуры и искусства. Все это обуславливает необходимость перехода от знаниевой к деятельностной парадигме социокультурного образования, ориентированной на подготовку специалиста, способного к качественному изменению социально-культурной сферы на ценностном уровне.

Сегодняшние требования к специалисту социально-культурной сферы базируются на современных требованиях к образованию. «Система образования направлена, – отмечает В.Г. Миронов, – на формирование высокоинтеллектуальной, духовно богатой, толерантной, профессионально-мобильной личности, владеющей общечеловеческими нормами нравственности и культуры, здоровья и способной обеспечить устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом»[3, С. 73 ].

Среди будущих специалистов социально-культурной сферы особую нишу занимают специалисты-немузыканты, обучающиеся игре на фортепиано. В области музыкально-исполнительских дисциплин эти специалисты должны многое знать и многим владеть, потому что музыка обладает особой силой чудодейственного, чарующего воздействия на умы и сердца людей, на их духовность и возвышенное стремление стать добрее, честнее, отзывчивее, научиться понимать и ценить прекрасное. Поэтому специалист социокультурной сферы, владеющий музыкально-исполнительской дисциплиной, должен уметь исполнить грамотно, технично точно, художественно-выразительно сольную инструментальную программу; аккомпанировать певцу-солисту, вокалисту или инструментальному ансамблю, хору; петь под собственный аккомпанемент; читать с листа и транспонировать; подбирать по слуху; составить словесный комментарий к исполняемым произведениям; владеть навыками самостоятельной творческой работы над музыкально-исполнительским

репертуаром, необходимым ему как специалисту немusыкальнх профессий, обучающемуся игре на фортепиано для будущей социально-культурной деятельности. Эти же высокие требования предъявляются и к студентам немusыкальнх специальностей без начальной музыкальной подготовки в вузах (бакалавриат) культуры и искусств, если в учебные программы их подготовки включено обучение основам фортепианного искусства.

В наше время контингент поступающих в вузы и колледжи культуры и искусств на немusыкальные специальности включает в себя все более возрастающие группы абитуриентов, не имеющих начальной музыкальной подготовки. Все это и создает в вузах искусств и культуры сложную педагогическую ситуацию и ставит перед преподавателями фортепиано целый ряд проблем. В первую очередь это проблемы необходимости осознания и понимания психологических, педагогических, психолого-педагогических, культурологических и социологических особенностей тех юношей и девушек, которые заполнили учебные аудитории. Это люди, родившиеся и выросшие в 90-ые годы XX и в первое десятилетие XXI в. А они – представители поколения постиндустриального, информационного этапа развития человеческой цивилизации, постсоветского периода истории нашей страны. Они отличаются от предшествующих поколений студентов, однако в их обучении и воспитании это почти не учитывается. Нельзя забывать и о том, что эти студенты пришли учиться в вузы культуры и искусств с уже стихийно, спонтанно сложившимся музыкальным вкусом и музыкальной культурой, зачастую деформированными современной поп-музыкой, рок-музыкой, низкопробным шоу-бизнесом, оглушительным ревом и громом дискотек. У них за плечами определенный накопленный жизненный и музыкальный опыт. Их музыкальный вкус и музыкальную культуру чаще всего приходится либо корректировать, либо вовсе формировать заново на основе программного материала народной, эстрадной и классической фортепианной музыки. Это сложнейшая и ответственная задача, если учесть, что музыкальное образование является важнейшей составляющей частью культурного образования, обладающего интегративным свойством, объединяющим все остальные сферы художественно-творческого и нравственно-эстетического становления настоящего профессионала социально-культурной деятельности, востребованного временем и отвечающего социальному заказу общества и государства по подготовке этих специалистов.

Чтобы готовить востребованных специалистов, в системе их подготовки надо разрешить целый ряд противоречий. В рамках статьи мы раскроем лишь одно из них: преобладание в фортепианном образовательном процессе традиционного музыкального педагогического подхода и фактическое отсутствие интегративного, комплексного использования подходов: компетентностного, андрагогического, личностно ориентированного, культурологического, аксиологического. Методологическое обоснование использования их в обучении игре на фортепиано таково:

Компетентностный подход в ФГОС рассматривается как стратегическое направление развития всей системы российского образования. Его концепция непрерывно развивается и совершенствуется ведущими теоретиками педагогики и психологии (Д.С. Ермаков, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, В.В. Краевский, Р.В. Мухаметзянова, А.М. Новиков, В.В. Сериков, А.В. Хуторской и др). Интересно отметить и то, что авторы проекта «Профессиональный стандарт педагогической деятельности» (Я.И. Кузьмин, В.Л. Матросов, В.Д. Шадриков) оформили первый опыт создания этого стандарта с позиций компетентностного подхода. Они опирались на такую его формулировку: «Компетентностный подход – это подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях»[4, С. 21]. Именно это качество и должно быть присуще специалистам социокультурной деятельности. Поэтому музыкальное образование, в



том числе и обучение студентов-немузыкантов основам игре на фортепиано, основано, в первую очередь, на компетентностном подходе. Компетентностный подход в обучении игре на фортепиано нацелен на повышение качества образования, «ориентирован на цели-векторы: обучаемость, самоопределение (самодетерминация), самоактуализация, социализация и развитие индивидуальности», на реализацию в фортепианном образовательном процессе «его метаконструкторов: компетентностей, компетенций, метакачеств» [5, С. 2]. Фортепианная компетентность – характеристика музыкального кругозора обучающегося, его фортепианного мышления, музыкальных способностей, музыкального вкуса, музыкальной культуры, пианистических знаний, умений, навыков и владения способами музыкальной деятельности. Фортепианная компетенция – это характеристика личности, проявляемая в игре на фортепиано, это заданные педагогические, социальные и профессиональные требования к фортепианной подготовке специалиста, необходимые для его будущей профессиональной деятельности. Из этого можно сделать вывод, что фортепианная компетентность – это сложная, интегральная характеристика, состоящая из комплекса фортепианных компетенций, содержание которых определяется целями, задачами и характером фортепианной деятельности. Компетентность и компетенции вбирают в себя как когнитивную и операционально-технологические составляющие, так и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую. Следовательно, понятие «фортепианная компетентность» включает результат обучения (знания и умения), систему ценностных ориентаций, профессионально важные личностные, музыкальные и социально-культурные качества специалиста. (Понятие «компетентность» трактуется как «основывающееся на знаниях, интеллектуально и личностно-обусловленная социально-профессиональная жизнедеятельность человека) [6, С. 11].

Использование компетентностного подхода в музыкальном образовании будущего специалиста социально-культурной деятельности, изучающего игру на фортепиано, означает формирование его фортепианной компетентности.

Методологической основой обучения игре на фортепиано студентов-немузыкантов без начальной музыкальной подготовки является и андрагогический подход (Л.Г. Брылева, С.Г. Вершловский, В.В. Горшкова, В.П. Зинченко, А.С. Запесоцкий, С.И. Змеев, А.П. Марков, В.С. Степин и др). Андрагогическая теория обучения студентов основана на глубоких и прочных знаниях психолого-педагогических особенностей воспитания, обучения и развития взрослых. Осмысление и обоснование использования андрагогического подхода в фортепианном обучении студентов немusикальных специальностей без начальной музыкальной подготовки в вузах культуры и искусств должно исходить из учета ряда факторов (личностные качества студента, жизненный опыт, музыкальные способности, наличие проблем, решаемых образовательными средствами обучения игре на фортепиано, ориентация на необходимость и полезность приобретенных пианистических знаний, умений и навыков в личной и будущей профессиональной деятельности и т.д.). Все перечисленное обязывает преподавателя фортепиано не только владеть содержанием учебной дисциплины, но и быть консультантом, советчиком, опекуном, экспертом успехов студента в организации фортепианного образовательного процесса, реализуя в нем принципы самостоятельности, совместимости в обучении между обучающим и обучающимся, индивидуализации, системности, контекстности, актуализации результатов, элективности, развития образовательных потребностей, осознанности, учета психологических качеств и свойств студента.

Широкое использование принципа индивидуализации пронизывает весь комплекс педагогических подходов. Индивидуализация обучения игре на фортепиано – не просто форма занятия, но фактор, средство и условие его успеха. Она ярко выражена в личностно ориентированном подходе (Б.Г. Ананьев, Е.В. Бондаревская, Е.П. Сорокоумова, С.Я. Рубинштейн, И.С. Якимовская и др), в психолого-педагогических

трудах (Э.Б. Абдуллин, Г.М. Коган, В.В. Медушевский и др), А.И. Исенко, Е.А. Ручьевская, Г.М. Цыпин и др – в музыкальной педагогике и в методике обучения игре на фортепиано).

Применительно к обучению игре на фортепиано в условиях использования аксиологического подхода у студентов формируются ценностные ориентации и ценностные отношения ко всем видам, формам, жанрам, стилям фортепианного искусства. Лишь на основе этого подхода в обучении возможно воспитание не только ценностного отношения к фортепианной музыке, но и повышение интереса к пианистическому виду искусства, фортепианным знаниям, умениям и навыкам и последующем их активном использовании в личной и профессиональной социально-культурной деятельности на уровне хорошего музыкального вкуса и высокой музыкальной культуры.

Комплексное использование педагогических подходов в процессе обучения игре на фортепиано студентов-немузыкантов вузов культуры и искусств – сложный, многогранный, но перспективный аспект решения проблемы повышения эффективности и качества фортепианного образовательного процесса.

#### Список используемых источников информации

- 1 Васильева Е.Н. «Инновационная парадигма российского социокультурного образования». /Автореф. диссерт. исслед. на соискание учен. степ. доктора пед наук. Тюмень 2007 г/. – С.2.
- 2 Горшкова В.В. Образование взрослых в аспекте культуры: феноменологический аспект. // Педагогика 2011, №7/. – С. 44.
- 3 Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к обучению // Педагогика, 2003, № 3/. – С. 2.
- 4 Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – С 11.
- 5 Ильенков Э.В. Философия и культура. М. Политиздат.1991.
- 6 Миронов В.Г. Инновационная направленность – фактор конкурентоспособности педвуза.// Педагогика, 2012, № 1/. – С. 73
- 7 Профессиональный стандарт педагогической деятельности // Под ред. Я.И. Кузьминова, Л.В. Матросова, В.Д. Шадрикова / Вестник образования, 2007, №7. – С. 21-37.

**Федотов А.И.<sup>1</sup>, Лисин С.К.<sup>2</sup>**

#### **О возможностях применения оптимальных решений анализа многомерных вибрационных измерительных систем**

<sup>1</sup>*СПб политехнический университет Петра Великого*

<sup>2</sup>*СПб национальный минерально-сырьевой университет «Горный»  
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi:10.18411/lj2016-6-5-06

**Fedotov A., Lisin S.**

#### **On application of optimal solutions to the multivariate analysis of the vibrating measuring systems**

##### Article summary

The article presents the idea of building theoretical models and their modes of multidimensional vibration control systems parameters and properties of the objects of the process. For the study of multidimensional vibrating system performed the required assessment of internal properties in the free vibration mode. The intrinsic properties of multidimensional vibrating systems occur in periodic impacts and significant impact on the character of forced vibrations. The study of oscillatory processes of Autonomous systems is considered in the optimal version of the model Converter with three degrees of freedom.

При измерении и контроле движущихся поверхностей в процессе технологического цикла образуются зазоры между измерительным элементом преобразователя и обрабатываемым изделием. Автоматизация контроля является одной из наиболее ответственных задач цикла технического оснащения производственного процесса. Эффективность всей цепи активного контроля оценивается уровнем снижения и компенсации погрешностей производственного процесса.

К числу измерительных динамических систем, предназначенных для контроля внутренних размеров и перемещений изделий, относятся плоские вибрационные системы. Периодическое взаимодействие измерительного наконечника с измеряемым объектом обеспечивается вибрационным режимом на одной из частот рабочего диапазона мультивибратора. Таким образом, вибрационная динамическая система должна описываться математической моделью измерительного наконечника, траектория которого является траекторией плоского движения.

Плоские вибрационные системы, предназначенные для контроля размеров и перемещений, образуют односторонние и двухсторонние упругие связи с объектом измерения, обеспечивают контроль внутренних и наружных непрерывных и прерывистых поверхностей, что является их важнейшим преимуществом по сравнению с подвижными системами непрерывного контакта с объектом контроля.

Большинство контролируемых параметров технологических процессов приходится на линейные и угловые перемещения исполнительных органов. Поэтому преобразователи с несколькими степенями свободы находят широкое применение в технологических комплексах, а также в средствах управления, контроля и регулирования.

Создание и развитие многомерных вибрационных и других методов измерений и контроля параметров и свойств изделий, в том числе контроля свойств объектов замкнутого технологического цикла, связано с необходимостью построения адекватных теоретических моделей их режимов. Для исследования многомерной вибрационной системы необходима оценка внутренних её свойств в режиме свободных колебаний. Такие свойства, проявляясь при периодических воздействиях, существенным образом влияют на характер вынужденных колебаний. Исследование колебательных процессов автономных систем начнем с рассмотрения модели преобразователя с тремя степенями свободы.

Для построения аналитической модели свободных колебаний вибрационной плоской системы рассмотрим схему (рис. 1). При этом совокупность действующих на систему сил приведем к центру А, являющемуся общей точкой упругого подвеса и измерительного наконечника 1, закрепленного с помощью элемента 2 в корпусе 3.

Примем центр приведения А за начало отсчета движения системы, тогда

$$\bar{x}_A = \alpha_{11} \bar{V}^\Sigma + \alpha_{12} \bar{M}_A^\Sigma, \quad (1)$$

$$\bar{\varphi} = \alpha_{21} \bar{V}^\Sigma + \alpha_{22} \bar{M}_A^\Sigma, \quad (2)$$

где  $\alpha_{11}$ ,  $\alpha_{12}$ ,  $\alpha_{21}$ ,  $\alpha_{22}$  – коэффициенты влияния;

$\bar{V}^\Sigma = \bar{P} + \bar{\Phi}$  – главный вектор сил, приложенных в центр А;

$\bar{M}_A^\Sigma = \bar{M}_C^\Phi + \bar{M}_A(\bar{\Phi}) + \bar{M}_A(\bar{P})$  – главный вектор – момент сил относительно

центра А;

$\bar{M}_C^\Phi$  – вектор – момент сил инерции относительно центра тяжести подвижной

системы ( $M_C^\Phi = -J_C \ddot{\varphi}$ );



$$x_C = x_A - d\varphi, \quad (6)$$

$$y_C = y_A + b\varphi. \quad (7)$$

Следовательно, в рассматриваемом случае уравнения (6), (7) имеют вид

$$\ddot{x}_C = \ddot{x}_A - d\ddot{\varphi}, \quad (8)$$

$$\ddot{y}_C = b\ddot{\varphi}. \quad (9)$$

В выражениях (8), (9) не берется в рассмотрение центростремительное ускорение, содержащее величину второго порядка малости  $\dot{\varphi}^2$ , которой в рассматриваемой задаче можно пренебречь.

При этом выражения (3), (4) принимают вид

$$m(\alpha_{11} - \alpha_{12}d)\ddot{x}_A - m(\alpha_{11}d - \alpha_{12}L)\ddot{\varphi} + x_A = (\alpha_{11} - \alpha_{12}a)P, \quad (10)$$

$$m(\alpha_{21} - \alpha_{22}d)\ddot{x}_A - m(\alpha_{21}d - \alpha_{22}L)\ddot{\varphi} + \varphi = (\alpha_{21} - \alpha_{22}a)P, \quad (11)$$

где  $L = b^2 + d^2 - h^2 + \frac{J_A}{m}$ .

В рассматриваемом случае свойства плоской системы оказались зависимыми от свойств упругого подвеса. Конструктивно упругий элемент выполнен в виде консоли, которая легко переустанавливается и является своеобразным компенсатором для изменения собственных частот вибрационной системы.

Коэффициенты влияния  $\alpha_{11}$ ,  $\alpha_{12}$ ,  $\alpha_{21}$ ,  $\alpha_{22}$ , определяемые из обратной матрицы жесткости, записываются в виде:

$$\alpha_{11} = \frac{l^3}{3EJ}, \quad \alpha_{12} = \frac{l^2}{2EJ}, \quad \alpha_{21} = \frac{l^2}{2EJ}, \quad \alpha_{22} = \frac{l}{EJ},$$

где  $l, E, J$  - длина, модуль упругости первого рода и момент инерции сечения упругого элемента.

Таким образом, уравнения свободных колебаний подвижной системы записываются в виде

$$m(\alpha_{11} - \alpha_{12}d)\ddot{x}_A - m(\alpha_{11}d - \alpha_{12}L)\ddot{\varphi} + x_A = 0, \quad (12)$$

$$m(\alpha_{21} - \alpha_{22}d)\ddot{x}_A - m(\alpha_{21}d - \alpha_{22}L)\ddot{\varphi} + \varphi = 0. \quad (13)$$

При этом оптимальными режимами плоской системы являются такие режимы, которые обеспечивают требуемые координаты перемещений  $x_A$  и  $\varphi$  измерительного наконечника, устанавливаемые для конкретного процесса контроля.

Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время приобрели важную роль вопросы, связанные с совершенствованием конструкций существующих и разработкой новых видов первичных преобразователей, непосредственным образом, влияющих на точность автоматических средств измерения и систем управления. В этой связи

возросли требования к расчетным моделям динамики подвижных систем преобразователей с несколькими степенями свободы. Рассмотренная оптимальная модель плоского движения построена из условия мгновенного равновесия системы в одном из возможных ее положений и воспроизводит зависимости обобщенных координат через обобщенные силы, приведенные к оси измерения преобразователя.

#### Список используемых источников информации

1. Боголюбов Н.Н., Митропольский Ю.А. Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний. - М.: Наука, 1974. - 504 с.
2. Вибрации в технике. Защита от вибраций и ударов; Т.6: Справочник / Под ред. К.В. Фролова/. М.: Машиностроение, 1981. - 456 с.
3. Федотов, А.И. Теория измерений /А.И. Федотов, С.К. Лисин, Г.С. Морокина. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2013. – 325 с.
4. Victor Wowk. Machinery Vibration: Measurement and Analysis. McGraw – Hill Professional, 1991, 358 p.

### **Филиппова Н.А, Алешин В.Д, Матанский С.В., Писарева А.В. Сравнительный анализ систем контроля. Методы мониторинга состояния водителя автотранспорта**

*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана  
(Россия, Москва)  
doi:10.18411/lj2016-6-5-07*

#### **Введение**

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) — основная причина смерти людей в любом возрасте. Ни по какой другой причине ежегодно не умирает столько людей, сколько от ССЗ. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2015 году от ССЗ умерло 17,5 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире. [1]

Исследования показали, что водители, страдающие от сердечно-сосудистых заболеваний на 23 % больше подвержены попасть в дорожно-транспортное происшествие (ДТП). За последний год выросло число аварий, произошедших по вине водителей, страдающих ССЗ — на 5,5%. Всего по вине таких водителей насчитывается 4809 ДТП, в которых погибло 597 человек, ранено — 6773. [2]

#### **Существующие методы**

Специалисты различных автопроизводителей стараются создать систему, способную предотвратить ДТП, возникающие по вине водителей, страдающих ССЗ, однако, надежного решения проблемы пока не было найдено.

Команда специалистов испанского Instituto de Biomecánica de Valencia представили собственное решение — встраивание системы мониторинга самочувствия человека прямо в ремень безопасности.

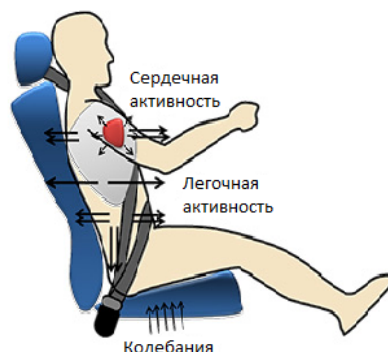


Рисунок 1. Схема разработки Harken.

Речь идет о двух датчиках: датчик частоты сердечного ритма и частоты дыхания. При этом устройства регистрируют только механический эффект сердцебиения и дыхательной активности человека (удары сердца и колебания грудной клетки). Сам проект получил название Harken.[3]

Рассмотрим следующую систему, которую предложил использовать концерн Toyota. Специалисты компании предложили на рулевое колесо ставить специальные датчики, которые будут считывать артериальное давление водителя и посылать сообщения на бортовой экран о предынфарктном состоянии водителя.

Недостатком такой системы, по мнению технических специалистов, был тот факт, что предупреждение об инфаркте посылалось непосредственно перед самим инфарктом, и водитель мог бы просто не успеть что-либо сделать.

Учёные из университета Ноттингем Трент начали разрабатывать специальные автомобильные кресла, снимающие электрокардиограмму сердца водителя. Датчики на новых сидениях позволят определить состояние водителя, данные будут передаваться на бортовой компьютер, и на информацию будут реагировать системы безопасности, что позволит предотвратить аварию: машины будут автоматически резко останавливаться.

Разработка новинки ведется совместно с компанией Plessey Semiconductors, которая создала бесконтактный электромер, определяющий изменения разности электрических потенциалов, возникающих при работе сердца (при обычной электрокардиографии для этой цели на различные участки тела накладываются электроды).

Ученые из университета Ноттингем Трент предполагают в идеале совместить электрокардиограф в креслах с системами активного круиз-контроля и контроля рядности движения, которые в случае опасной ситуации (если водитель заснул или получил сердечный приступ) могли бы взять управление на себя и безопасно остановить машину. [4]

Учитывая вышеизложенный материал можно сделать вывод, что наиболее удачное расположение регистрирующих устройств в сидении автомобиля.

В настоящее время, в России отслеживается только усталость водителей грузового и пассажирского транспорта, на которых стоят специальные приборы – тахографы, устанавливаемые на борту автотранспортных средств и регистрирующие скорость, режим труда и время отдыха водителей.

В связи с отсутствием систем контроля состояния водителя на российском рынке, становится актуальной и востребованной необходимость создания подобной системы. Российская разработка войдет в ценовую категорию, доступную для более широкого круга отечественных потребителей.

Создаваемая система кардиоконтроля будет выглядеть следующим образом: электрокардиограф в креслах будет совмещён с системами активного круиз-контроля и контроля рядности движения, которые в случае возникновения сердечного приступа во время управления автомобилем произведут безопасную остановку. А в центр мониторинга дорожных ситуаций по каналу сотовой связи будет направлено сообщение о случившемся в виде координат местоположения автомобиля и информационного сообщения. Технические параметры разрабатываемой системы приведены ниже в таблице.

Таблица 1.

*Технические параметры системы.*

Количество отведений	3
Питание системы	Напряжение от 10 до 15 В
Полоса пропускания частот	0,05 - 160 Гц
Входной импеданс	не менее 5 МОм на частоте 10 Гц
Диапазон напряжения регистрируемых входных сигналов	0,03 мВ-5 мВ
Канал передачи	Сотовая связь

С точки зрения маркетинга, целесообразно выпускать автомобили, оснащенные данной системой в двух комплектациях, базовой и топовой. Базовая система будет включать в себя непосредственно считывание физиологических данных и оповещение

водителя, либо по его желанию, оповещение распространялось на весь салон автомобиля. Топовая версия помимо вышеописанной функции будет включать в себя систему снижения скорости в случае резкого ухудшения деятельности сердечно-сосудистой системы, вплоть до полной остановки автомобиля.

#### **Выводы**

В работе приведены особенности основных методов, используемых для оценки состояния водителя автомобиля, а также принципы их работы. Показано, что встраивание регистрирующих датчиков в сидение автомобиля является оптимальным вариантом для преждевременного выявления сердечных патологий у пассажира.

Разрабатываемая система позволит сочетать личную безопасность с безопасностью дорожного движения, что, несомненно, крайне актуально.

#### Список используемых источников информации

1. Всемирная Организация Здравоохранения. Режим доступа: <http://www.who.int/ru/> (дата обращения 20.05.2016).
2. Госавтоинспекция. Режим доступа: <http://www.gibdd.ru> (дата обращения 25.05.2016).
3. Helios De Rosario Martinez, Jose S. Solaz Sanahuja, Paulo Gameiro. Heart and respiration unobtrusive sensors integrated in the vehicle. Instituto de Biomecánica de Valencia, 2013.
4. Fabric based sensors to prevent drivers falling asleep at the wheel. Режим доступа: <http://www.innovationintextiles.com/fabric-based-sensors-to-prevent-drivers-falling-asleep-at-the-wheel/> (дата обращения 30.05.2016).

**Чиханова О.В.**

#### **Деятельностная педагогика и развитие дополнительного профессионального образования нефтегазовой отрасли**

*Учебный центр ООО «Газпром ВНИИГАЗ»  
(Россия, Москва)*

doi:10.18411/lj2016-6-5-08

**Chikhanova O.V.**

#### **Assignments pedagogy and development of supplementary vocational education system**

##### **Abstract:**

Modern vocational education in Russia is currently experiencing a phase of intensive development. There are qualified specialists and managers having technological and economic knowledge and systems of analytical thinking, able to offer effective solutions to non-standard situations on the labor market. The author considers the activity approach in pedagogy as one of the most relevant and efficient methods of supplementary vocational education, which will solve the problem of personnel training necessary for modern economy.

Key words: activity approach, supplementary vocational education

##### **Аннотация:**

Современное профессиональное образование в России переживает в настоящее время этап интенсивного развития. На рынке труда востребованы квалифицированные специалисты и руководители, владеющие технологическими и экономическими знаниями, обладающие системным и аналитическими мышлением, способные предложить эффективные пути решения нестандартных ситуации. Автор статьи рассматривает деятельностный подход в педагогике как один из наиболее актуальных и результативных методов дополнительного профессионального образования, который позволит решить проблему подготовки персонала, необходимого современной экономике.

Ключевые слова: деятельностный подход, дополнительное профессиональное образование



Развитие нефтегазовой отрасли в ближайшие десятилетия связано с разработкой новых подходов и применением нестандартных решений, связанных с добычей углеводородов в сложных климатических и геологических условиях Восточной Сибири, Дальнего Востока, полуострова Ямал, шельфа арктических морей.

Создание инновационных технологий невозможно без участия высококвалифицированных кадров - ученых, инженеров, владеющих глубокими научными и технологическими знаниями, обладающих системным и аналитическими мышлением, способных предложить эффективные подходы в нестандартных ситуациях.

Образование является одним из факторов экономического и социального развития общества, которое должно быть ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации, развитие общества, укрепление и совершенствование правового государства.

В настоящее время система профессионального образования находится стадии интенсивных преобразований, в рамках которых предусмотрены следующие первоочередные меры:

- приведение системы профессионального образования в соответствие с потребностями и требованиями рынка труда;
- переход к интеграции профессионального образования с наукой и производством;
- обеспечение ответственности учебных заведений за конечные результаты образовательной деятельности путем активного участия граждан и работодателей в формировании независимой оценки квалификации на базе профессиональных стандартов;
- распространение лучших образцов инновационной образовательной деятельности, внедрение эффективных методов обучения, обеспечивающих переход от трансляции «готовых» знаний к формированию компетенций, востребованных на рынке труда.

По мнению экспертов ЮНЕСКО, система российского профессионального образования всегда отличалась своей уникальной фундаментальностью и научностью. Этот феномен широко обсуждается вот уже несколько десятилетий: одни считают систему российского образования XX столетия самой лучшей, другие подвергают её серьезной критике. Самый обсуждаемый вопрос – прежняя парадигма образования. Российская профессиональная школа, начиная с момента её зарождения, базировалась на «знаниевой» педагогике, т.е. образовательный процесс строился в соответствии с известной дидактической триадой «формирование у обучаемого знаний, умений и навыков» и основной акцент делался именно на «прочное усвоение знаний».

По результатам международных исследований в области профессионального образования выяснилось, что выпускники российских ВУЗов имеют широкий кругозор, но абсолютно не владеют конкретными навыками по направлению своей профессиональной деятельности [7, с.176]. Отголоски знаниевой парадигмы затронули и научные школы, работы которых чаще всего оставались невостребованными, потому что не было специалистов, способных придать исследованиям прикладной характер, превратить научный продукт в экономический, коммерциализировать фундаментальные знания, представляющие собой гигантский рыночный ресурс. Недостаточное число инновационных образовательных учреждений, обеспечивающих подготовку в соответствии с запросами экономики инженерных, научных и управленческих кадров, отсутствие инновационной учебной и методической литературы, дефицит преподавательских кадров, способных сочетать фундаментальные научные знания, новые методы и технологии обучения.

Корпоративная система непрерывного фирменного профессионального образования ПАО «Газпром» ежегодно проводит подготовку специалистов,

руководителей дочерних обществ кадровый резерв. Организуется целевая подготовка кадров, участвующих в строительстве и эксплуатации стратегических объектов, создаваемых в рамках крупномасштабных инвестиционных проектов ПАО «Газпром». В качестве преподавателей привлекаются руководители, ученые и специалисты дочерних обществ, владеющие уникальными научными и прикладными знаниями. Главная задача - подготовка специалистов, умеющих решать производственные задачи на высоком профессиональном уровне, находить эффективные технологические подходы, имеющие навыки результативного делового общения, активно использующие информационные технологии, готовые к освоению новых направлений деятельности.

Рассмотрим ситуацию, типичную современной системы дополнительного профессионального образования. Преподаватель, владеющий современными подходами и практическим опытом их реализации, чаще всего это сотрудник ведущей нефтегазовой компании, который в силу объективных обстоятельств не знаком с новыми педагогическими технологиями. Он интуитивно нарабатывает методические приемы, удобные ему для проведения занятий. Основу учебных курсов составляют материалы докладов, актуальные статьи по тематике образовательной программы. Вписываясь в жесткие рамки учебного времени, отведенного на проведение лекции, такой преподаватель пытается передать слушателям как можно больше информации. Во время практических занятий обсуждается материал лекций, разбираются типичные проблемные ситуации, возникающие в работе предприятий.

Какие именно способности и мыслительные операции тренируются и развиваются у обучаемого в процессе такой подготовки. Во время лекции при активном слушании происходит тренировка восприятия, внимания и памяти. Практические занятия учат слушателя работать по образцу.

С методологической точки зрения происходит тренировка мышления обучаемого в «решении задач». В результате занятий слушатель может уверенно применять продемонстрированные преподавателем технологические подходы и адекватно действовать в ситуациях, представленных на практических занятиях. Такие специалисты нужны для выполнения работ по имеющейся инструкции или технической схеме т.е. известной норме, они должны ей четко следовать и обеспечивать выполнение всех этапов. Это специалисты, которые могут обеспечивать правильное функционирование стабильной производственной системы.

Но современной экономике для развития нужны специалисты, способные самостоятельно находить новые эффективные комплексные технологические решения. С методологической точки зрения он должен уметь «решать проблемы», т.е. обучение должно развивать аналитические способности слушателя и системное мышление в процессе самостоятельной деятельности.

Немного лучше обстоят дела с обучением руководителей компаний. Содержание экономических, управленческих курсов и система тренингов являются адаптированными зарубежными разработками. Команды преподавателей, прошедших обучение на базе европейских или американских университетов, демонстрируют методические приемы, заставляющие обучаемых из слушателей превращаться в активных участников образовательного процесса. Работа и защита выходных проектов обычно проводится в группах.

В докладах на конференциях и семинарах представители кадровых служб и тренинговых центров, занимающихся вопросами результативного корпоративного обучения, выделяют следующие интересные факты:

- монолог преподавателя на занятии оставляет в памяти обучаемых общие представления о предмете изучения, слушателем при этом достигается не более 20% понимания материала занятия и формируется свой собственный образ услышанного, до 80% не совпадающий с тем, что ему рассказывалось.

- мыслительная деятельность обучающегося активизируется только в случае возникновения затруднения в деятельности, возникает ярко выраженная мотивация поиска выхода из образовавшейся проблемной ситуации;
- степень эффективности обучения напрямую зависит от метода обучения. При разных методах обучения формирование компетенций обучающегося имеет различную динамику.

Приведем знакомую ситуацию, которая поможет проиллюстрировать разницу традиционной и деятельностной педагогики. Представьте, что два участника совещания, приехав в незнакомый город, добираются до места его проведения. Одного из них встретили на вокзале и доставили со всеми удобствами до места, а другой добирается самостоятельно. Конечно, первый прибудет на место намного раньше, а второму придется долго разбираться с маршрутом движения. Как вы считаете, кто из них лучше будет ориентироваться в городе?

Упоминания о несовершенстве знаниевой системы обучения и необходимости применения в обучении деятельностных форм присутствовали в трудах античных философов, писателей, ученых и педагогов прошлого.

«Скажи мне - и я забуду, учи меня - и я могу запомнить, вовлекай меня - и я научусь»: гласит древняя китайская мудрость.

«Человека ничему нельзя научить, можно лишь помочь ему обнаружить и развить что-то внутри себя» - Галилео Галилей.

Результативные методы обучения опираются на исследования известных психологических и педагогических школ.

Деятельность - это совокупность действий, объединенных целью. Человек осознает цели и пути их решения» Ф.Н. Гоноболин [1, с.332].

«Великая цель образования - это знание в действии» - Спенсер [1, с.330]. «Главная задача педагога заключается в развитии самостоятельной деятельности обучающегося, благодаря которой человек может впоследствии стать распорядителем своей судьбы, продолжателем образования своей жизни» - Дистервег А. [5, с.72]. «Надо учить не содержанию науки, а деятельности по её освоению» Белинский В.Г. [3, с.174]. Психологические основы теории деятельности в начале XX века разрабатывались параллельно несколькими научными школами (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Л.С. Выготский).

С.Л. Рубинштейном был сформулирован принцип единства сознания и деятельности: «Формируясь в деятельности, психика и сознание в деятельности и проявляется. Деятельность и сознание - не две в разные стороны обращенные аспекты. Они образуют органическое целое, не тождество, но единство».

Фундаментальное значение для развития понятия деятельности в педагогике и психологии имели работы Л.С. Выготского на рубеже 20-х-30-х. [9, с.2]

По мнению А.Н. Леонтьева, психика и сознание «живет» в деятельности. Сознание возникает в деятельности. Общая структура психического отражения определяется структурой деятельности организма. Психофизиологические предпосылки включаются в действия, ограничиваются ими и перестраиваются. Осознанный мотив превращается в цель. Мотив придает деятельности личностный смысл, эмоциональную окраску и, также, является стимулирующим» [1, с.331].

Анализ закономерностей развития мыслительных операций в процессе познавательной деятельности лег в основу разработок П.Я. Гальперина «Поэтапного формирования умственных действий и понятий». П.Я. Гальперин писал: «Планомерное формирование средств и способов ориентировки субъекта открывает путь к управлению формированием и развитием душевной жизни человека. Управление познавательной деятельностью помогает не только обеспечить иной ход усвоения знаний, но и раскрыть процесс образования и строение психической деятельности человека» [4, с.21].

Для управления деятельностными процессами в обучении необходимы новые методы преподавания. Особую роль в данном направлении имеют работы А.М. Матюшкина и Е.Л. Мельниковой - представителей проблемно-диалогического обучения.

Параллельно проводились исследования В.В. Давыдова и Д.Б. Эльконина, на основе которых была создана теория развивающего обучения, заложены основные принципы деятельностной педагогики.

Очень важно для реализации нового подхода создание определенной образовательной среды, позволяющей наиболее полно раскрыть потенциал обучаемого, применение «педагогики здравого смысла», представленной А.А. Леонтьевым, для которого «Важнейшая ценность в педагогике – это человек». «В содержание образования входят психологические компоненты развивающейся личности, обеспечивающие учебно-познавательную и производительную деятельность, а также готовность человека к дальнейшему развитию – социальному, личностному, познавательному (когнитивному) и др. Потенциальный член общества должен уметь самостоятельно оценивать себя и свои поступки, поступки других людей, принимать самостоятельные решения, касающиеся не только собственной деятельности и судьбы, но – в определенной степени – и других людей, социальных групп, общества в целом»[6, с.5].

Российская методологическая школа (Г.П. Щедровицкий, А.А. Зиновьев, О.С. Анисимов, Ю.В. Громыко) расширила представления о психологических основах познавательной и учебной деятельности, дополнив их детальными исследованиями в области развития рефлексивных процессов в деятельности, организации коммуникации, формировании «самоопределения», психологических основ становления научного мышления, теории решения «задач» и «проблем».

Какая же из перечисленных научных школ является самой результативной? Решая данный вопрос представители практической педагогики пришли к выводу, что наиболее целесообразным является интегрирование основных положений теории деятельности, развивающего и проблемно-диалогического обучения и разработка на их основе технологии деятельностного обучения и применение методов постановки и решения учебных проблем.

Более двух десятилетий деятельностный подход в обучении активно развивается в среднем образовании в рамках образовательных систем: «Школа 2000...» (Л.Г. Петерсон), «Школа 2100» (Р.Н. Бунеев, А.А. Вахрушев), проблемно-диалогического обучения (Е.Л. Мельникова) и др. За несколько десятилетий образовательные системы приобрели множество последователей и учеников. Авторскими коллективами разработан уникальный учебно-методический материал, создана результативная система подготовки преподавателей. Работы отмечены Правительственными и Президентскими Премиями.

Для успешной реализации деятельностного подхода необходимо следовать системе дидактических принципов [8, с.31], которые являются своего рода катализаторами, способствующими получению желаемого образовательного результата.

Система принципов формировалась постепенно с развитием деятельностной педагогики. Образовательные системы, использующие данную парадигму обучения, разработали в целом похожие дидактические принципы. Приведем систему принципов, применяемую Центром системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...» с учетом их реконструкции для системы профессионального образования.

Принцип деятельности. Слушатель получает новые знания не в изложении педагога, а формирует представление о новом объекте изучения в процессе самостоятельного поиска решения «проблемы», преподавателю отводится роль организатора познавательной деятельности.

Принцип непрерывности связан с созданием единого образовательного пространства, предусматривающего преемственность между технологией, содержанием и методикой на всех уровнях обучения, внутри образовательного учреждения.

Принцип целостности. Необходимо формирование у слушателя системного видения предмета исследования, определение его роли и места в системе наук и значения для развития существующей практики.

Принцип минимакса. Преподаватель должен создать условия для максимального расширения кругозора слушателя об изучаемом предмете и обеспечить усвоение материала на уровне, необходимом для свободного применения знаний на практике.

Принцип психологической комфортности предполагает отсутствие стрессообразующих факторов: авторитарной позиции преподавателя, излишней соревновательности среди слушателей и т.д. Во время занятий должна быть создана доброжелательная атмосфера, ориентированная на формирование положительного самоопределения слушателя к научной, познавательной, творческой деятельности и саморазвитию, определены и согласованы правила взаимодействия, позволяющие работать «комфортно всем».

Принцип вариативности. Одним из важных условий, необходимых для реализации деятельностного подхода, является развитие у слушателей при решении сложных многоуровневых аналитических задач способностей к оценке различных вариантов решения, и выбору наиболее оптимальных из них по определенным критериям.

Принцип творчества означает максимальное развитие в учебной деятельности творческих способностей слушателя с целью приобретения им собственного опыта научной и познавательной деятельности.

«Обучение» сторонниками деятельностного подхода рассматривается как частный случай деятельности. Деятельность определяется как процесс реализации установленной последовательности действий с целью преобразования исходного «материала» в «продукт» с помощью применения необходимых средств. Преобразование осуществляется деятелем, самоопределенным к реализации установленной нормы, имеющим сформированную способность к применению средств для осуществления изменения «материала» в «продукт».

Рассматривая учебную деятельность в данной парадигме, стоит отметить, что конечной целью («продуктом») является сформированная способность к новому виду деятельности. В роли «деятели» может выступать как педагог, так и обучаемый. Под деятелем понимается человек, который, участвуя в деятельности, умеет ставить перед собой цель, находить пути её достижения и самостоятельно анализировать результаты своей деятельности. Преобразуемый «материал» – способности обучающегося. Средства преобразования – приемы и методы, воздействия на психику обучаемого [2, с.105]. В основе учебной деятельности лежит мотивация, вызванная затруднением обучающегося при решении неизвестного для него нового типа заданий.

Чтобы представить систему деятельностной педагогики необходимо установить взаимосвязи между элементами.

По мнению А.М. Матюшкина и Е.Л. Мельниковой в основе процесса обучения лежат этапы научной творческой деятельности, которые можно с помощью особых педагогических приемов моделировать на занятии:

- исследователь сталкивается с новым явлением, которое не может объяснить.
- чтобы решить «проблему» требуется дополнительное осмысление и понимание причин данного явления;
- для выхода из «проблемы» исследователь выдвигает и проверяет гипотезы, пока не появится одна из них – верная;
- далее ученый обычно занимается описанием своего открытия, оформляя его в виде научной работы;

- на последнем этапе исследователь представляет открытие на суд научному сообществу, выступает на семинарах или пишет статьи.

Обучаемый в процессе занятия развивает творческие способности, у него формируется научный стиль мышления, умение представлять, и аргументировано доказывать свою точку зрения, навык работы в команде и подготовки докладов и статей мн. др.

Закономерности развития психики человека в процессе познавательной деятельности сформулированы в «Теории поэтапного формирования умственных действий» П.Я. Гальперина. Применение данного подхода на занятии делает возможным естественным для психики образом организовывать познавательную деятельность обучаемого:

- формирование мотивационной основы действия: основа любой деятельности – мотив или побуждающий импульс, который заставляет выполнить то или иное действие. В обычной жизни мотивация к деятельности возникает у человека естественным образом в результате затруднения в практической деятельности. В учебной деятельности педагог может создавать её искусственно, вызывая у слушателя мотивацию к изучению нового.
- формирование ориентировочной основы действия. Составление общего плана «решения проблемы», который строится на основании анализа причин затруднения в деятельности.
- формирование действия в материальной (материализованной форме). На данном этапе производится «предметное» действие (эксперимент, наблюдение и т.п.), - поиск нового способа деятельности для решения «проблемы». Этап заканчивается нахождением правильного варианта решения.
- перевод во внешнюю и внутреннюю речь. Для полного понимания нового вида деятельности необходимо оформление его в виде схемы, или текста, а также решение задач, сопровождающееся комментированием и обсуждением. Новый способ сначала применяется коллективно, потом самостоятельно.
- отработка автоматизированного умственного действия. На последнем этапе предполагается самостоятельное многократное применение нового способа деятельности, доведение его до автоматизма.

Особенности обучения взрослых, связаны с формированием самоопределения, самооценки, рефлексии собственной деятельности, раскрываются в трудах О.С. Анисимова. «Учебная деятельность включает в себя следующие этапы: действие в привычной норме по решению практической задачи; первичная неудачная попытка решения обучающимся новой практической задачи; рефлексия причин возникновения затруднения; акцентировка в рефлексии на поиск необходимого для формирования способности к решению новой практической задачи; построение проекта изменения способностей, осуществление действий по приобретению новой способности, контроль её наличия» [2, с.202].

Технология деятельностного подхода является интеграционной и включает следующие этапы [8, 29]:

- самоопределение к деятельности. На данном этапе организуется положительное самоопределение слушателя к образовательной деятельности: создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность; обучающимся определяется предметная область, в которой будет организовано обсуждение.
- актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности. Подготовка мышления слушателей к познавательной деятельности в соответствии с

типом «проблемной ситуации»: актуализация знаний, умений и навыков, достаточных для построения нового способа действий; тренировку соответствующих мыслительных операций. В завершение этапа преподавателем создается затруднение «проблемная ситуация» в учебной деятельности каждого слушателя, которое ими фиксируется в речи.

- выявление причины затруднения и постановка проблемы. Обучаемые анализируют причину затруднения: описывают деятельность, в которой они не испытывали затруднения, воспроизводят новую ситуацию, соотносят два этих случая, выявляют разницу и фиксируют причину затруднения. Завершение этапа связано с фиксированием цели занятия и его темы.
- построение проекта выхода из затруднения. Поиск слушателями способа разрешения проблемной ситуации: ими выдвигаются и проверяются различные гипотезы. Преподаватель организует коммуникативную деятельность в форме подводящего диалога, побуждающего диалога и т.д. В завершение этапа новый способ действий фиксируется в виде схемы или текста и сверяется с учебником или методическим пособием.
- первичное закрепление «нового» во внешней речи. Слушатели в форме коммуникативного взаимодействия решают сначала типовые, а далее более сложные задания на применение новый способа действий и обсуждают ход решения коллективно.
- самостоятельная работа с самопроверкой. Обучаемые самостоятельно выполняют типовые задания на применение нового типа. После решения, преподаватель демонстрирует правильный вариант решения, слушатели сравнивают свое решение с образцом и оценивают результаты своей деятельности.
- включение нового знания и способа действия в систему знаний. Выстраивается общая схема изученного и находится место для нового способа деятельности.
- рефлексия деятельности слушателей на занятии. Слушатели оценивают результаты своей познавательной деятельности, выявляют проблемные точки и формулируют самостоятельно для себя задания.

Деятельностный подход в системе профессионального образования - это новый высокотехнологичный инструмент, позволяющий развивать в первую очередь мышление обучаемого, при подготовке ученых, инженеров – тех, от кого зависит научно-технологический потенциал России в целом. Новый инструмент требует тщательного изучения и освоения. Переход к новому методу должен быть поэтапным и связан с подготовкой преподавателей и руководителей учебных центров, разработчиков учебной и методической литературы.

#### Список используемых источников информации

1. Анисимов О.С. Гегель: Мышление и развитие. М.: Агро-Вестник, 2000.- 800 с Новиков А.М. Развитие отечественного образования. Полемические размышления. М.: Издательство «Эгвес», 2005. - 176 с.
2. Анисимов О.С Методологический словарь для управленцев. М: Агро-Вестник, 2002.- 295 с.
3. Белинский В.Г. Избранные педагогические произведения. М.: Педагогика, 1982.- 288 с.
4. Гальперин П.Я. Введение в психологию. М., 1976.-332 с.
5. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. М. Учпедгиз.1956 - 378 с.
6. Леонтьев А.А. Педагогика здравого смысла «Школа 2000...». Концепция и программы непрерывных курсов для общеобразовательной школы. Вып.1. – М.,1997. - 142 с.
7. Новиков А.М. Развитие отечественного образования. Полемические размышления. М.: Издательство «Эгвес», 2005. - 176 с.
8. Сборник «Школа 2000...» Непрерывность образования: дидактическая система деятельностного метода.– М., Красная звезда, 2005. - 180 с.
9. Степанов С. Деятельностный подход, подробно, газета «1 сентября» 2001 №14

**Чупахин И.Н., Шкепу А.В., Василенко А.А., Денисов Д.С., Пичхидзе С.Я.**  
**Расчет на изгиб ножки плечевого эндопротеза**

*СГТУ имени Ю.А. Гагарина  
 (Россия, Саратов)  
 doi:10.18411/lj2016-6-5-09*

Обычно, большое количество внутрикостных эндопротезов подвергаются нагрузке. Для того чтобы подобрать нужную конструкцию эндопротеза, её надо проверить нагрузкой на изгиб перед эксплуатацией, рис.1.

Цель работы: рассчитать нагрузку на изгиб ножки эндопротеза плечевого сустава.

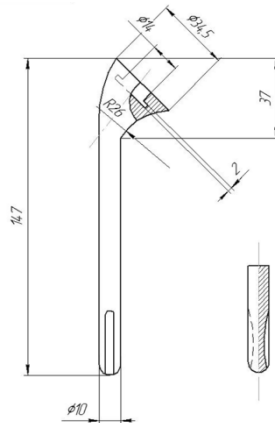


Рис.1. Схема ножки эндопротеза плечевого сустава

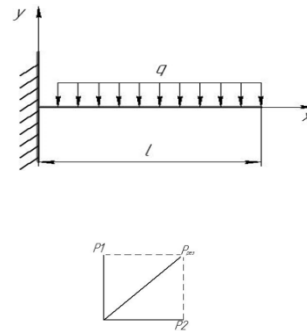


Рис.2. Консольная балка и схема расчета:  $l$  – длина балки,  $q$  – распределенная нагрузка

Расчет проводился по консольной балке, нагруженной на изгиб, рис.2. Протез, в данном случае консольная балка, выдержит нагрузку на изгиб при условии:  $\sigma \leq [\sigma]$ , где:  $[\sigma]$  – допустимое напряжение на изгиб для титанового сплава марки ВТ6, 410 Н/мм<sup>2</sup>,  $\sigma$  – напряжение, возникающее в материале под действием изгибающей нагрузки,

$$\sigma = \frac{M_{x \max}}{W_x}$$
,  $M_x$  – изгибающий момент,  $M_x = P_{\text{рез}} \cdot L$ , где:  $P_{\text{рез}}$  – изгибающая сила, Н.  $P_{2\text{рез}} = P_{21} + P_{22}$ . При весе человека,  $m = 50$  кг, принимаем  $P_1 = P_2 = 500$  Н,  $P_{\text{рез}} = \sqrt{500^2 + 500^2} = 707$  Н;  $M_x = 707 \text{ Н} \cdot 37 \text{ мм} = 26159$  Н·мм;  $W_x$  – осевой момент сопротивления,  $W_x = \frac{\pi \cdot d^3}{32}$ ; где:  $d$  – диаметр опасного сечения,  $d = 10$  мм,  $W_x = \frac{\pi \cdot 10^3}{32} = 98$  мм<sup>3</sup>;  $\sigma = \frac{26159}{98} = 266$  Н/мм<sup>2</sup>;

Выводы: условие прочности  $\sigma \leq [\sigma]$  соблюдается, что позволяет судить о надежности разработанной конструкции. Запас прочности на изгиб составляет 144 Н/мм<sup>2</sup>.

**Чупахин И.Н., Шкепу А.В., Герасимов С.В., Поршневу А.В., Пичхидзе С.Я.**  
**Модернизация конструкции плечевого эндопротеза**

*СГТУ имени Ю.А. Гагарина  
 (Россия, Саратов)  
 doi:10.18411/lj2016-6-5-10*

Плечевой сустав является самым подвижным суставом человека и образуется тремя костями: головкой плечевой кости, суставной или гленоидальной и ключицей. Недостатками конструкции прототипа являются: ограниченность поворота, низкий срок эксплуатации, рис.1[1].

Цель работы: усовершенствование конструкции эндопротеза в интересах увеличения времени эксплуатации. Нами предлагаются следующие изменения



конструкции прототипа эндопротеза плечевого сустава: 1) модернизация ножки, 2) гидроксиапатитовое покрытие ножки [2], 3) использование титана ВТ6 (ГОСТ1987-9), 4) фторопласта-4, рис.2.

Выводы: усовершенствована конструкция эндопротеза плечевого сустава: модернизирована ножка протеза и основание гленосферы, увеличен срок его эксплуатации. Основные изменения пошли на повышение количества движения, т.к. гленосфера имеет овальную фигуру.

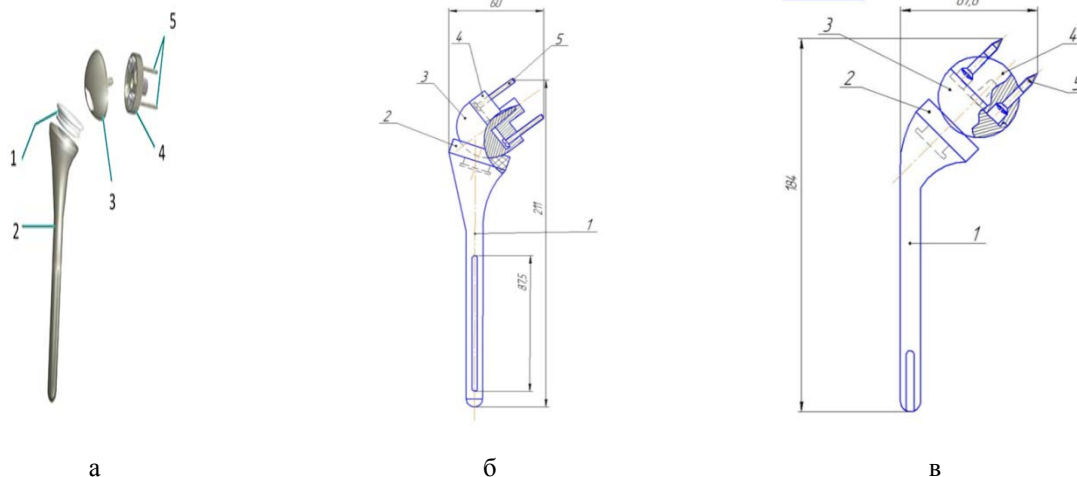


Рис. 1 – Схема прототипа (а) и сборочный чертеж (б), где: 1 - полиэтиленовый вкладыш, 2 -ножка, 3 - головка – гленосфера, 4 - основание, 5 -винты для крепления гленосферы к лопатке

Рис.2. Разработанный эндопротез, где: 1-ножка, 2-вкладыш из Ф-4; 3- гленосфера-1, 4-глено-сфера-2, 5-винт

### Список используемых источников информации

1. Эндопротезы крупных суставов: каталог / Джонсон & Джонсон, 2012.–104 с.
2. Белякова О.В., Перинская И.В., Пичхидзе С.Я. Биосовместимое антимикробное покрытие эндопротеза коленного сустава. Самара: Л-Журнал, 2016. – 2с.

**Янукян А.А.**

### **Создание узловых координационно-логистических центров при международных перевозках грузов**

*Кубанский государственный технологический университет  
(Россия, Краснодар)  
doi:10.18411/lj2016-6-5-11*

В статье раскрывается понятие координационно-логистического центра, рассматриваются его основные функции. Исследуется их роль в развитии экономики и определяются положительные эффекты создания координационно-логистических центров.

Текущие процессы глобализации на мировом транспортно-логистическом рынке, усиливающаяся экономическая взаимозависимость стран мира, произошедшие интеграционные процессы требуют от российских логистических компаний широкого использования современных технологий и инновационных схем в работе для повышения конкурентоспособности компании и дальнейшего развития логистической инфраструктуры. Для этого необходимо обширное введение логистических технологий. Только путем создания координационно-логистических центров (КЛЦ) транспортных узлов они могут быть выполнены из реализации комплексных транспортных и логистических технологий посредством экономических и регуляторных механизмов [1].

Необходимость формирования в крупных узлах отечественной транспортной инфраструктуры логистических центров, опирающихся в своей работе на единую

нормативно-правовую базу и современные информационные технологии, обозначена в Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 г.

Европейская экономическая комиссия ООН в своем документе «Терминология комбинированных перевозок» закрепила следующее определение логистического центра: логистический центр(logisticcentre) – это территориальное объединение независимых компаний и органов, занимающихся грузовыми перевозками (например, транспортных посредников, грузоотправителей, операторов перевозок) и сопутствующими услугами (например, по хранению, техническому обслуживанию и ремонту), включающее, по меньшей мере, один терминал.

В данном определении подчеркивается основная идея координационно-логистического центра – компактная группировка складов и других объектов логистической инфраструктуры вокруг мультимодального терминала.

В США, Японии, Китае наиболее часто используют термин LogisticCentre – логистический центр. Во англоязычных странах чаще используется термин или FreightVillage – грузовая деревня, или TerminalVillage – терминальная деревня, в Германии и Австрии употребляют термин GuterVerkehrZentrum – грузовой транспортный центр. В Италии же применяют термин Interporto – перевалочный пункт.

В России координационно-логистическими центрами часто называют просто крупные складские комплексы. Иногда встречается применение понятия КЛЦ к транспортному узлу или к населенному пункту, где размещены различные склады, не связанные между собой, имеется морской порт и железнодорожная станция.

КЛЦ с каждым годом играют все более значимую роль в экономике развитых стран, определяя во многом развитие их товаропроводящих систем. Логистические центры обеспечивают тесное взаимодействие грузоотправителей, экспедиторов, таможенных структур, поставщиков дополнительных услуг с магистральной транспортной системой, концентрацию и оптимальное направление транспортных потоков, стыковку международных и национальных транспортных коридоров, эффективное взаимодействие различных видов транспорта.

Для наилучшей реализации своих функций КЛЦ размещаются в узловых пунктах международных транспортных коридоров, в крупных контейнерных портах, в индустриальных районах и в свободных экономических зонах. Часто КЛЦ создают вблизи крупных городов, что сокращает нагрузку на УДС города, создаваемую большегрузными автомобилями, и позволяет освободить городскую территорию от складов, грузовых железнодорожных станций и других подобных объектов.

Один мультимодальный логистический центр играет большую роль в своём экономическом районе. Однако же для качественной и эффективной работы с международными транзитными грузами необходимо, чтобы аналогичные центры создавались в других транспортных центрах, с которыми данный центр имеет транспортные связи. Недостаточно эффективной и качественной, проведенной в соответствии с международными требованиями переработки и транспортировки груза только лишь в зоне влияния данного КЛЦ. Необходимо, чтобы такой уровень скорости и качества переработки груза был обеспечен на всем протяжении перевозки груза и за пределами влияния этого логистического центра.

Создание мультимодальных КЛЦ позволяет сохранить интеграцию товаропотоков и эффект масштаба транспортировки в глобальных цепях поставок. Потоки товаров, которые бы расплылись в морских портах в противном случае, направляются контейнерными поездами в координационно-логистические центры, где в наличии есть достаточные мощности для их переработки и хранения. Таким образом достигается так называемое «сухопутное продление» коммуникаций глобальной морской контейнерной системы с сохранением ее главных особенностей – эффективной технологии и низкокзатратных магистральных перевозок.

Использование координационно-логистических центров позволяет странам эффективно внедряться в международную систему цепей поставок. В некоторых странах с низким уровнем развития железных дорог создаются КЛЦ, которые обслуживаются, в основном, автотранспортными терминалами. Но и в этом случае прямой доступ к регулярному транспортному сервису даст компаниям, размещенным на территории «терминальной деревни», преимущество перед другими субъектами рынка.

В целом, создание координационно-логистических центров создает предпосылки для роста выпуска продукции в районах, где будет сосредоточена транспортная инфраструктура, будет способствовать диверсификации экономики региона и создаст основу для развития ее конкурентоспособной и инновационной промышленности, а также ускорит процесс адаптации к новым экономическим условиям [2].

#### Список используемых источников информации

1. Кузьмина М.А., Надирян С.Л., Чернобривец Е.О. Основные концепции развития технологий мультимодальных перевозок // Электронный политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2015. – №6.
2. Бекетова О. Ю., Пилипович Е. Д. СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XXXIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6(33). URL: [http://sibac.info/archive/economy/6\(33\).pdf](http://sibac.info/archive/economy/6(33).pdf) (дата обращения: 16.05.2016)
3. Международные перевозки: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.М. Курганов, Л.Б. Миротин; под ред. Л.Б. Миротина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

Научное издание

## **Тенденции развития науки и образования**

Сборник научных трудов, по материалам  
XV международной научно-практической конференции  
25 июня 2016 г.  
Часть 5

ISBN 978-5-9908548-6-4



ISBN 978-5-9908548-6-4



GSLN 124-248576-0031-5L

Подписано в печать 10.07.2016. Тираж 400 экз.  
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.3.02  
Бумага офсетная. Печать оперативная.  
Отпечатано в типографии НИЦ «Л-Журнал»  
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович