

ISSN 2587-5922

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ 1 (1) / 2017

Журнал научных публикаций

Учредитель: ООО «ФАГОТ-ИНЖИНИРИНГ»,

При содействии Центра математического образования Московского политехнического университета

E-mail: info@journaltpo.ru

Сайт: <http://journaltpo.ru/>

Почтовый адрес: 107241, г. Москва, Черницынский проезд, д. 3

Главный редактор: Бритвина Валентина Валентиновна

Технический редактор и корректор: Муханова Анна Александровна

Верстка: Муханов Сергей Александрович

Ответственность за содержание статей и качество перевода информации на английский язык несут авторы публикаций.

© «Теория и практика проектного образования», 2017

© Авторы статей, 2017

СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ ЖУРНАЛА:

Шеф-редактор

ЖУКОВА Г. С. – доктор физико-математических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, Лауреат премии Правительства России в области образования, профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Научный редактор

БОНДАРЬ В. С. – доктор физико-математических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик РАЕН, академик Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского.

Главный редактор

БРИТВИНА В. В. – кандидат педагогических наук, доцент Центра математического образования Московского политехнического университета.

Ответственный редактор

МУХАНОВ С. А. – кандидат педагогических наук, доцент Центра математического образования Московского политехнического университета.

Научно-экспертный совет:

ГАРБУЗЮК И. В. – кандидат экономических наук, проректор по управлению делами и контролю Московского политехнического университета.

ФЕДОРОВ Н. М. – кандидат экономических наук, доцент, директор Высшей школы управления и права Московского политехнического университета.

ШАРИПЗЯНОВА Г. Х. – кандидат технических наук, доцент, директор по образовательным и научным проектам Московского политехнического университета.

МОРГУНОВ Ю. А. – кандидат технических наук, доцент, декан факультета базовых компетенций Московского политехнического университета.

ЩЕРБАК Е.Н. – доктор юридических наук, профессор, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, заведующий кафедрой Право и интеллектуальной собственности Московского политехнического университета.

КЛЕЙНЕР Г. Б. – доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора Центрального экономико-математического института РАН.

БОЙКОВ С. Н. – кандидат экономических наук, доцент Центра математического образования Московского политехнического университета.

КОНЮХОВ В. Г. – кандидат технических наук, доцент кафедры естественно научных дисциплин Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)

МУХАНОВА А. А. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики Российского государственного аграрного заочного университета.

СОЛОВЬЕВ В. И. – доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

ПЕРЕДЕЛЬСКИЙ А. А. – доктор педагогических наук, кандидат философских наук, проректор по научно-инновационной работе Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма.

ДУСЕНКО С.В. – доктор социологических наук, профессор, заведующий кафедрой Туризма и гостиничного дела Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма.

НИЖНИКОВ А. И. – доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, заведующий кафедрой прикладной математики, информатики и информационных технологий Московского педагогического государственного университета.

ЛИСИЦКАЯ О. В. – физиотерапевт и специалист по лечебной физкультуре, Университет имени Рамона Льюль, Барселона, Испания.

ЛХАГВАСУРЭН ГУНДЭГМАА – PhD, проректор Национального Института Физической культуры Монголии.

МИКОЛА СЕДАК – преподаватель права, доцент Университета Коменского в Братиславе, Словакия.

BAIER TATIANA A. – PhD, MUSC Wellness Centre, Charleston, South Carolina, USA.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. Естественно-научная проектно-исследовательская деятельность в ВУЗе

Инновационные тенденции в профессиональном образовании..... 4
Жукова Г.С.

Применение новых информационных технологий при преподавание дисциплин математического цикла в технических вузах..... 6
Бойков С.Н.; Бойкова Г.В.

Основные элементы проектной деятельности в образовании..... 8
Бритвина В.В.

Раздел II. Правовое обеспечение в сфере науки, технологий и образования

Анализ модели системы обеспечения информационной безопасности в вузе..... 12
Тюменев А.В.

Статистический анализ состояния аварийности и выявлении причин их возникновения в Германии, США и России..... 16
Панов Н.Н.

Раздел III. Проектирование и прогнозирование в социально-экономической сфере

Методика оценки эффективности торговой стратегии «Startrader» с помощью программного продукта..... 19
Конюхова Г. П.

Информационные технологии в преподавании математики студентам экономических направлений..... 24
Муханов С.А.

Методика использования информационных систем в сфере охраны труда..... 28
Конюхов В.Г.

Раздел IV. Проектная деятельность в области физической культуры, спорта и туризма

Государственное регулирование детского оздоровительного туризма на федеральном уровне..... 31
Шариков В.И.

Социально-педагогические особенности туристской деятельности..... 34
Дусенко С.В.

Аналитический обзор основных направлений кадровой политики гостиничного предприятия..... 37
Шабалина Н.В.

Методика проектирования развития силовых способностей спортсменов в Киокусинкай каратэ..... 41
Седенков С.Е.

Проектирование занятий детской корригирующей гимнастикой с нарушением осанки..... 45
Швыгина Н.В. ; Седенков В.С.

Раздел V. Молодые ученые - поиск самоопределения

Определение геометрии линии пересечения и локальных матриц перехода для пересекающихся цилиндрических оболочек..... 47
Сапельников О.А.; Берков Н.А.; Архангельский А.И.

Метод математического моделирования с использованием технологий Wolfram CDF..... 54
Голик А.В.; Муханов С.А.

Спортивный травматизм, как следствие ошибок в планировании спортивных тренировок в гражданско-правовой оценке..... 57
Бузина Е.О.; Шинков С.О.

Информация для авторов

Требования к публикациям в журнале «Теория и практика проектного образования»..... 62

РАЗДЕЛ I. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ВУЗЕ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ



Жукова Г.С.

доктор физико-математических наук, профессор
Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

*Мышление начинается с удивления»
(Аристотель. 2500 лет назад)*

Аннотация. В статье рассмотрены педагогические инновации, которые стали неотъемлемой частью общества и оказывают влияние на процессы обучения и систему образования в целом. Для того чтобы создать оптимальные условия учащимся для развития их потенциальных возможностей, духовного начала, формирования самостоятельности, способности к самообразованию, самореализации. Использование их в образовательном процессе позволяет повысить наглядность обучения и мотивацию к нему. Это позволяет реализовать цели и задачи по формированию ключевых компетенций учащихся. Рассмотрены задачи развивающие творческое, продуктивное мышление, поведение, общение. Сущность их состоит в том, что они опираются на процессы восприятия, памяти, внимания. При этом процесс обучения организуется таким образом, что обучаемые учатся общаться, взаимодействовать друг с другом и другими людьми, учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа ситуаций.

Abstract. The article deals with pedagogical innovations that have become an integral part of society and influence the learning processes and the education system as a whole. In order to create an optimal environment for students to develop their potential, spirituality, formation of independence, ability to self-education, self-realization. Their use in educational process allows to raise the visibility of learning and motivation to him. This allows to implement the goals and objectives for formation of key competences of pupils. The objectives of developing creative, productive thinking, behaviour, communication. Their essence is that they rely on processes of perception, memory, attention. The learning process is organized in such a way that trainees learn to communicate, interact with each other and other people, learn to think critically, solve complex problems based on the analysis of situations.

Ключевые слова. Образование, педагогические инновации, формирование базовых компетентностей, интерактивное обучение, математическая логика.

Key words. Education, pedagogical innovation, the formation of basic competencies, interactive learning, mathematical logic.

Введение. В настоящее время одной из главных задач образования является формирование базовых компетентностей современного человека, необходимых ему как в профессиональной, так и в непрофессиональной сфере и являющихся для него «ключом к успеху» в современном мире. В Федеральной Концепции модернизации Российского образования предложено использовать для оценки качества содержания образования ключевые компетенции, которые определены как система универсальных знаний, умений и навыков, а так же опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности. Для реализации компетентностного подхода важно учитывать, что компетентности формируются не только в образовательном учреждении, но и под воздействием семьи, друзей, политики, религии, культуры, т.е. реализация компетентностного подхода зависит от всей образовательно-культурной ситуации, в которой живёт и развивается молодой человек. Важно сохранить определенный баланс между правилами констру-

ирования, использования и управления образовательными технологиями и свободой образовательных учреждений и преподавателей творчески реализовать образовательный процесс.

К инновационным технологиям обучения относятся: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и информационно-коммуникационные технологии. Рассмотрим интерактивные технологии обучения. [1]

В психологической теории обучения, интерактивным называется обучение, основывающееся на психологии человеческих взаимоотношений. Технологии интерактивного обучения рассматриваются как способы усвоения знаний, формирования умений и навыков в процессе взаимоотношений и взаимодействий педагога и обучаемого как субъектов учебной деятельности. Сущность их состоит в том, что они опираются не только на процессы восприятия, памяти, внимания, но, прежде всего, на творческое, продуктивное мышление, поведение, общение. При

этом процесс обучения организуется таким образом, что обучаемые учатся общаться, взаимодействовать друг с другом и другими людьми, учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа ситуаций. В интерактивных технологиях обучения существенно меняются роли обучающего (вместо роли информатора – роль менеджера) и обучаемых (вместо объекта воздействия – субъект взаимодействия), а также роль информации (информация не цель, а средство для освоения действий и операций).

Рассмотрим некоторые формы и методы технологий интерактивного обучения.

Проблемная лекция предполагает постановку проблемы, проблемной ситуации и их последующее разрешение. В проблемной лекции моделируются противоречия реальной жизни через их выражение в теоретических концепциях. Главная цель такой лекции – приобретение знаний учащимися при непосредственном действенном их участии. Постановка проблемы побуждает учащихся к активной мыслительной деятельности, к попытке самостоятельно ответить на поставленный вопрос, вызывает интерес к излагаемому материалу, активизирует внимание обучаемых. [2]

Семинар-диспут предполагает коллективное обсуждение какой-либо проблемы с целью установления путей ее достоверного решения. Семинар-диспут проводится в форме диалогического общения его участников. Он предполагает высокую умственную активность, прививает умение вести полемику, обсуждать проблему, защищать свои взгляды и убеждения, лаконично и ясно излагать мысли. Функции действующих лиц на семинаре-диспуте могут быть различными. [3]

Учебная дискуссия – один из методов проблемного обучения. Она используется при анализе проблемных ситуаций, когда необходимо дать простой и однозначный ответ на вопрос, при этом предполагаются альтернативные ответы. С целью вовлечения в дискуссию всех присутствующих целесообразно использовать методику кооперативного обучения (учебного сотрудничества). Данная методика основывается на взаимном обучении при совместной работе учащихся в малых группах. Основная идея учебного сотрудничества проста: учащиеся объединяют свои интеллектуальные усилия и энергию для того, чтобы выполнять общее задание или достичь общей цели (например, найти варианты решения проблемы). [4]

Технология работы учебной группы при учебном сотрудничестве может быть следующей:

- постановка проблемы;
 - формирование малых групп (микрогрупп по 5-7 человек), распределение ролей в них, пояснения преподавателя об ожидаемом участии в дискуссии;
 - обсуждение проблемы в микрогруппах;
 - представление результатов обсуждения перед всей учебной группой;
 - продолжение обсуждения и подведение итогов.
- «Мозговой штурм» ставит своей целью сбор как

можно большего количества идей, освобождение учащихся от инерции мышления, активизацию творческого мышления, преодоление привычного хода мыслей при решении поставленной проблемы. «Мозговой штурм» позволяет существенно увеличить эффективность генерирования новых идей в учебной группе.

Китайская мудрость гласит: «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю».

Технология проектного обучения способствует созданию педагогических условий для развития креативных способностей и качеств личности учащегося, которые нужны ему для творческой деятельности, независимо от будущей конкретной профессии. Проектное обучение создает положительную мотивацию для самообразования. Таким образом, включение проектной деятельности в учебный процесс способствует повышению уровня компетентности учащегося в области решения проблем и коммуникации. Этот вид работы хорошо вписывается в учебный процесс, осуществляемый в виде практикума, эффективен при соблюдении всех этапов проектной деятельности, обязательно включающих презентацию.

Информационно-коммуникационная технология способствует:



Диаграмма 1. Уровень усвоения материала

1. Активизации познавательной деятельности учащихся.
2. Развитию вариативности мышления, математической логики.
3. Направленности мыслительной деятельности учащихся на поиск и исследование.

По данным современных исследований, в памяти человека остаётся 1/4 часть услышанного материала; 1/3 часть увиденного; 1/2 часть услышанного и увиденного одновременно; 3/4 части материала, если ко всему прочему ученик вовлечён в активные действия в процессе обучения. «Дитя требует деятельности беспрестанно, а утомляется не деятельностью, а её однообразием». (К.Д. Ушинский). Компьютер позволяет создать условия для повышения эффективности процесса обучения, раздвигает возрастные возможности обучения.

Вывод. Таким образом, образование по своей сути уже является инновацией. Применяя данные технологии в инновационном обучении. Педагоги

постоянно ищут пути повышения эффективности обучения, используя разнообразные способы передачи знаний, нестандартные формы воздействия на личность, способные заинтересовать студента, стимулировать и мотивировать процесс познания.

Введение новых технологий вносит радикальные изменения в систему образования: ранее ее центром являлся преподаватель, а теперь – учащийся. Это дает возможность каждому студенту обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям. Преподаватель моделирует учебный процесс более полным, интересным и насыщенным.

Список литературы

1. Муханов С.А., Муханова А.А. Проектный подход при обучении математике в вузе с использованием сервисов компьютерной математики // Математический вестник педвузов и университетов Вол-

го-Вятского региона. 2013. № 15. С. 208-211.

2. Семенова Н.С. Использование особенностей проблемной лекции в процессе самостоятельной работы студентов // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. 2007. № 6. С. 62-63.

3. Мезенцев Г.В. Методика проведения семинара-диспута в финансово-экономическом вузе // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 12 (28). С. 8.

4. Веремейчик О.В. Учебная дискуссия как средство формирования коммуникативной компетентности студента технического вуза // В сборнике: Лингвистика и межкультурная коммуникация: теоретические и методологические проблемы современного образования Сборник трудов II Российской научно-практической конференции с международным участием. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2014. С. 44-49.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ.



Бойков С.Н.

кандидат экономических наук, доцент Центра математического образования,
Московский политехнический университет



Бойкова Г.В.

кандидат экономических наук, доцент Центра математического образования,
Московский политехнический университет

Аннотация. *Необходимость разработки новых подходов к обучению диктуется неудовлетворенностью общества его качеством. Изменение условий жизни общества неизбежно вызывает совершенствование образовательных концепций. Современный этап развития образования характеризуется качественными изменениями его содержания, структуры, внедрением в образовательный процесс новых педагогических технологий. При этом важная роль в реформировании образования отводится развивающемуся процессу информатизации, который позволяет широко использовать информационные технологии.*

Abstract. *The need to develop new approaches to learning is dictated by the dissatisfaction of the society with its quality. The changing conditions of society inevitably causes the improvement of educational concepts. The modern stage of education development is characterized by qualitative changes in its content, structure, introduction in educational process of new educational technologies. An important role in the reform of education has the developing process of Informatization, which makes extensive use of information technology.*

Ключевые слова. *Информатизация образования, педагогические технологии, математика, информатика.*

Key words. *Informatization of education, pedagogical technologies, mathematics, computer science.*

Информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, или, как их принято называть, новых информационных технологий. Этот процесс инициирует, во-первых, совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей, во-вторых, создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять разнообразные виды деятельности по обработке информации, в-третьих, создание и использование компьютерных обучающих, тестирующих, диагностирующих методик приобретения, контроля и оценки уровня знаний обучаемых. Проблемы информатизации образования должны находить отражение в перспективных педагогических программах, научных исследованиях в области компьютеризации начального, среднего и высшего образования. [1]

Возникновение и совершенствование электронно-вычислительной техники и программного обеспечения стало важной предпосылкой для выдвижения качественно новых требований к профессионально-педагогической подготовке специалистов. Развитие научно-технического прогресса, интенсификация, модернизация и интеллектуализация производства и системы образования зависят от уровня и распространения компьютерной грамотности и информационной культуры – умения пользоваться вычислительной техникой при решении профессиональных и учебных задач. Формирование компьютерной грамотности является задачей всего комплекса учебных предметов в средней школе и вузе, в том числе и математики. И основной движущей силой повышения эффективности обучения во всех сферах образования и подготовки кадров является именно внедрение новых информационных технологий.

Применение новых информационных технологий в преподавании высшей математики предполагает обеспечение студентов методическими и учебными материалами нового типа – компьютерными учебниками и компьютеризированными учебниками и задачками. В связи с этим необходимо разработать новые методические приёмы и обновить методическую систему преподавания математики. [2–8]

Одним из наиболее эффективных для преподавания высшей математики в условиях применения компьютерной математической системы является программа Mathematica. Эта компьютерная система, помимо колоссальных возможностей численных, символьных, графических вычислений и встроенного языка программирования сверхвысокого уровня, содержит все элементы оболочки для создания компьютерного учебника.

Методологической основой компьютерного учебника по высшей математике, созданного в среде Wolfram Mathematica или, как широко распространённой бесплатной альтернативы Wolfram CDF Player [9, 10], в его практической части (то есть при выполнении упражнений и решении задач) являются программы, составленные в функциональном стиле и предназначенные для решения опорных задач (типовых задач, многократно используемых при решении других задач). В этих программах используется уникальный объект КМС Mathematica – так называемый шаблон, который является обобщением математического понятия «переменное». Программы для решения опорных задач составляются так, что студент, выполняя самостоятельно какую-либо задачу, может проверить правильность своих вычислений на любом этапе. Эта возможность самопроверки значительно более ценна, чем автоматический контроль (который также можно организовать с помощью особых программ).

Таким образом, компьютерный учебник в среде Mathematica обладает информационной, обучающей, развивающей и контролирующей функциями, поэтому его можно считать компьютерным учебником нового поколения. Компьютерные учебники и компьютеризированные учебники могут служить одним из средств методического обеспечения процесса обучения высшей математике в технических вузах. [11]

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция отставания математического образования в вузах от развития самой науки. Это происходит в силу различных объективных причин (прежде всего – разветвлённости «древа» математики). Преодоление этого кризиса возможно при смене целей: от цели приобретения знаний, умений и навыков в вещной форме, т. е. в форме научно-теоретического содержания науки, к цели развития студента как личности, его способностей, творческого потенциала. Указанный взгляд на цели требует и соответствующего отношения к содержанию обучения, соответственно – к средствам новых информационных технологий.

Информационная технология обучения высшей математике в вузах, базирующаяся на использовании компьютерных математических систем, хотя и основывается на традиционном содержании, требует использования несистематизированных комбинаций из классических и модернизированных форм и методов обучения. [12] Для поддержки модернизированных форм обучения требуется создание на базе КМС средств обучения одного или нескольких нижеперечисленных видов:

Вывод. Цели развития личности студента вуза, его способностей и творческого потенциала требуют иного, нежели существующий, подхода к отбору содержания обучения. Системы знаний, умений, навыков недостаточно для содержания обучения высшей математике в техническом вузе; в этом содержании наряду с усвоением информации, фактов должен присутствовать сам поиск, процесс формирования

знания, правил, формул, алгоритмов и т. п. Компьютерные математические системы являются идеальным средством для предоставления условий к такому поисковому процессу, поскольку приводят к резкому расширению математической практики.

Список литературы

1. Архангельская М. «Методологизация» как элемент профессионального образования / Архангельская М., Архангельский А., Коротяева М. // Высшее образование в России. 2006. № 9. С. 156–157.
2. Берков Н.А. Применение пакетов компьютерной алгебры при обучении студентов интегрированию функций одной переменной / Берков Н.А., Архангельский А.И., Архангельская М.В. // В сборнике: IV Международные научные чтения (памяти А.К. Нартова) сборник статей международной научно-практической конференции. 2016. С. 47–51.
3. Берков Н.А. Математический практикум с применением пакета MATLAB / Берков Н.А., Архангельский А.И. // Учебное пособие. Москва, 2017. Том Часть 1 Алгебраические Преобразования. Графики. Задачи линейной алгебры
4. Муханов С.А. Использование технологии Wolfram CDF при изучении теории Колмогорова-Арнольда-Мозера / Муханов С.А., Бритвина В.В., Муханова А.А. // Научное обозрение. 2016. № 22. С. 253–257.
5. Лукоянова М.А. Повышение качества обучения информационным технологиям студентов гуманитарных специальностей // В сборнике: Информатизация образования – 2015 Материалы международной научно-практической конференции. Сост.: Э.М. Рафикова; Под ред. И.Ш. Мухаметзянова, Р.Р. Фахрутдинова. 2015. С. 224–227.
6. Власов Д.А., Синчуков А.В. Интеграция информационных и педагогических технологий в системе математической подготовки бакалавра экономики // Современная математика и концепции инновационного математического образования. 2016. Т. 3. № 1. С. 208–212.
7. Бутусов О.Б., Редикульцева Н.И., Никифорова О.П. Современные компьютерные технологии в прикладной математике // учебное пособие / О. Б. Бутусов, Н. И. Редикульцева, О. П. Никифорова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Московский гос. ун-т инженерной экологии. Москва, 2010.
8. Бойкова Г.В. Новые информационные технологии и новые методы преподавания математических дисциплин // Журнал гуманитарных наук. 2014. № 8. С. 18–21.
9. Асланов Р.М., Беляева Е.В., Муханов С.А. Тренажер по дифференциальным уравнениям на основе Wolfram CDF Player // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 4. С. 26–30.
10. Муханова А.А. Электронные образовательные ресурсы на базе Wolfram CDF в практике преподавания математики // Среднее профессиональное образование. 2016. № 4. С. 49–51.
11. Иханова Ф.А. Организация практических занятий по математике в техническом вузе с применением компьютерной среды Mathematica // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. № 49. С. 297–304.
12. Яковлева К., Бойков С.Н. Современные и информационные технологии на службе дистанционного образования // Вестник Московского института государственного управления и права. 2016. № 14. С. 26–27.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ



Бритвина В.В.

Кандидат педагогических наук, доцент Центра математического образования,
Московский политехнический университет

Аннотация. В статье рассмотрены основные элементы проектной деятельности в образовании. Многообразие элементов проектной деятельности было структурировано в виде таблиц и схем. В проектной деятельности мало определить цель и сформулировать задачи. Важно представить, какие результаты мы ожидаем получить, поскольку не всегда мы можем спланировать выполнение нашего проекта, если у нас нет видения конечного продукта. Сделан вывод, что проект можно определить как цельное представление о комплексной, уникальной, ограниченной во времени деятельности, направленной на достижение определенных целей через осуществление изменений, а проектную деятельность как предвосхищенную деятельность, направленную на достижение определенных целей через осуществление изменений в условиях ограниченности во времени.

Abstract. The article describes the main elements of project activities in education. The variety of elements of the project activities was structured in the form of tables and charts. In the project activity is not enough to determine the purpose and formulate the problem. It is important to present what kind of results we expect to get, because not always we can plan the completion of our project, if we have no

vision of the final product. It is concluded that the project can be defined as a holistic view of complex, unique, time-limited activities aimed at achieving certain goals through the implementation of change and project activities as envisaged activities aimed at achieving certain goals through the implementation of changes in conditions of time constraints.

Ключевые слова. Проектная деятельность, система образование, инженерное образование.

Key words. Project activities, system education, engineering education, classification of projects.

Введение. Проектная деятельность сегодня достаточно распространена в образовательной сфере, преимущественно в обучении техническим наукам. Создание и осуществление всевозможных проектов находится в тесном взаимодействии с реализацией множества критериев к нынешнему порядку образования, которые предъявляются не только государством, но и текущей общественной деятельностью. [1]

Все большую актуальность приобретает необходимость развития технологий проектирования на государственном уровне, а также и в требованиях к системе инженерного образования. [2-6]

Индивид имеет различный подход к своей работе. В проектной деятельности каждый индивид имеет возможность во всей мере показать свою волю, а проектный склад ума позволяет ему видеть мир не как нужду постоянно превозмогать какие-то сложности, а как на поле своей фантазии и осуществления осмысленных желаний, коллективной работы с прочими людьми для повышения уровня жизни, а не непостоянных союзов для выживания во враждующем мире. Любая деятельность студента или общественных групп, которая базируется на хронологическом планировании своих действий с предвидением некоторых желаемых итогов, дает возможность в той или иной мере называться

проектированием. Проектный метод преобразует окружающий мир в «плод наших стараний, а не навязанными со стороны житейскими проблемами».

Современный человек всё чаще использует в разговоре язык проектирования, вне зависимости от того, употребляет он слово «проект» или не употребляет. С проектами мы сталкиваемся в научной сфере и других областях. Е.М. Беляков, Н.М. Воскресенская, А.Н. Иоффе предлагают следующую систематизацию проектов (Таблица 1). [6]

Образовательный план направляет ВУЗ на усовершенствование проектной деятельности. Сущностью Стандарта является последовательно-деятельностный подход, который позволяет: формировать готовность к саморазвитию и непрерывному самообразованию; проектировать и конструировать общественную среду реализации студентов в системе образования; динамичную учебно-познавательную деятельность студентов.

Сравнение различных видов деятельности в образовательном процессе допускает возможность назвать важнейшие черты проекта: обоснованность и организованность, правильная расстановка шагов и их логичность, наличие итогового результата, поиск решения конкретной проблемы и преобразование ситуации через проектирование, оригинальность реализации и неповторимость действий в конкретных

Таблица 1. Систематизация проектов

Критерии	Виды образовательных проектов
Направленность работы	обучающая, социальная, исследовательская, методическая, развивающая, воспитательная, нормотворческая, экологическая, экономическая, техническая (информационная)
Временные рамки	краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные
Масштаб	Международные (межгосударственные), межрегиональные, национальные, местные, университетские, индивидуальные и групповые.
Место в образовательном пространстве	предметные и междисциплинарные
Результативность	Имитационные, научные, экономические, технические и т.п., теоретические- практикоориентированные
Новизна	Уникальные - универсальные, инновационные - традиционные
По количеству участников	групповые и индивидуальные

обстоятельствах (проект не может быть спроецирован по стандарту), лимитирование во времени, упор на восприятие и осмысление собственных действий, обращение повышенного внимания на

исследовательскую деятельность, проведение мониторинга и исследование информации.

Для успешного завершения проекта нужно понимать конечную, а на некоторых этапах работы

и предварительную цель. Проект - не прыжок в воду без знания глубины и направления собственного направления. Это, скорее, заранее запланированный и проверенный маршрут, от которого, конечно, возможны отклонения, но и они допускаются для достижения обозначенной заранее

цели. А само слово проект в дословном переводе с латинского языка означает «брошенный вперед». Общую структура проектной деятельности можно проанализировать на рисунке 1, которая состоит из 3-х этапов.



Рисунок 1. Структура проектной деятельности

В настоящее время проектная деятельность в образовании занимает один из важнейших элементов учебной и воспитательной работы. Существует немало количество классификаций категорий проекта: методический, инновационный, исследовательский, обучающий, развивающий, воспитательный, социальный, технический, информационный. В социальном проектировании можно встретить признаки различных проектов. В педагогической практике могут использоваться, например, инновационные воспитательные проекты либо обучающие, развивающие и воспитательные проекты и т. д. Проекты могут быть краткосрочными, среднесрочными или долгосрочными. По уровню и масштабу выделяют: международный, межгосударственный, национальный, межрегиональный, региональный, местный, университетский (проект образо-

вательного учреждения), групповой и индивидуальный проекты.

Основополагающими принципами проектирования в образовании являются: мотивированность участия, учёт возрастных, психологических, творческих, региональных особенностей, интеграция учебной деятельности, системность. Среди ценностей и качеств, приобретению которых способствует участие в проектировании, назовём следующие: уважение права, толерантность, готовность к компромиссам в нужных ситуациях, уважение личной жизни, активное участие в общественной жизни, гражданственность, конструктивность, тяга к самообразованию и саморазвитию. Критерии выбора проекта представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. Критерии выбора проекта

Понятие проект можно обозначить как цельное представление о комплексной, особенной, ограниченной во времени деятельности, направленной на реализацию конкретных целей через осуществление изменений, а проектную деятельность как предвосхищённую деятельность, направленную на достижение конкретных целей через осуществление изменений в условиях ограниченности во времени. Из этого следует,

что проект ограничен во времени – он не может длиться вечно, и его временные рамки определяются заранее, существует направленность на нужную цель (целеполагание). Цель – это предельный осознанный образ предвосхищаемого (желаемого) изменения, достигаемого в результате деятельности (максимальный результат изменений). Ступени проектирования показаны на рисунке 3.



Рисунок 3. Ступени проектирования

В проекте подразумевается исследовательская работа в её различных проявлениях – это могут быть социологические опросы, обработка документов, эксперименты, наблюдения и т. п. Не стоит забывать, что исследование – инструмент для анализа

решаемого вопроса, а не самоцель, и желательно, чтобы оно проводилось целенаправленно, систематично (а не эпизодически или разово), осознанно (а не спонтанно) и с заранее определённым предполагаемым результатом (а не случайно).



Рисунок 4. Отличия проектной деятельности

Выделим основные элементы проектной деятельности:

- целеполагание (обозначение цели и важных мотивов участников проекта);
- анализ сложившейся ситуации и обнаруже-

- ние проблем;
- определение ожидаемых результатов (прогнозирование);
- конкретный вариант или способ решения проблемы;

- постановка задач;
- планирование деятельности (моделирование);
- обнаружение рисков и потенциальных трудностей;
- выявление ресурсов;
- исполнение намеченного плана (результативность);
- оценка (в том числе и промежуточная оценка, внесение необходимых корректив, подведение итогов, сопоставление полученных результатов с ожиданиями);
- рефлексия (оценка собственной деятельности).

По наличию или отсутствию этих элементов несложно отличить проектный подход от мероприятия, которое может превратиться в хорошее дело по благоустройству, уборке мусора, помощи нуждающимся. Основные отличия проектной деятельности представлены на рисунке 4. Одной из распространенных ошибок является попытка считать проектом одно или несколько определенно хороших, полезных, добрых дел.

Вывод. Следует заметить, что существуют различные подходы к проектной деятельности и проектированию. Не существует правильно установленных последовательности шагов и действий в проекте. Однако при разнообразии форм и подходов важным представляется выявление базовых элементов проектной деятельности, присущих в той или иной степени любому проекту ВУЗа – будь то проект студента или проект преподавателей.

Список литературы

1. Архангельская М. «Методологизация» как элемент профессионального образования /

Архангельская М., Архангельский А., Коротяева М. // Высшее образование в России. 2006. № 9. С. 156–157.

2. Власов Д.А. Компетентностный подход к проектированию педагогических объектов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2008. № 6–2. С. 124–127.

3. Бевза В.О., Кравец Е.В. Повышение эффективности учебной деятельности в Университете машиностроения при переходе на проектную деятельность // В сборнике: Экономические аспекты развития российской индустрии в условиях глобализации Материалы Международной научно-практической конференции кафедры «Экономика и организация производства». 2015. С. 196–199.

4. Шайкин А.Н., Бойков С.Н. Многошаговое принятие решений в условиях неопределенности в проектной деятельности студентов // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2011. № 9. С. 183–185.

5. Тишкова И.А. Проектная деятельность магистрантов в контексте подготовки к международной образовательной деятельности // Научный сибирский альманах. 2014. № 1. С. 199–204.

6. Муханова А.А., Муханов С.А. Проектный подход при обучении математике в вузе с использованием сервисов компьютерной математики // В сборнике: Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона Периодический межвузовский сборник научно-методических работ. Киров, 2013. С. 151–155.

7. Беляков Е. М., Воскресенская Н. М., Иоффе А. Н. Проектная деятельность в образовании // Проблемы современного образования. 2011. № 3. С. 62–67.

РАЗДЕЛ II. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СФЕРЕ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ

АНАЛИЗ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВУЗЕ



Тюменев А.В.

начальник управления комплексной безопасности,
Московский политехнический университет

Аннотация. В статье рассмотрено обеспечение безопасности информационных ресурсов ВУЗа. Проанализированы потенциальные угрозы системы и определена модель нарушителя. Сделан вывод, что развитие информационных технологий и расширение информационного пространства приводит к постоянно растущему уровню атак и нарушений в этой области, что делает проблемы

информационной безопасности всё более актуальными.

Изучив актуальные угрозы, можно сделать вывод, что все они устраняются путем технических и организационных мер.

Abstract. *The article examines the security of information resources at the University. Analyzed the potential threats to the system and defines the model of the intruder. It is concluded that the development of information technologies and the expansion of information space leads to a growing level of attacks and violations in this area, which makes security problems more urgent.*

Ключевые слова. *Информационная безопасность ВУЗа, анализ, модель, коэффициент актуальности угроз.*

Key words. *Information security of the University, the analysis model, the coefficient of relevance of the threats.*

Введение. Безопасность государственных учреждений, к примеру университетов, нуждается в высоком уровне информационной защищенности. У работников и студентов ВУЗа есть различные правила доступа к информации. Поэтому разработка эффективного комплекса мер для поддержания информационной безопасности ВУЗа является актуальным.

Целью исследования: является обработка разработанного комплекса мер, направленного на поддержание информационной безопасности в ВУЗе.

Предметом исследования выступает система защиты информационной безопасности.

Обеспечение защиты информационных данных университета своеобразно, так как это учреждение без постоянной аудитории. [1, 2] Из-за того, что атака может исходить от любых субъектов, логично выделить две категории: внешние нарушители и внутренние нарушители. К внешним нарушителям относится лицо, не являющееся сотрудником и не имеющее доступа к информационной системе. К этой категории относятся:

- хакеры: с помощью несанкционированного доступа к информационным системам может уничтожить или редактировать информацию;
- провайдеры, и поставщики технического и программного обеспечения;

Оставшиеся субъекты относятся к внутренним нарушителям.

Особая и наиболее частая категория нарушителей – студенты. К сегодняшнему дню многие из них достаточно хорошо ознакомлены и ориентируются в киберпространстве. Посредством некоторых манипуляций студенты способны произвести ряд нарушения безопасности и нанести повреждения. [3-8]

Для выявления актуальных угроз безопасности, надо учитывать два факта. Первый показатель – это степень изначальной защищенности информационной системы. В таблице 1. показан расчет начальной защищенности информационной системы, который выявляется процентным соотношением каждого уровня защищенности ко всем показателям защищенности.

Таблица 1 Статистический анализ безопасности вуза

Показатели безопасности	Уровень безопасности		
	Высокий	Средний	Низкий
Технические и эксплуатационные характеристики			
По территориальному размещению:			
распределенная, которая включает несколько регионов	-	-	+
городская, распределяющиеся на один город	-	-	+
корпоративное распределение	-	+	-
Локальное распределение	-	+	-
Локальное распределение распределяющиеся на одно здание	+	-	-
По наличию соединения с сетями общего пользования:			
имеющая многоточечный выход в сеть общего пользования;	-	-	+
имеющая одну точку выхода в интернет	-	+	-
имеющая отдельный выход в интернет	+	-	-
По встроенным (легальным) операциям с записями баз персональных данных:			
чтение, поисковик;	+	-	-
запись, форматирование, распределение;	-	+	-
модификация, отправка	-	-	+
По разграничению доступа к персональным данным:			
доступна определенному перечню сотрудников ВУЗа,	-	+	-
доступна всем сотрудникам ВУЗа	-	-	+
с всеобщем доступом	-	-	+

Показатели безопасности	Уровень безопасности		
	Высокий	Средний	Низкий
Технические и эксплуатационные характеристики	Высокий	Средний	Низкий
По наличию соединений с другими базами ПДн ИСПДн:			
интегрированная несколькими базами	-	-	+
интегрированная одной базой	+	-	-
По уровню обобщения (обезличивания)			
Предоставленные данные являются обезличенными	+	-	-
данные обезличиваются только при передаче в другие ВУЗы или организации	-	+	-
данные не являются обезличенными	-	-	+

Показатели безопасности	Уровень безопасности		
	Высокий	Средний	Низкий
Технические и эксплуатационные характеристики	Высокий	Средний	Низкий
По объему ПДн, которые предоставляются сторонним пользователям ИСПДн без предварительной обработки:			
Используется вся база данных	-	-	+
Используется часть базы данных	-	+	-
не дающая никакой информации.	+	-	-
Количество решений	27%	72%	1%

Из анализа видно, что ИСПДн университета соответствует средний уровень защищенности (рисунок 1). Поэтому с полученным результатом вводится коэффициент $Y_1 = 5$.

Этот коэффициент не что иное, как первый

Уровень безопасности

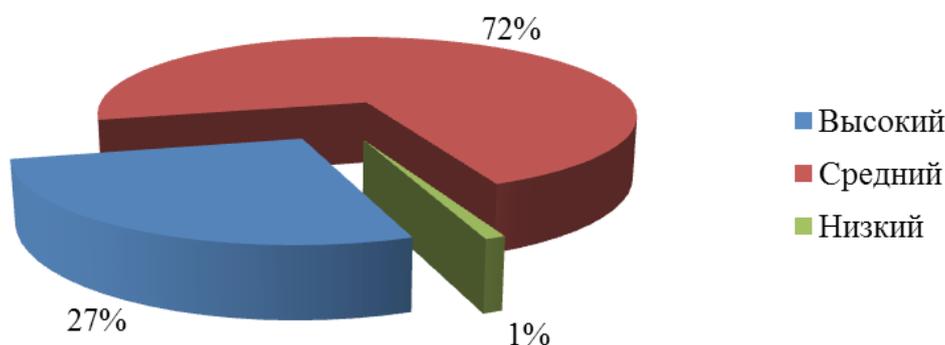


Рисунок 1. Статистический анализ безопасности ВУЗа (%)

параметр при выявлении реальных угроз.

Второй параметр – вероятность осуществления угрозы (Y_2).

Этот показатель высчитывается экспертным путем и подразделяется на четыре вероятных значения:

- маловероятно (нет присутствия реальных предпосылок реализации угрозы - 0);
- низкая вероятность (присутствуют явные предпосылки реализации угрозы, но присутствующие средства защиты осложняют её реализацию - 2);
- средняя вероятность (возможны предпосылки осуществления угроз, и начальных методов защиты недостаточно - 5);
- высокая вероятность (присутствуют объективные предпосылки реализации угрозы и меры по обеспечению безопасности не приняты - 10);

Опираясь на полученные параметры

высчитывается коэффициент осуществления угрозы Y , который находится по формуле $Y = (Y_1 + Y_2) / 20$.

В соответствии с полученным результатом, Y переходит следующие значения:

- $0 < Y < 0,25$ – низкая реализация угрозы;
- $0,25 < Y < 0,55$ – средняя реализация угрозы;
- $0,55 < Y < 0,75$ – высокая реализация угрозы;
- $Y > 0,75$ – очень высокая реализация угрозы;

Далее требуется оценка опасности угрозы. Эта оценка определяется специалистом безопасности и может принимать следующие значения опасности:

- низкая опасность – реализация угрозы может привести к незначительному ущербу;
- средняя опасность – реализация угрозы может нанести ущерб;
- высокая опасность – реализация угрозы может нанести серьезный ущерб;

В таблице 2 показана матрица расчета важности угроз, которая находится в результате учета всех

ранее изложенных данных.

- «+» – угроза актуальная;
- «-» – угроза неактуальная;

Таблица 2. Матрица анализа угроз

Значение проявления угрозы	Значение угрозы		
	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая	-	-	+
Средняя	-	+	+
Высокая	+	+	+
Очень высокая	+	+	+

В результате оценки исходной защищенности ВУЗа и матрицы анализа угроз [9, 10] были выявлены угрозы, свойственные высшему учебному учреждению, и их актуальность по следующему принципу: угроза (возможность осуществления угрозы; реализация угрозы; определение опасности угрозы) – актуальная/неактуальная (рисунок 2).

Изучив актуальные угрозы, можно сделать **вывод**, что все они устраняются путем технических и организационных мер.

Эффективная система информационной безопасности дает возможность свести к минимуму риски, относящиеся к информации, и способствует стабильной работе информационных потоков учреждения.

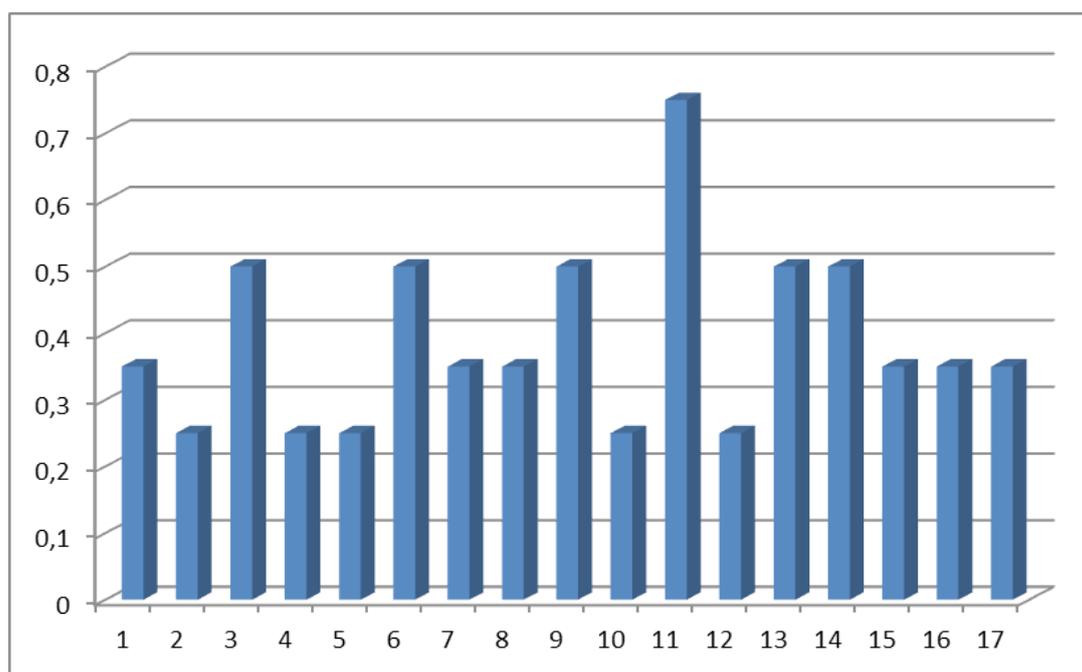


Рисунок 2. Оценки опасности угроз для высшего учебного учреждения

Список литературы

1. Аютова И.В. Управление безопасностью информационных систем персональных данных вуза // Естественные и технические науки. 2011. № 6 (56). С. 450–454.
2. Когельман Л.Г. Безопасность информационных ресурсов вуза // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. 2012. № 1. С. 66–69.
3. Носова Е.М., Погожин Н.С. Актуальные проблемы информационной безопасности в вузах России // Безопасность информационных технологий. 2009. № 3. С. 99–103.
4. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности: курс лекций: учебное пособие. М.: «Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру», 2003. 280 с.
5. Петренко С.А., Курбатов В.А. Политики безопасности компании при работе в Интернет. М.: ДМК Пресс, 2011. 369 с.
6. Редишев М. В., Трефилов В. В. «Средства и методы обеспечения конфиденциальности и целостности данных в СУБД»
7. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. М.: ДМК Пресс, 2012. 592 с.
8. Проталинский О.М., Ажмухамедов И.М., «Информационная безопасность вуза», Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер. управление, вычисл. техн. информ., 2009, № 1, 18–23
9. Конюхова Г.П. Основные методы непараметрической статистики /Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г.// Направление подготовки 030401 «Клиническая психология» (специалист) / Москва, 2013.
10. Бритвина В.В. Обеспечение безопасности в туризме / Бритвина В.В., Седенков С.Е.// В сборнике: Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор А.А. Клетнева. 2013. С. 59–64

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АВАРИЙНОСТИ И ВЫЯВЛЕНИИ ПРИЧИН ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ В ГЕРМАНИИ, США И РОССИИ



Панов Н.Н.

Заместитель начальника отдела охраны комплексной безопасности, Московский политехнический университет

Аннотация: В статье проанализированы причины дорожно - транспортных происшествий со смертельным исходом в трех странах, на основе данных доклада ВОЗ по безопасности дорожного движения. Несмотря на то, что любое конкретное ДТП представляет собой случайное явление, статистический анализ большого объема информации позволяет находить общие закономерности их возникновения. Мы изучили наиболее частые ДТП и представили их в виде диаграмм. Сделаны выводы, что из числа наиболее важных задач и анализа данных о состоянии аварийности и значениях других показателей, характеризующих деятельность по обеспечению безопасности движения, прогнозирование состояния аварийности. Это направление является одним из наиболее интенсивно развивающихся путей совершенствования анализа статистических данных в трех странах.

Abstract: the article analyzes the causes of traffic accidents with a fatal outcome in the three countries, based on data from the who report on road safety. Despite the fact that any specific accidents is a random phenomenon, statistical analysis of large amounts of information allows us to find General regularities of their occurrence. We have examined the most frequent accident and presented them in graphs. It is concluded that among the most important tasks and analysis of data on the condition and the values of other indicators to ensure the safety of traffic forecasting of traffic accidents. This area is one of the most intensively developing ways to improve the analysis of statistical data in the three countries.

Ключевые слова: Анализ дорожно - транспортных происшествий трех стран Германия, США и Россия, статистика, причины ДТП, сравнительный анализ ДТП со смертельным исходом трех стран.

Keywords: Analysis of road - traffic accidents three countries, Germany, the United States and Russia, statistics, causes of accidents, the comparative analysis of fatal accidents of the three countries.

Введение. От ДТП в мире ежегодно гибнет примерно 300 тысяч человек, и около 8 миллионов получают ранения различной степени тяжести. При этом две трети всех пострадавших – водители, почти одну треть составляют пешеходы. Материальный ущерб от ДТП в странах с развитой автомобилизацией достигает 10% годового национального дохода. В Российской Федерации самый высокий из 43 стран-членов Европейской конференции министров транспорта (ЕКМТ) показатель смертных случаев в ДТП (36 тыс.чел. ежегодно), а их общее число составляет одну треть от всех погибших в ДТП в этих странах. [1, 2] Для предотвращения такого количества смертных случаев Еврокомиссия рекомендует странам-членам ЕС повысить обеспечение безопасности на дорогах.

Таким образом, от дисциплинированности участников движения и профессиональной подготовки водителя зависит безопасность движения на дороге.

Цель исследования: состоит в повышении безопасности дорожного движения.

Гипотеза: Предполагается, что сравнительный анализ причин ДТП позволит повысить безопасность

дорожного движения в России

Основные методы исследования:

- Анализ статистики ГИБДД, ВОЗ.
- Количественный и Качественный анализ причин ДТП в России, Германии, США.

Результаты и обсуждение:

Сравнительная оценка трех стран Германия, США и Россия на основе данных доклада ВОЗ по безопасности дорожного движения.

США – страна «победившего» автомобилизма, где практически нет общественного транспорта. Разветвленные удобные высокоскоростные хайвеи в городах и многочисленные парковки. В США количество смертей измеряют на километр пробега автомобиля. По этому показателю они ближе к Европе нежели, по количеству ДТП на 100 000 жителей.

Основные причины аварий со смертельными исходами в США представлены на рисунке 1. [3]

В США ДТП со смертельными случаями имеют следующие причины:

Алкоголь – 32%; превышение допустимой скорости – 31%; внимание водителя – 16%; погодные условия – 11%.

Германия – один из лидеров Европейского

Причина ДТП со смертельным исходом в США

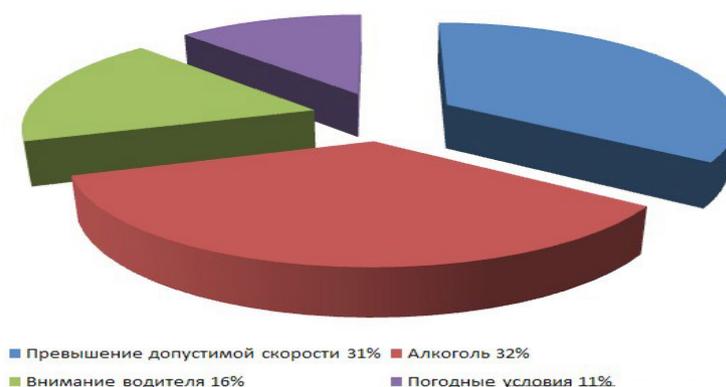


Рисунок 1. Причины ДТП в США

союза. Имеет весьма низкий (хотя и уступает некоторым странам Европы) уровень смертности на дорогах. Феноменом этой страны является то, что при таком низком уровне аварийности Германия единственная развитая страна с неограниченными скоростями движения на автобанах, что прописано в

законе. Более того Германия обладает в высокой степени развитой сетью высокоскоростных дорог. В этой стране уровень финансирования дорожной отрасли один из самых высоких в мире.

Основные причины аварий со смертельными исходами в Германии представлены на рисунке 2

Причина ДТП со смертельным исходом в Германии



Рисунок 2. Причины ДТП в Германии

В Германии ДТП со смертельными случаями имеют следующие причины:

Превышение допустимой скорости – 20%; алкоголь – 17%; обгон – 17%; неправильное использование дорог – 17%; правила приоритета к пешеходам – 9%; маневры – 9%; правила приоритета – 6%; расстояние – 3%; дистанция – 2%;

Россия – РФ показывает неизменный, высокий уровень смертности в ДТП. А меры для увеличения уровня безопасности дорожного движения являются слабо эффективными.

В России ДТП со смертельными случаями имеют следующие причины:

- несоответствие скорости конкретным условиям – 23%; другие нарушения – 34%;
- правила приоритета – 11%; алкоголь – 7%;
- выезд на встречную полосу – 6%;

- отсутствие прав – 6%;
- правила приоритета к пешеходам – 5%;
- дистанция – 5%; светофор – 2%;
- превышение допустимой скорости – 1%

При анализе графика для России обращает на себя внимание огромная доля ДТП с определением «Несоответствие скорости конкретным условиям» (23%). В США и Германии на графике мы видим другой объемный пункт «Превышение допустимой скорости» (31% и 20% соответственно). В России же этот пункт равен всего лишь 1%. В России большая часть участников дорожного движения передвигаются по дорогам с нарушением скоростного режима (фактически минимум 90% водителей ежедневно его нарушают). В Германии процент нарушителей скоростного режима в несколько раз ниже. Также как и величина нарушения разрешенной скорости в

Причина всех ДТП в России

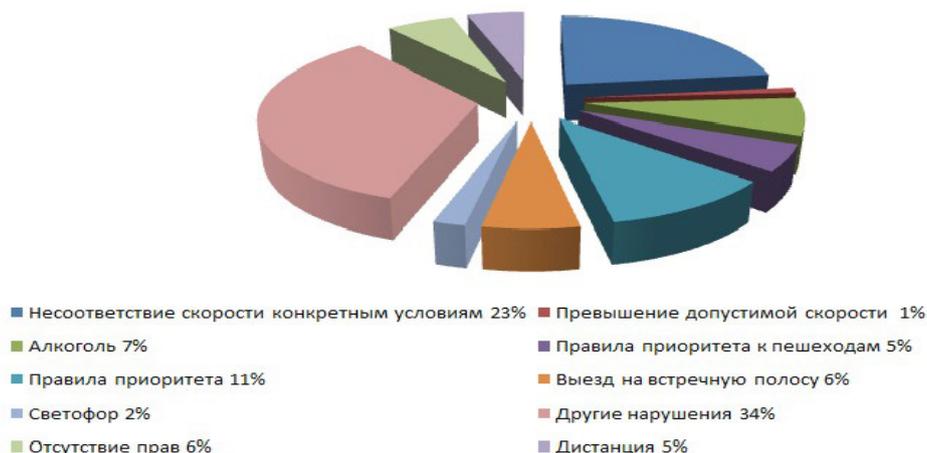


Рисунок 3. Причины ДТП в России

Германии существенно ниже из-за обременительных штрафов. Проанализировав статистику трех странах можно сделать вывод, что скорость является одной из наиболее частых причин ДТП со смертельными случаями (а в России для всех ДТП).

Выводы: Анализ состояния аварийности заключается в выявлении причин их возникновения. Используя количественные, качественные методы анализа были выявлены основные причины аварий в Германии, США и России: «превышение допустимой скорости» (31%, 20%, 23%). [4-8]

Сравнительный анализ статистики ДТП за период 2013-2016 г. показал, что: Германия имеет низкий уровень смертности на дорогах 5%, хотя имеет не ограниченную скорость на автобанах. США по количеству смертных случаев превышает страны Европы в два раза и составляет 10%. Россия показывает высокий уровень смертности в ДТП 18%.

Для успешной борьбы с аварийностью необходимо знать причинно-следственные факторы возникновения ДТП. Эффективность работы по предупреждению ДТП в значительной мере определяется той основой, на которой строится анализ причин их возникновения.

Список литературы

1. Конюхов В.Г., Анализ социологических аспектов дорожно-транспортных происшествий на дорогах России методами математической статистики /Конюхов В.Г., Олейник А.В., Конюхова Г.П., Панов Н.Н., Зеленов В.В.// В сборнике: Фитнес-аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. 2015. С. 170-173.
2. Карманов К.Н. Статистический анализ дорожной аварийности в Российской Федерации // В сборнике: Формирование основных направлений развития современной статистики и эконометрики материалы I-ой Международной научной

конференции. научный редактор В.Н. Афанасьев. 2013. С. 9-18.

3. Конюхов В.Г., Статистический анализ аварийности и безопасности дорожного движения в Мире /Конюхов В.Г., Олейник А.В., Конюхова Г.П., Панов Н.Н., Зеленов В.В.// В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. 2015. С. 182-186.
4. Конюхова Г.П. Основные методы непараметрической статистики /Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г.// Направление подготовки 030401 «Клиническая психология» (специалист) / Москва, 2013.
5. Бритвина В.В. Обеспечение безопасности в туризме / Бритвина В.В., Седенков С.Е.// В сборнике: Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор А.А. Клетнева. 2013. С. 59-64
6. Конюхова Г.П., Вариационные ряды и их характеристики /Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г.// Направление подготовки 034600 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм (бакалавр) / Москва, 2013.
7. Конюхова Г.П., Методы корреляционного анализа /Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г.// Направление подготовки 034600 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм (бакалавр) / Москва, 2013.
8. Чванов В.В. Методы оценки безопасности дорожного движения, основанные на анализе режимов движения автомобилей // Дороги и мосты. 2011. Т. 26. № 2. С. 243-260.

РАЗДЕЛ III. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОРГОВОЙ СТРАТЕГИИ «STARTRADER» С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА



Конюхова Г. П.

Кандидат педагогических наук, доцент Центра математического образования, Московский политехнический университет

Аннотация. В статье рассмотрен технический анализ на основе изучения графиков движения рынка, точнее, двух его компонентов – ценовых движений и объемов торговли за определенный период. Данный вид анализа основан на математической статистике и математической аппроксимации временных рядов.

Annotation. The article describes the technical analysis based on the study of market movement graphs, more precisely, its two components - price movements and trading volumes over a certain period. This type of analysis is based on mathematical statistics and the mathematical approximation of the time series.

Ключевые слова. Математическая статистика, моделирование, рынок ценных бумаг, фондовый рынок, прибыль.

Keywords. Mathematical statistics, modeling, stock market, stock market profits.

Введение. В современном мире для человека большое значение имеет умение грамотно распределять свои свободные активы. Как и куда распределить свободные денежные средства, чтобы они не обесценились – одна из основных проблем, которая преследует человека. Существует огромное количество способов сохранить и приумножить деньги. Например, можно купить недвижимость или открыть депозит в банке, а так же попробовать себя на фондовом рынке.

Мы поставили перед собой цель – приумножить капитал клиентов компании «Nettrader».

Есть огромное количество методик портфельного инвестирования. [1, 2] Они состоят в том, чтобы использовать определенные модели формирования оптимальной структуры портфеля. Одной из задач рассматриваемой нами было рассмотрение различных моделей портфельного инвестирования. Мы не оставили без внимания подход, основанный на анализе средних значений и вариаций случайных величин. Данная модель была построена выпускником Чикагского университета Гарри Марковицем. [3, 4] Он рассматривал будущий доход, приносимый финансовым инструментом, как случайную переменную, то есть доходы по отдельным инвестиционным объектам случайно изменяются в некоторых пределах. Аналогичная модель Блека [5-6] работает по такому же принципу, но в отличии от

Марковица в ней нет условия неотрицательности на доли активов портфеля. Это значит, что инвестор может совершать короткие продажи. Конечно, существуют и другие модели формирования инвестиционного портфеля такие как: индексная модель Шарпа, – это все пассивные способы управления портфелем, которые не всегда эффективны. Поэтому в поисках эффективности мы отошли от традиционных методов формирования инвестиционного портфеля. К активным методам управления портфелем относится технический анализ. [7-8] Технический анализ основан на изучении графиков движения рынка, точнее, двух его компонентов – ценовых движений и объемов торговли за определенный период. Данный вид анализа основан на математической статистике и математической аппроксимации временных рядов. Образно он базируется на трех аксиомах:

1. Движения рынка учитывают все.
2. Цены двигаются в определенных направлениях.
3. История повторяется.

Эти три высказывания имеют за собой огромную силу, поэтому их учитывать нужно обязательно.

Учитывая, что кризисные явления не проходят бесследно и к ним нужно быть готовым. Важно уметь быстро реагировать на них. Во время кризиса, мало какие модели формирования инвестиционного портфеля подходят для работы. Они не приспособлены

соблены к тому, что рынки нестабильны и поэтому мы разработали активную модель формирования инвестиционного портфеля. Она основана на техническом анализе. Основной фактор выбора метода технического анализа – это адаптируемость к любой среде. Ведь котировки на графике поддаются анализу с помощью средств математической статистики и моделирования.

С помощью торговой стратегии основанной на волатильности и проверке на наличие тренда была построена система принятия решений. Для работы торговой системы мы отобрали 6 эмитентов, акции которых использовались в тестировании торговой стратегии.

Стратегия создана для использования на реальных торгах на американском рынке акций.

Цель исследования: создание активной модели формирования инвестиционного портфеля для клиентов ООО «Нэттрэйдер».

Объектом исследования ценные бумаги, торгуемые на фондовой бирже.

Предметом исследования курсовые стоимости акций. Продукт будет представлен в виде торговой стратегии для торгов на американских фондовых биржах (NYSE и NASDAQ).

Научная новизна состоит в разработке нового подхода при построении инвестиционного портфеля, в рамках которого предусматривается использование активной модели формирования портфеля в отличии от пассивных методов.

Задачи исследования:

- автоматизация процесса формирования

портфеля ценных бумаг;

- определение доходности портфеля.

Мы проводили отбор эмитентов, акциями которых будем торговать для клиентов компании. Отбор прошли 6 акций:

- CME Group(тикер CME.us)
- Tesla Motors (тикер TSLA.us)
- Apple Corp. (тикер AAPL.us)
- Yandex Corp. (тикер YNDX.us)
- Xilinx Corp. (тикер XLNX.us)
- The Boeing Company (тикер BA.us)

Организация исследования.

Мы сравнили определенный список ценных бумаг. Для оценки эффективности работы торговой стратегии будем использовать период торгов равный 5 месяцам. Временной интервал: 1 января 2015 года – 31 мая 2015 года. Сумма депозита по каждому эмитенту – 1000\$. Нам интересно узнать, в какую сумму превратится депозит по окончанию тестирования системы. Общая систематика такова:

- Начальный депозит – 1000\$
- Срок инвестирования: 1 января 2015 года – 31 мая 2015 года.
- Список эмитентов берется из главы «Отбор эмитентов».

Результаты эксперимента.

Начнем с эмитента CME Group.

Начальный депозит – 1000\$, срок инвестирования 1 января 2015 года– 31 мая 2015 года. Программный продукт WealthLab используя стратегию «Starttrader» и акции эмитента CME Group на торгах показывал следующие сигналы на покупку и продажу (рис. 1):



Рисунок 1 Сигналы на покупку и продажу по акциям CME GROUP

Backtest Performance Report			
Range: 1/2/2015 to 5/29/2015 (714 Bars)			
	All Trades	Long Trades	St
Net Profit	(\$72.17)	\$23.68	
Profit per Bar	(\$0.11)	\$0.08	

Рисунок 2 Доход по позиции CME Group

Доход по позиции показан на рисунке 2.

В таблице в колонке Long Trades указана прибыль, которая получена с помощью открытия длинных позиций. Прибыль составила 23,68\$. Результат получился достойным, общий прирост по данной

позиции составил 2,4%. Приступим к следующему эмитенту.

По акциям Tesla Motors сигналы следующие (рис. 3) и доход (рис. 4).

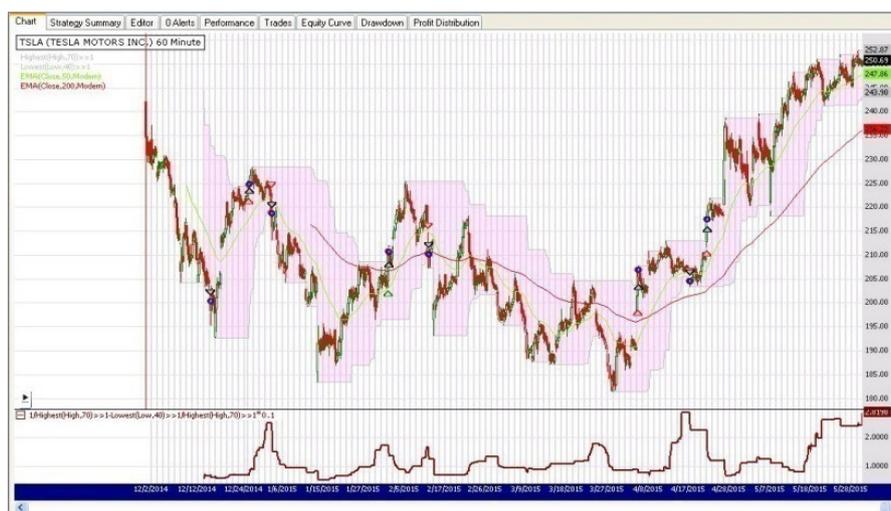


Рисунок 3 Сигналы на покупку и продажу по акциям Tesla Motors

Backtest Performance Report		Range: 1/2/2015 to 5/29/2015 (714 Bars)	
	All Trades	Long Trades	SI
Net Profit	\$12.04	\$82.20	
Profit per Bar	\$0.02	\$0.28	

Рисунок 4 Доход по позиции Tesla Motors

За пять месяцев торгов на американском рынке акций, по акциям компании Tesla Motors мы получили прибыль в размере 82,2\$. Общая прибавка по эмитенту составила 8,2%. Очень хороший показатель за столь короткое время. Основными факторами роста можно назвать появление новой модели электро-

кара, которая заинтересовала инвесторов и они начали активно вкладывать свои средства в данный эмитент. Продолжим тестировать систему принятия решений на эмитенте Apple.

По акциям Apple мы получили следующие решения (рис. 5) и доход (рис. 6):



Рисунок 5 Сигналы на покупку и продажу по акциям Apple

Backtest Performance Report		Range: 1/2/2015 to 5/29/2015 (714 Bars)	
	All Trades	Long Trades	SI
Net Profit	(\$103.75)	\$51.01	
Profit per Bar	(\$0.16)	\$0.20	

Рисунок 6 Доход по позиции Apple

Акции Apple показали себя растущими. С момента вложения средств общий прирост составил 5,1% в долларах. Очевидно, что такой результат был достигнут благодаря новым инновациям, которые компания вносила с начала года. Основным драйвером роста котировок считаем выход новых наручных часов, которые завоевали сердца

покупателей.

По акциям компании Yandex график показан на рисунке 7, а доход на рисунке 8.

По акциям российской IT-компании доход оказался на уровне 14,8% за 6 месяцев торгов. Акции эмитента показали себя сильными и растущими. Как видите на рисунке 3.3.7, с марта 2015 года по конец



Рисунок 7 Сигналы на покупку и продажу по акциям Yandex

Backtest Performance Report			
Range: 1/2/2015 to 5/29/2015 (714 Bars)			
	All Trades	Long Trades	Short Trades
Net Profit	\$191.44	\$147.77	\$43.67
Profit per Bar	\$0.30	\$0.64	\$0.34

Рисунок 8 Доход по позиции Yandex

апреля 2015 наблюдался растущий тренд, который принес нам наибольшую прибыль.

По ценным бумагам компании Xilinx система приняла решения, показанные на рисунке 9, а доходность показана на рисунке 10.

Вложение в акции производителя чипов оказалось прибыльным. С момента начала торгов ценные бумаги принесли 44,56\$ прибыли. Если говорить в процентах, то это 4,5% за 5 месяцев торгов. С выбором эмитента мы не прогадали, результат считаем достойным.



Рисунок 9 Сигналы на совершение сделки по Xilinx

Backtest Performance Report			
Range: 1/2/2015 to 5/29/2015 (714 Bars)			
	All Trades	Long Trades	Short Trades
Net Profit	(\$145.27)	\$44.56	(\$100.71)
Profit per Bar	(\$0.23)	\$0.11	(\$0.12)

Рисунок 10 Доход полученный по акциям Xilinx

Последняя бумага, которую проверим по нашей системе, Boeing (рис. 11), по которой была получена доходность, показанная на рисунке 12.

Доход по акциям Boeing составил 45,94\$ или 4,6% за пять месяцев торгов. Основными факторами роста

по данной бумаге являются военные государственные заказы США. С 1 февраля 2015 года по 15 апреля 2015 наблюдается растущий тренд, который принес основную прибавку к нашему портфелю. Считаем, что результат стоил вложений.



Рисунок 11 Сигналы на покупку и продажу акций Boeing

Backtest Performance Report		Range: 1/2/2015 to 5/29/2015 (714 Bars)	
	All Trades	Long Trades	St
Net Profit	\$49.57	\$45.94	
Profit per Bar	\$0.08	\$0.15	

Рисунок 12 Доход по позиции Boeing

Мы провели тестирование нашей стратегии. Для каждого эмитента был выделен депозит в размере 1000\$. Общая сумма инвестирования 6000\$ (6 эмитентов по 1000\$). В ходе торгов, которые проходили 5 месяцев, были получены следующие результаты (рис. 13).

Общий прирост портфеля составил 6,6% в долларах. Максимальная прибыль по позиции составила 14,8% - по акциям компании Yandex. Минимальная прибыль 2,4% - по акциям CME Group.

К концу периода инвестиций сумма депозита

увеличилась на 395,16\$. Общая сумма 6395,16\$.

Данную торговую стратегию можно считать эффективной и прибыльной. За 5 месяцев проторговки на американском рынке акций с использованием 6 эмитентов мы получили доход в 6,6% (15,84% годовых). Если говорить об альтернативах, то проанализировав банковский вклад. Средняя ставка по банковскому депозиту в долларах – 3,5% годовых. Наша система принятия решений показала результат, почти в четыре раза превышающий ставку депозита.

Эмитент	Стартовый депозит	Прибыль	Конечный депозит	%
CME	1000	23,68	1023,68	2,4%
TSLA	1000	82,2	1082,2	8,2%
AAPL	1000	51,01	1051,01	5,1%
YNDX	1000	147,77	1147,77	14,8%
XLNX	1000	44,56	1044,56	4,5%
BA	1000	45,94	1045,94	4,6%
Всего	6000	395,16	6395,16	6,6%

Рисунок 13 Результаты торгов за 5 месяцев

Вывод: нами было проведено рассмотрение вопросов портфельного инвестирования, мы изучили несколько математических моделей формирования инвестиционного портфеля. Проведя анализ сделок, мы получили положительный результат. В ходе тестирования системы «Starttrader» мы получили следующие результаты:

1. Доходность активной модели формирования инвестиционного портфеля – 6,6% за 5 месяцев торгов (15,84% годовых).

2. Наибольший доход принесли акции компании Yandex – 14,8%, а наименьший – CME Group.

Сравнивая эффективности данного подхода, мы пришли к тому что средняя ставка по долларовому

банковскому вкладу – 3,5% годовых. Мы получили результат в 6,6% за 5 месяцев. Считаем, что наша активная модель будет востребована у клиентов на фондовом рынке.

Система показала, что может зарабатывать и получать прибыль.

Список литературы

1. Чай-Ван-Себи Ю.В. Математические методы как основа инвестиционных решений на рынке ценных бумаг // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2012. № 13-2. С. 104-107.
2. Ильин И.В., Копосов В.И. Модель оптимизации портфеля активов в структурированных инвестиционных продуктах // Экономика и управление. 2013. № 7 (93). С. 49-54.
3. Markowitz H.M. Portfolio Selection// The Journal of Finance, Vol. 7, No. 1. (Mar., 1952), pp. 77-91.
4. Markowitz H.M. Foundations of Portfolio Theory// Journal of Finance, 1991, vol. 46, issue 2, p. 469-477.
5. Black F. and Litterman R.: Asset Allocation Combining Investor Views with Market Equilibrium, Journal of Fixed Income, September 1991, Vol. 1, No. 2: pp. 7-18.
6. Black F. and Litterman R.: Global Portfolio Optimization, Financial Analysts Journal, September 1992, pp. 28-43.
7. Филатова М.Е., Ширшикова Л.А. Применение технического и фундаментального анализа при формировании портфеля ценных бумаг в коммерческом банке // Современное бизнес-пространство: актуальные проблемы и перспективы. 2014. № 1 (2). С. 49-53.
8. Fitim D., Hudym P.V. Building a dynamic model of investment portfolio // Міжнародний науковий журнал. 2015. № 4. С. 5-14.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ



Муханов С.А.

Кандидат педагогических наук, доцент Центра математического образования, Московский политехнический университет

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы применения современных информационных технологий при преподавании математики студентам экономических направлений. Рассматриваются вопросы, связанные с использованием систем компьютерной математики, в частности бесплатной системы Wolfram|Alpha при проведении занятий. Делается вывод, что стремительное распространение указанных систем требует изменения методики преподавания предмета и подготовки преподавателя.

Ключевые слова: математическое образование, Wolfram Alpha, методика преподавания.

Abstract: Questions of modern information technologies application in teaching mathematics to students of economic directions are considered in this article. The aspects related to the use of computer mathematics systems, in particular the free Wolfram | Alpha are studied. It is concluded that the rapid spread of these systems requires a change in the teaching methods and training the teacher.

Key words: mathematical education, Wolfram Alpha, teaching methods.

Информационные технологии прочно вошли в нашу жизнь. Они получают все большее признание в образовании. Математическое образование, в этом плане, зачастую делится на три части: математика прикладная, которая преподается, в основном, в технических вузах, математика чистая, теоретическая для студентов математических специальностей и математика для студентов гуманитарных и экономических специальностей. [1,2] При этом нетрудно заметить, что в процессе обучения «технарей» информационные технологии используются гораздо шире, чем при обучении гуманитариев. Этот факт, конечно,

обусловлен самими целями, которые ставятся в процессе обучения. При обучении в технических вузах широко используются как прикладные программные пакеты, такие как MAPLE, SPSS, MathCAD и пр., так и много внимания уделяется вопросам программирования, что тоже в свою очередь способствует развитию математического мышления и математических способностей. [3-8] Однако, необходимо заметить, что в основном указанные средства используются только для упрощения технических и иных расчетов, т.е. как несколько усовершенствованные логарифмические линейки. Вместе с тем, для «нетехнических»

специальностей применение средств информационных технологий зачастую ограничивается простейшими средствами создания и редактирования документов. На наш взгляд, в современной ситуации такие подходы становятся неактуальными.

Нарастание количества информации, производимой человечеством, приводит к невозможности освоения ее в объеме, необходимом для соответствия современным требованиям, предъявляемым к специалистам. В современных условиях традиционная система образования зачастую не справляется с возложенными на нее задачами. Разберемся, в чем здесь может быть причина.

Существует мнение, что повсеместное распространение компьютеров в нашей стране привело к снижению общего интеллектуального уровня у молодежи. Это обосновывают тезисами о том, что молодежь стала меньше читать, меньше уделять времени различным интеллектуальным занятиям и играм. Кроме того, компьютер, как техническое средство перестал быть экзотикой, значительно упростилось его обслуживание, что привело к снижению мотивации к его освоению – для работы на современном компьютере нет необходимости учить команды, разбираться в конфигурировании устройств, структуре загрузочных и иных файлов. Широкое распространение доступных мультимедийных материалов и компьютерных игр сместило акценты с поисково-творческого на развлекательный.

Между тем, наши наблюдения показывают, что это не совсем так. Мы выдвинем следующий тезис: общий интеллектуальный уровень молодежи не только не снижается, но повышается, однако сейчас нет модели преподавания, адекватной современным условиям становления и развития личности. В рамках данной статьи мы не будем делать попытки доказать его, только приведем один пример: посмотрите, с какой скоростью просматривают Интернет-страницы люди разных возрастов. Люди старшего возраста пытаются вчитаться в текст статьи от начала до конца, молодые же люди «просматривают» его, выхватывая ключевые моменты, и только найдя действительно нужный текст, изучают его подробно. Конечно, данная ситуация повторяется не в 100% случаев. Значительную роль здесь играет уровень образования, общей культуры, наличие навыков.

Много разговоров идет сейчас о детях индиго. Это совершенно новый тип личности. Эти дети чрезвычайно интересны и даже гениальны, но, зачастую, традиционная система образования пасует перед ними. С раннего детства молодежь находится в развивающей среде созданной их родителями и построенной предыдущими поколениями. Эта среда базируется на традиционном книжном образовании, но в современном информационном обществе существует огромное множество других каналов получения информации и молодежь, в отличие от их родителей и преподавателей, активно ими пользуется. Большой проблемой является тот факт, что этот процесс не только практически никак не контролируется взрос-

лыми, но и не используется традиционной системой образования. В итоге возможность приобщения к технике, информации и отсутствие надлежащего руководства приводит к трансформированию целей и мотивации обучаемого. И в этом, на наш взгляд, кроется вторая проблема современного образования.

Подведем некоторые промежуточные итоги: традиционная книжная система образования не адекватна потребностям новой личности, формирующейся в условиях информационного общества. В современных условиях трансляция знаний не имеет такого первостепенного значения, которое она имела еще даже два десятка лет назад. Требуется новый подход к построению системы образования, основанный не на передаче знаний, а на обучении быстро находить необходимую информацию, анализировать ее и на основе полученных знаний формировать результат.

Между тем, полный отказ от традиционной системы образования на данном этапе может привести к полному краху. На наш взгляд, это связано с тем, что в данный момент идет переходный этап формирования личности нового типа.

В сложившихся условиях можно заметить, что математическое образование наименее подвержено влиянию описываемых факторов, тем не менее, на наш взгляд концепция смены ориентирования образования с трансляции знаний на навыки работы с информацией в обязательном порядке должна коснуться и математического образования тоже.

Каким же образом это может быть реализовано? При ответе на этот вопрос мы и приходим к пониманию огромной роли информационных технологий в сочетании с традиционными для математики методами анализа и синтеза. Информационные технологии в современном математическом образовании должны играть подчиненную роль, роль инструмента для получения и анализа информации, моделирования процессов. [9] Быть может, имеет смысл иногда бросать студентов в информационную пучину, дав им некоторую минимальную ориентировку, но при этом необходимо руководить ими, подталкивая к правильному анализу информации, ее синтезу и, в итоге, к получению нового знания. Причем самым главным здесь должен стать не сам факт получения знания, как какой-то конкретной информации, а факт получения знания о знании, факт навыка обработки информации. При этом могут быть использованы как готовые пакеты прикладных математических программ, основным назначением которых должны стать не автоматизация и упрощение технических расчетов, а помощь в осуществлении поисково-творческой работы самого обучаемого под контролем преподавателя, так и современные телекоммуникационные технологии, предоставляющие доступ к накопленным человечеством знаниям, а также средствам коллективной обработки информации, что в свою очередь также может способствовать социализации личности в условиях информационного общества.

Таким образом, в результате мы приходим к той

модели обучения, которая задается нам требованием вхождения в Болонский процесс. Ведь согласно этим требованиям, на самостоятельную подготовку студентов предполагается отводить до 50% учебного времени и соответственным образом должна измениться нагрузка преподавателя. Помимо традиционных форм обучения, таких как лекции и семинары, вводится новая – контроль за самостоятельной деятельностью обучаемых, которая, на наш взгляд, и открывает широчайшие возможности для реализации новой модели обучения, адекватной современной ситуации. При этом необходимо стараться, чтобы консервативность традиционной системы образования не стала препятствием к развитию личностей нового типа, но и не утратила огромного количества своих положительных моментов.

Таким образом, в ближайшее время следует ожидать появления значительного количества научных и методических работ, направленных на становление новых активных форм обучения с использованием информационных технологий, однако при их внедрении следует соблюдать некоторый баланс и не допускать однобокого перекаса ни в одну сторону, так как на данном этапе традиционное и активное обучение могут только дополнять друг друга, но не заменять полностью одно другим.

В данной статье мы бы хотели предложить один из возможных, и на наш взгляд самых простых и эффективных вариантов: использование поисковой системы Wolfram|Alpha. В основе алгоритмов данной системы положены алгоритмы СКМ Mathematica. [10–16] Несмотря на то, что интерфейс системы имеет схожесть с поисковыми системами, принцип ее работы кардинально иной: в ответ на запрос поль-

зователя, выдается не список на страницы сайтов, а непосредственно ответ на вопрос, вычисленный по собственным алгоритмам с использованием обширной базы данных по различным разделам знания, таким как математика, физика, астрономия, химия, биология, медицина, история, география, политика, музыка и пр. В контексте данной статьи нас преимущественно интересуют возможности данной системы в области математики. А они достаточно обширны: вычисления значений числовых выражений, упрощение символьных выражений, построение графиков, решение уравнений и неравенств различного вида, вычисление пределов, вычисление производных, неопределенных и определенных интегралов, решение дифференциальных уравнений.

Значительным плюсом данной системы является также то, что нет необходимости приобретать сам дорогостоящий пакет Mathematica, ведь для работы с данной системой достаточно иметь устройство с доступом к сети интернет и не обязательно это должен быть компьютер. Авторами статьи были успешно проведены эксперименты, в которых учащиеся осуществляли доступ к системе с мобильных телефонов.

Эксперимент проводился при преподавании математики студентам экономических направлений. В частности студенты решали задачи получения интерполяционных многочленов для вычисления значений функции в промежутках между экспериментальными точками. Для этого в системе достаточно в строку ввода ввести «interpolating polynomial» и указать точки в фигурных скобках, например так:

interpolating polynomial {{1,3},{2,3.4},{4,4.8},{6,5.1}}

В результате получим (Рисунок 1. Построение интерполяционного полинома):

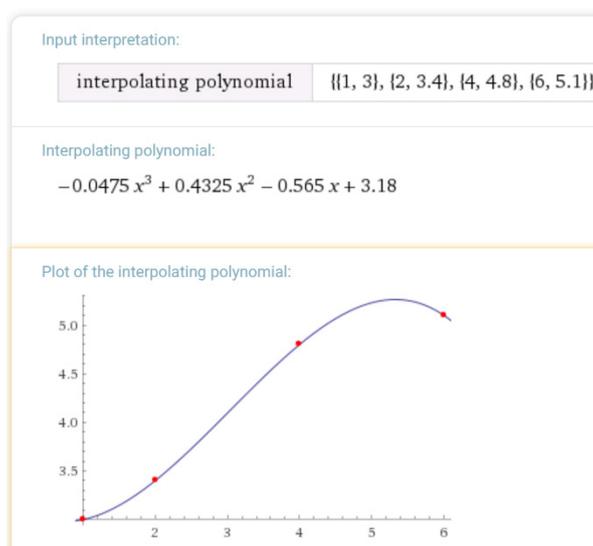


Рисунок 1. Построение интерполяционного полинома

При решении других математических задач, например задач интегрирования функции или решения дифференциальных уравнений, система способна выдавать и весь ход решения. Первоначально, система может выдавать только ответ, но при щелчке по кнопке «Show steps» выдается достаточно подробное решение примера, что оказывается чрезвычайно по-

лезных для студентов экономических направлений, т.к. позволяет им сосредоточиться на содержательной интерпретации полученных результатов и решений, а не на технических аспектах получения решения. [9]

Таким образом, мы видим, что использование системы Wolfram|Alpha при проведении занятий по математике снимает большую часть проблем, связан-

ных с использованием СКМ при проведении занятий. Остается одна, пожалуй, наиболее трудная проблема – изменение методики преподавания предмета и подготовка преподавателя. При проведении занятий нами был применен такой подход: сначала давалась необходимая для понимания вопроса теория, а решение конкретных примеров разбиралось на примере решения их системой Wolfram|Alpha. При этом студентам нужно было объяснять проведенные для решения действия исходя из полученных теоретических знаний. Именно необходимость объяснять, как нам кажется, должна заставить студентов вникнуть в суть решения и способствовать усвоению материала. При этом у студентов снижается тревожность по отношению к предмету математика, что тоже является немаловажным.

Литература:

1. Власов Д.А., Синчуков А.В. Интеграция информационных и педагогических технологий в системе математической подготовки бакалавра экономики // Современная математика и концепции инновационного математического образования. 2016. Т. 3. № 1. С. 208-212.
2. Муханова А.А., Муханов С.А. Проектный подход при обучении математике в вузе с использованием сервисов компьютерной математики // В сборнике: Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона Периодический межвузовский сборник научно-методических работ. Киров, 2013. С. 151-155.
3. Бойкова Г.В., Бойков С.Н. Роль интерактивных технологий в процессе активизации студентов на занятиях по математике // Вестник Московского института государственного управления и права. 2015. № 11. С. 142-145.
4. Taub G.E. A review of activstats for SPSS[^] integrating SPSS instruction and multimedia in an introductory statistics course // Journal of Educational and Behavioral Statistics. 2003. Т. 28. № 3. С. 291-293.
5. Берков Н.А., Архангельский А.И., Архангельская М.В. Применение пакетов компьютерной алгебры при обучении студентов интегрированию функции одной переменной // В сборнике: IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ (ПАМЯТИ А.К. НАРТОВА) сборник статей международной научно-практической конференции. 2016. С. 47-51.
6. Bob Armstrong, Jim Everett Research note: Book/software review: SPSS for teaching statistics in marketing // European Journal of Marketing. 1990. Т. 24. № 8.
7. Краснокутский И.Д. Опыт применения «Mathcad» в курсовом проектировании по деталям машин // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2013. № 5. С. 59-64.
8. Попова Г.И., Астанина О.А., Недилько Н.Н. Генерация и проверка заданий в среде Mathcad // Школьные технологии. 2013. № 4. С. 140-145.
9. Маренич А.С. Учебная математическая деятельность как основа инженерного образования // Образовательные технологии и общество. 2017. Т. 20. № 1. С. 433-437.
10. Суханов М.Б. Математические on-line расчеты в обучении студентов-экономистов компьютерному моделированию // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки. 2012. № 3. С. 40-43.
11. Власов Д.А. Исследование дидактических возможностей Wolframalpha при обучении методам моделирования и прогнозирования экономики // В сборнике: Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей II Международной научно-практической конференции. под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. 2016. С. 104-106.
12. Зюзьков В.М. Применение Wolfram|Alpha в образовании и научных исследованиях // В сборнике: Современное образование: развитие технологий и содержания высшего профессионального образования как условие повышения качества подготовки выпускников Материалы международной научно-методической конференции. 2017. С. 150-151.
13. Солошенко А.Е., Бородин Е.А. Поисковый сервис Wolframalpha // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. 2016. № 2 (9). С. 54-56.
14. Власов Д.А., Синчуков А.В. Технологии Wolframalpha в преподавании учебной дисциплины «Эконометрика: базовый уровень» для студентов экономического бакалавриата // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2016. № 4. С. 37-47.
15. Дмитренко А.Н., Козлова С.Н., Зарубина Н.К. Интегральное исчисление в онлайн-сервисе Wolframalpha // В сборнике: Математика и ее приложения в современной науке и практике сборник научных статей Научно-практической конференции студентов и аспирантов с международным участием. Редакционная коллегия: Е.А. Бойцова (ответственный редактор) В.И. Дмитриев, В.М. Буторин, Н.С. Кобелев, А.А. Головин, Г.А. Есенкова, Т.В. Шевцова. 2014. С. 86-92.
16. Дьяконов В.П. Облачная система компьютерной математики Wolfram alpha // Системы компьютерной математики и их приложения. 2014. № 15. С. 13-18.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА



Конюхов В.Г.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры ЕНД,
РГУФКСМиТ, г. Москва.

Аннотация: В статье рассмотрены актуальные вопросы по методике использования информационных систем в сфере охраны труда. В ходе организации безопасности производства используются разнообразные информационные системы защитных мероприятий, которые направлены на минимизацию жертв. Данные системы информирования создаются в рабочей среде в процессе внедрения того или иного производственного процесса и планирования структуры управления.

Abstract: The article deals with topical issues on the use of information systems in the field of occupational safety and health. During the organization's security production uses a variety of information systems security measures, which are aimed at minimizing casualties. These information systems are created in the working environment in the implementation of a production process and the structure of management planning.

Ключевые слова: методика, математические модели, информационные системы, охрана труда.

Keywords: mathematical models, information systems, occupational health and safety.

Введение. Расширение, а также углубление процессов информатизации управленческой работы в сфере охраны труда дает возможность не просто аккумулировать все требуемые информационные ресурсы, но и производить обобщенный анализ, обнаруживать неизвестные следственные связи между разнообразными факторами, осуществлять оценку вероятных последствий после внедрения возможных решений и т.д.

Актуальность. Изобретение информационно-аналитического обеспечения в сфере охраны труда и социального страхования на сегодняшний день является насущной необходимостью, учитывая растущие объемы информирования, обрабатываемые руководителями и специалистами в процессе планирования структуры управления. Отсутствие необходимых баз данных и аналитических средств их обработки существенно снижает эффективность управленческой деятельности и может в ближайшее время привести к таким негативным последствиям, как дублирование отдельных мероприятий различными исполнителями (например, при создании различных систем связанных с охраной труда), внедрение в указанные программы и инвестирования недостаточно актуальных объектов, а также игнорирование таких объектов, также понижение действенности и продуктивности направляемой на охрану труда, и их этапов. [1]

Таким образом, переход к информационно-аналитическим системам позволяет решать задачи поддержки принятия тех или иных решений со стороны управленческих служб предприятия.

Главная цель, которая преследуется при создании подобного рода систем, заключается в повыше-

нии эффективности управления за счет научно-обоснованной поддержки принятия определенных решений.

Внедрение методов автоматизации.

Классификацию информационных систем лучше всего производить по таким признакам как:

- Сфера использования;
- Вид предприятия, в работе которого используется система;
- Тип архитектуры.

По сфере использования информационные системы можно разделить на следующие информационные системы: аналитические, поисковые, прикладные.

Информационно-аналитические предоставляют возможность разрешать задачи за счет использования методик экспертных систем и баз накопленных знаний. Благодаря таким системам есть возможность получить ответы на разнообразные запросы пользователя за счет анализа введенного объема информации.

Информационно-поисковые предоставляют возможность получения информации по запросу пользователя. Каких-либо интеллектуальных средств поиска при этом не используется. То есть, пользователем просто вводится запрос в систему, после чего он получает перечень документации, в которой присутствуют слова запроса. Подобного рода системы, как правило, организуются в форме веб-порталов. Такое построение является наиболее удобным для пользователей, поскольку нет необходимости в установке специализированного программного обеспечения на персональных компьютерах.

Прикладные информационные системы используются для разрешения текущих задач. Подобного рода системы строятся с применением баз данных. Как правило, они имеют отдельное приложение-клиент для работы со всей системой и поддерживают авторизацию каждого пользователя. Данные системы могут быть использованы для ведения всевозможных справочников, формирования и сохранения документов, осуществления расчетов и составления отчетности. [2]

В большинстве своем разработка таких систем осуществляется непосредственно уполномоченными сотрудниками предприятия. Вместе с тем необходимо отметить тот факт, что на сегодняшний день на рынке можно найти довольно большое количество готовых решений и продуктов.

По виду предприятия можно разделить на государственные, отраслевые и корпоративные информационные системы. Государственные информационные системы чаще всего организованы в виде специализированных веб-порталов и носят характер информационно-аналитических либо информационных поисковиков. Такие системы обычно представляют собой гигантские библиотеки необходимых документов и нормативных актов с интегрированными средствами поиска.

Отраслевые информационные системы используются в отдельной конкретной отрасли, например, в здравоохранении. Подобные системы также обычно организуются в виде веб-порталов.

Корпоративные информационные системы охраны труда предназначены для работы на конкретных предприятиях и обычно носят характер прикладных информационных систем. Разработка подобных систем проводится силами самого предприятия либо сторонних разработчиков. Кроме того, возможно приобретение готовых решений подобного типа. Подобные информационные системы обычно используются для решения текущих задач предприятия, таких как учет документов и мероприятий по охране труда.

Следует отметить, что многие предприятия зачастую используют как корпоративные ИС охраны труда, так и государственные. Если корпоративные ИС используются для решения текущих задач предприятия (учет сотрудников, мероприятий по охране труда, анализ мероприятий), то государственные ИС в сфере охраны труда могут использоваться предприятиями для поиска документов в данной области, отправки отчетов в государственные органы.

По типу архитектуры, на основе которой построены информационные системы охраны труда, их можно разделить на веб-порталы, сетевые информационные системы и однопользовательские информационные системы.

Веб-порталы являют собой справочные базы данных, которые имеют значительный объем и которые оснащены интерфейсными поисковыми средствами. Такие системы могут оснащаться не только стандартными поисковыми средствами

(например, ЯндексПоиск), но и всевозможными интеллектуальными системами. Чаще всего данные системы применяются государственными ИС. Недостатком этих систем является то, что применения данной архитектуры не дает возможность построить на ее базе корпоративные информационные системы, ведь такого не позволяет логика работы подобного рода систем.

Многопользовательские информационные системы содержат в себе сервер баз данных, а также интерфейсное приложение, которое предназначено для удобной и быстрой работы с Базой Данных. После прохождения процедуры авторизации пользователю открывается доступ к системе. Абсолютно все расчеты осуществляются на стороне базы данных, после чего результат направляется на компьютер пользователя. Следует подчеркнуть, что подобного рода системы лишены многих недостатков, которые присущи иным системам.

Однопользовательские ИС считаются на сегодняшний день устаревшими. Под такими системами подразумевают приложение, которое пользователем устанавливается на компьютер и с помощью которого можно производить те или иные расчеты. Главный недостаток таких систем заключается в невозможности их использования несколькими пользователями.

Для решения управленческих задач в сфере охраны труда можно расценивать как некоторую составную часть комплекса охранных мероприятий.

Вопросы, касающиеся оценки результатов после внедрения средств автоматизации не один раз рассматривались в соответствующей профессиональной литературе. В то же время, отмечается факт того, что разнообразные факторы, которые характеризуют результат внедрения, исследуются по отдельности. Вследствие этого нет возможности получить обобщенный ответ на вопрос: оправданными ли являются понесенные расходы и усилия разработчиков. Учитывая тот факт, что разработка современных систем отраслевого или государственного уровня подразумевает довольно значительных финансовых затрат, привлечения квалифицированных постановщиков задач и специалистов в сфере программного обеспечения, обоснование подобных работ приобретает особую актуальность.

Данные о травматизме и другие показатели безопасности труда до последнего времени использовались преимущественно для формирования различных отчетных и справочных документов. Использование этих данных для поддержки управленческой деятельности было упрощенным, в подавляющем большинстве случаев выполнялось сопоставление отдельных показателей за отчетный и прошлый периоды, что позволяло руководству делать выводы об ухудшении или улучшении состояния дел на объектах управления и принимать соответствующие управленческие решения. Такое положение до последнего времени компенсировалось компетентностью и интуицией руководителей и специалистов, а попытки ученых предложить для использования специализированных

средств поддержки управленческой деятельности воспринимались в основном негативно.

Одной из причин такого положения была относительно невысокая точность полученных моделей, обусловлена недостаточным количеством, а в некоторых случаях – отсутствием, необходимых данных, недостаточными вычислительными мощностями компьютерной техники и несовершенством соответствующего программного обеспечения. Именно этими обстоятельствами можно объяснить применение до последнего времени в сфере охраны труда упрощенных математических моделей, которые в подавляющем количестве ситуаций не позволяют учесть значительное количество факторов. Поэтому при внедрении правил руководством до недавнего времени преобладали субъективные оценки, основанные на опыте решения подобных задач и интуиции руководителей и специалистов. Аналитические схемы математического моделирования позволяют выявить зависимости между показателями травматизма и факторами, которые оказывает на них влияние, также получить математическое выражение этой зависимости. К наиболее известным аналитическим методам, используемых в сфере охраны труда, принадлежат регрессионно-корреляционный анализ и метод группового учета аргументов.

Эффективность внедрения информационных систем в области охраны труда

Политика предприятия в области ОТ в современных условиях должна быть согласована с требованиями и рекомендациями, установленными спецификациями

OHSAS 18001:2007 (ОТ), ISO 14001:2004 (Экология) и ISO 9001:2011 (Система менеджмента качества).

Различные признанные международные стандарты (например, серия стандартов ISO 9000, OHSAS 18001), национальные и международные стандарты используются для измерения эффективности управления тем: или иным аспектом деятельности предприятия. Следует отметить, что стандарты ISO 9000 и OHSAS 18001 основываются на критериях типа «да-нет». То есть предприятие может либо соответствовать стандарту, либо нет. Таким образом, лишь на основании требований ISO 9000 и OHSAS 18001, ни руководство предприятия, ни его партнеры не могут получить ответа на следующие вопросы:

Система ISRS (Международная система рейтинга безопасности). ISRS – эффективное средство для систематического и всестороннего аудита действующей системы управления безопасностью. Сам аудит распространяет свое действие сразу на 20 сфер деловой активности. [3-4]

Организации проводят аудит по двадцати специализированным ключевым элементам ISRS. Каждому элементу присвоен уровень от одного до десяти, в зависимости от количества набранных баллов. Результаты аудита ISRS дают возможность оценить эффективность управления и могут быть использованы для усовершенствования недостаточно эффективных элементов предприятия, позволяя тем самым избежать потерь. ISRS позволяют проводить непрерывный процесс усовершенствования (рисунок 1).



Рисунок 1. Пример аудита по двадцати элементам ISRS

Плюсы от использования ISRS, являются:

- снижение потерь в сфере охраны труда, окружающей среды, людских ресурсов, производственных процессов, качества;
- возможность повышения эффективности системы управления условиями и охраной труда;
- возможность сравнивать эффективность управления условиями и охраной труда с требованиями законодательства;

- возможность качественного развития управления условиями и охраной труда;
- возможность координации управления условиями и охраной труда для международных компаний;
- возможность сравнивать результаты проведения аудита условий и охраны труда в различных подразделениях компании.

Следует обратить внимание на тот факт, что созданная еще в 1978-м году система ISRS до

сегодняшнего дня претерпела шесть редакций. Именно поэтому систему можно назвать передовой в сфере аудита и в сфере управления охраной труда. Доказательством этого является то, что данная система используется в более чем 1200 ведущих компаний мира.

Анализ результатов применения баз информирования в системе обеспечения безопасного труда, помогает сделать следующие выводы:

- имеющиеся базы информирования оказались недостаточно действенными на сегодняшний день, они не соответствуют потребностям руководства и рабочих;
- отсутствует единый методический подход, связанный с внедрением базы информирования о производственных травмах, необходимо развить надзорную деятельность, чтобы эффективнее следит за процессом охраны труда;
- в базах информирования практически отсутствуют средства научной аргументации руководственных решений по понижению уровня рабочих травм, базирующихся в основном на методах математического анализа и заключениях экспертов.

Восстановление дееспособности взаимодействия действенной многоуровневой структуры по управлению охраной труда, обуславливает настоя-

тельную потребность в изобретении научного механизма, оперативного управления процессом охраны труда, процесс создания современной информационной структуры по учету и анализу, передаче и обработке данных о производственных травмах.

Список литературы

1. Арфае А.В. Тенденции рынка труда РФ и их роль в системе управления человеческими ресурсами предприятия / Арфае А.В., Гарбузюк И.В., Правдивый Д.И. // В книге: Экономика, экология и общество России в 21-м столетии сборник научных трудов 18-й Международной научно-практической конференции. 2016. С. 363-366.
2. Крысов И.С. Организационно-экономические аспекты совершенствования информационного обеспечения условий и охраны труда: Диссертация канд. Эконом. Наук. М., 2011. – 223 с.
3. Паздникова Н.П: Формирование системы мониторинга реализации программы социально-экономического развития региона: Диссертация канд. эконом, наук. – Пермь, 2007. – 164 с.
4. Пастухов А.А. Государственное управление охраной труда в условиях административной реформы (региональный аспект): Диссертация канд. эконом, наук. – Омск, 2007. – 141 с.

РАЗДЕЛ IV. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА НА ФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ



Шариков В.И.

кандидат педагогических наук, доцент, и. о. директора Института туризма, рекреации, реабилитации и фитнеса, профессор кафедры Туризма и гостиничного дела, РГУФКСМиТ, г. Москва

Аннотация: В статье рассмотрена современная государственная политика развития детского оздоровительного туризма на федеральном уровне осуществляется через государственные структуры и имеет социальный статус, что означает полное или частичное его финансирование за счет госбюджета.

Abstract: The article considers the modern state policy of development of children's health tourism at the federal level is implemented through government agencies and has a social status, which means the total or partial of its funding from the state budget.

Ключевые слова: Детский туризм, государственная политика развития детского оздоровительного туризма.

Keywords: Children's tourism, public policy development of children's health tourism.

Введение. Детский туризм на сегодняшний день – один из самых устойчивых сегментов туристского рынка России. Такая тенденция объясняется тем, что в России, как ни в одной другой стране мира, именно детский туризм носит социальный статус, что означает полное или частичное финансирование данного вида деятельности за счет бюджетных средств государства. [1] В Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» социальный туризм («путешествия, субсидируемые из средств, выделяемых государством на социальные нужды») выделен как отдельный вид туризма наряду с внутренним, въездным и выездным туризмом.

Основными целями развития детского туризма являются следующие цели:

- Охрана здоровья детей, развитие культурно-массовых, обучающих, оздоровительных и воспитательных мероприятий для детей, государственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства;
- Повышение образовательного и культурного уровня населения Краснодарского края, воспитания подрастающего поколения в духе патриотизма, уважения к своей национальной культуре и культуре других народов и стран;
- Пополнение государственного бюджета страны, увеличение доходов от туризма;
- Приток инвестиций и создание новых рабочих мест.
- Можно выделить следующие задачи развития детского туризма:
- Совершенствование нормативно-правовой базы организации отдыха и оздоровления детей (исследование действующего нормативного законодательства, рассмотрение механизмов его совершенствования);
- Развитие материально-технического обеспечения детского туризма (совершенствование действующих санитарно-гигиенических норм, специального оснащения в зависимости от профильности учреждения);
- Организация контроля и проведение мониторинга деятельности учреждений отдыха и оздоровления детей (разработка сроков плановых проверок, форм отчетности, своевременности и полноты предоставления информации);
- Формирование научно-методического обеспечения по организации детского туризма (проведение семинаров со специалистами учреждений отдыха и оздоровления детей, обеспечение методической литературой, периодичность проведения методических занятий и их тематика, уровень рассмотрения и утверждения содержательных программ деятельности);
- Повышение уровня кадрового обеспечения детского туризма (комплектование и подготовка персонала, формы сотрудничества

с высшими учебными заведениями, оценка компетентности кадров, использование методов морального и материального стимулирования).

Таким образом, эффективное функционирование детского оздоровительного туризма определяется активной социальной политикой государства, которое создает необходимые условия для оздоровления детей и подростков, как важного звена укрепления здоровья подрастающего поколения россиян. При этом государству, рассматривающему детский оздоровительный туризм как одну из приоритетных задач, не обойтись без стратегического регулирования и без формирования действенного механизма управления на разных уровнях ее реализации.

Современная государственная политика развития детского оздоровительного туризма на федеральном уровне осуществляется через государственные структуры: Министерство культуры РФ, Министерство образования и науки РФ, Министерство здравоохранения и социального развития РФ и Фонд социального страхования.

Министерство культуры Российской Федерации в рамках Федерального агентства по туризму проводит политику развития детского оздоровительного туризма, а в рамках Федерального агентства по молодежной политике проводит подготовку и переподготовку кадров для детских объединений, координирует их работу и формирует федеральный реестр детских объединений, пользующихся государственной поддержкой.

В России детский туризм и отдых имеет социальный статус, что означает полное или частичное его финансирование за счет госбюджета. Самой крупной структурой, финансирующей детский туризм, является Фонд социального страхования Российской Федерации (ФСС РФ), в бюджет которого из года в год закладывается статья расходов на оздоровление и санаторно-курортное лечение детей. На оплату путевок по оздоровлению детей в 2016 г. планируется выделить 19,54 млрд.руб., в 2017 г. – 21,7 млрд. руб. и в 2018 г. – 24 млрд. руб. Финансирование Фонда социального страхования РФ имеет одну главную отличительную особенность: выделяемые денежные ассигнования всегда остаются в пределах Российской Федерации, т.е. оплачиваются путевки только в российские здравницы и лагеря. [2-4] В настоящее время на рынке детского туризма работает довольно значительное количество туристских фирм, организующих детский отдых как в России, так и за рубежом.

На рынке детского туризма ФСС выступает главным образом финансистом, выделяя ассигнования на приобретение путевок. Фонд имеет право самостоятельно приобретать путевки, а затем распределять их среди своих страхователей. Однако в последнее время наблюдается тенденция нецентрализованной закупки Фондом путевок, а именно выделение средств и принятие к зачету путевок, самостоятельно приобретаемых страхователями. Данная тенденция говорит о том, что основными покупателями на рынке

социального детского туризма на сегодняшний день и в прогнозе на будущее выступают предприятия и частные лица, а за счет ежегодного финансирования спрос на путевки в детские оздоровительные и санаторно-курортные лагеря стабилен и высок. [5]

В настоящее время туризм на территории России развивается во многом стихийно. Опыт организации туристских путешествий накоплен такими специализированными организациями, как Туристско-спортивный союз России, Центр детско-юношеского туризма Федерального агентства образования. Однако для широкого распространения этого опыта необходима государственная поддержка. Внедрение методов спортивно-оздоровительного и детско-юношеского туризма в реальную социально-культурную практику широких социальных слоев и возрастных групп – оптимальный вариант обеспечения условий сохранения физической активности и здорового образа жизни, формирование рекреационной культуры, а также, основ самовоспитания, и самостоятельности личности. В соответствии с федеральным законом «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», принятым в 1996 году, приоритетным направлением государственного регулирования туристской деятельности является поддержка и развитие внутреннего, въездного, социального и самодостаточного туризма.

Исходя из понятий детско-юношеского туризма и реализуя приоритетные направления общественно-государственной поддержки в области туризма, необходимо осуществить комплекс мер, направленных на возрождение в Российской Федерации инфраструктуры многоотраслевого туристского комплекса и туристского движения социальной направленности.

Дополняют характерные черты современного состояния социального туризма следующие аспекты:

- свертывание форм активного отдыха в учреждениях рекреации;
- отсутствие государственной поддержки туристских клубов, их правовая незащищенность, слабая материальная база;
- разобщенность турфирм и предприятий, отсутствие концентрации усилий по совместной взаимовыгодной деятельности;
- отсутствие государственной поддержки туроператоров и турагентов, ориентированных в своей работе на внутренний, социальный, въездной и самодостаточный туризм и способствующих притоку иностранной валюты в страну;
- мощная реклама зарубежного туризма и недостаточное представление интересов внутреннего детско-юношеского, спортивного, оздоровительного туризма в средствах массовой информации к отечественному рынку.

Продолжает развиваться и совершенствоваться государственная система детско-юношеского туризма. Создана уникальная в мире разветвленная сеть учреждений дополнительного образования

детей туристско-краеведческого профиля, которая осуществляет обучение, воспитание, оздоровление и профессиональную ориентацию подрастающего поколения.

Государственная система детско-юношеского туризма России базируется на федеральных и муниципальных органах управления образованием в структуре которых работает около 400 центров, станций и баз юных туристов а также свыше 2000 дворцов и домов детского и юношеского творчества, в которых функционируют отделы и секции туризма. В детских профильных туристских учреждениях трудятся свыше 11 тысяч квалифицированных педагогов.

Ежегодно в Российской Федерации организуется свыше 6480 профильных лагерей в которых получают туристские навыки и оздоравливаются свыше 442 тыс. детей. [6-7]

Целью государственной политики должно стать – определение федеральной стратегии и основных направлений деятельности по протекционизму, становлению и развитию в Российской Федерации туризма социальной направленности, отражающих политику Государственных органов управления в этой области.

В настоящее время действует небольшой перечень документов, регламентирующих детский оздоровительный туризм.

Так, в Краснодарском крае, в целях организованного проведения отдыха, оздоровления и занятости детей, ежегодно утверждается краевая межведомственная комиссия при администрации, в состав которой входят представители администрации Краснодарского края и муниципалитетов. Комиссия формирует основные направления организации отдыха и оздоровления детей и осуществляет контроль за выполнением государственных задач в области поддержки детского оздоровительного туризма в регионе.

За многочисленными сложностями развития детского отдыха и оздоровления стоит отсутствие четкой государственной региональной политики и единой концепции, которая наряду с решением первоочередных задач, в большинстве случаев имеющих оперативный характер, позволит сформировать однозначный вектор приложения усилий для повышения привлекательности и доступности детского оздоровительного туризма. Реализуемые государственные федеральные и региональные программы без обобщения в единую стратегию долгосрочных перспектив не обеспечивают достижение устойчивых результатов.

В рамках обеспечения государственной поддержки оздоровления детей, в установленном порядке, должен быть определен в каждом регионе государственный заказ на организацию отдыха и оздоровления детей льготных категорий, усовершенствована система финансовой поддержки детских оздоровительных учреждений посредством установления льгот по оплате коммунально-бытовых услуг, закупке продуктов питания и др.

Вывод. Таким образом, в настоящий момент в России, к сожалению, действует очень сложная схема государственного управления детским оздоровительным туризмом, при которой различные органы государственной власти курируют отдельные вопросы его развития, и зачастую не скоординировано. Это приводит к необходимости создания единого органа при Президенте РФ (например, Комиссии по вопросам детского туризма или иного органа), который бы аккумулировал все сведения по детскому оздоровительному туризму и на основе этого разрабатывал стратегию и перспективы его развития.

Список литературы

1. Дусенко С.В. Современный туризм: основные проблемы, состояние и тенденции развития / Дусенко С.В. // Курск, 2012.
2. Дусенко С.В., Скотникова А.В. Управление качеством в туризме и гостеприимстве / Дусенко С.В., Скотникова А.В. // В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. 2015. С. 117-121.
3. Бритвина В.В., Оценка экономического воздействия туризма на экономику региона методами математической статистики / Бритвина В.В., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г. // Научное обозрение. 2014. № 11-1. С. 336-338.
4. Конюхова Г.П., Методика расчета себестоимости проживания и питания при формировании туристского продукта с помощью методов математической статистики / Конюхова Г.П., Матяш С.А., Бритвина В.В., Конюхов В.Г. // Научное обозрение. 2014. № 12-1. С. 370-372.
5. Шариков В.И. Инвестиционная привлекательность туристской дестинации Московской области // Вестник РМАТ. 2014. № 2. С. 67.
6. Шариков В.И., Вспомогательный счет туризма / Шариков В.И. // В сборнике: Международный туризм и спорт материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. под ред. Ю.В. Жилковой. 2014. С. 142-144.
7. Жилкова Ю.В., Кластерный подход в туризме / Жилкова Ю.В., Макаренко З.В., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г., Бритвина В.В., Шабалина Н.В. // Экстремальная деятельность человека. 2012. № 3 (25). С. 49-51.

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Дусенко С.В.

доктор социологических наук,
заведующий кафедрой Туризма и гостиничного дела,
профессор, РГУФКСМиТ, г. Москва.

Аннотация: В статье рассмотрена специфика общения в туристской индустрии, обозначены особенности внимания к собеседнику и его потребностям. Сделан вывод о необходимости овладения навыками самоконтроля, самокритики, самооценки, стрессоустойчивости для работников туристской индустрии.

Abstract: The article considers the specifics of communication in the travel industry, marked features of attention to the person and his needs. The conclusion about the necessity of mastering the skills of self-control, self-criticism, self-esteem, stress management for employees of the tourism industry.

Ключевые слова: Психология общения, гостеприимство, социально-психологические особенности общения.

Keywords: Psychology of communication, hospitality, socially-psychological features of communication.

Введение. Человеческое общение изучается целым рядом наук: социологией, психологией, медициной, этнографией и другими. [1] И только совместные усилия ученых позволяют нам ответить на вопрос, что же такое общение, в чем его специфика, какова закономерность этого явления. Немало примеров тому, что общаться мы иногда не умеем или делаем это недостаточно хорошо. Общение сложная деятельность двух и более партнеров.

Первое условие подлинного общения – посто-

янное внимание к собеседнику, к его особенностям и его потребностям. А ведь бывает так, что два человека, думая вести диалог, монологируют, каждый занят самим собой и говорит о своем.

В большинстве случаев люди общаются ради обмена информацией, новыми сведениями, новыми знаниями, когда есть потребность что-то сообщить или побудить собеседника к чему-то или спросить о чем-то. Эта информация всегда либо интеллектуальная, либо логическая и этот процесс называют ком-

муникацией.

Общение (коммуникация) – обмен информацией с помощью языка и жестов, это коммуникационное взаимодействие людей или социальных групп. В процессе общения между участниками коммуникации происходит обмен разного рода информацией.

Структуру общения можно понять, если выделить три ее стороны: коммуникативную, перцептивную, интерактивную.

1. Коммуникативная сторона общения – обмен информацией между людьми.
2. Интерактивная сторона заключается в организации межличностного взаимодействия, выработке стратегии и тактики общения.
3. Перцептивная сторона раскрывается в процессе восприятия партнерами друг друга и установления взаимопонимания.

Обмен информацией происходит только в том случае, если одна сторона дает информацию, а другая воспринимает ее. Для этого важно, чтобы в передаваемой информации был смысл сообщения.

«Коммуникация» – в переводе с латинского означает «делаю общение», с греческого – «стараясь общаться правильно».

Коммуникативный процесс как акт общения включает в себя: участника, тему, время, место и учитывает социальный статус собеседников.

Главная цель коммуникативного акта – передача информации и ее восприятие. Но кроме передачи информации люди в общении преследуют и другие цели. «Забегай, поболтаем!» – может предложить нам друг (подруга). Мы испытываем большое удовольствие от болтовни, от общения ради общения, от ощущения, что мы помним друг друга, понимаем друг друга с полуслова и без слов, хотим контактов.

Клиенты турфирмы с точки зрения их социально-психологических особенностей делятся на 4 типа и руководитель туристической группы должен обладать качествами психолога, чтобы «отыскать» эти типы в своей группе туристов и использовать их особенности.

Тип 1 – Люди воспринимающие чувствами, они концентрируются на деталях и фактах, так как знают это и прочувствовали это сами.

Тип 2 – Люди воспринимающие интуицией, они видят сверх того, что возможно увидеть.

Тип 3 – Люди рассуждающие, соединяющие мысли и идеи. Они большое значение придают конечным результатам своих экскурсий, маршрутов и туров.

Тип 4 – Люди чувствующие. Легко могут убеждать и сглаживать различия между членами группы.

Для бизнес-туров лучше, если в группе преобладают люди первого и второго типов. В деловом человеке привлекают доступность, обаяние, простота, открытость, чувство юмора. Открытость и доступность – необходимые психологические свойства личности. Если человек не обладает способностью раскрыть себя другим, рост личности «блокируется». [2-3]

Лингвopsихологи выделяют три основных типа

общения:

- Деловое – направленное на установление контактов для выполнения совместной работы;
- Воздействующее – побуждающее человека или группы к выполнению каких-либо действий;
- Эмоциональное – удовлетворяющее потребность человека в общении, стремление выразить и получить сочувствие, поддержку, сопереживание.

Как правило, в чистом виде эти типы общения не встречаются. Предположим, проводя рабочее совещание, руководитель не только стремится побудить персонал выполнить те или иные задачи, но и старается ради этого установить с сотрудниками деловые отношения. Если все это происходит на фоне положительных эмоций в атмосфере взаимопонимания, то и такому коллективу можно позавидовать.

Современная волна увлечения экономикой и бизнесом показала, что деловой мир неспособен четко и грамотно говорить на экономические темы и не только. [4-5] Это относится, как и к современной молодежи, которая обучается в вузах, так и к тем, кто уже имеет солидный капитал, а также к большому количеству наших политиков, которых ежедневно мы слушаем по телевидению. И надо отметить, что не случайно еще в начале XX века в США массово открывались специальные школы, где обучали свободному деловому общению. И всем известный Д. Карнеги начал свою карьеру с обучения бизнесменов правилам дискуссии и риторики. «Человек, который говорит только о себе, только о себе и думает, – утверждает Д. Карнеги, – безнадежно некультурен. Он некультурен, как бы высокообразован он ни был».

Готовясь выступить или просто провести беседу, необходимо помнить, что речь, которую мы произносим есть некий товар, а, как известно, если товар обладает не высоким качеством, то шансов его реализовать практически нет. У слушателей должно быть желание «купить» сказанное. И чтобы добиться удачи, выступающий или говорящий должен точно знать, в чем заинтересован его слушатель.

Почему одни люди привлекают, а другие отталкивают? Почему не хочется соглашаться с одним человеком, когда другой является авторитетом, а его слова – законом?

Ветер и солнце поспорили – кто сильнее? Кто может снять плащ с гуляющего по дороге человека? Ветер, как ни старался, только прижал плащ сильнее к человеку. А солнце пригрело, и человек сам снял плащ. Ветер признал свое поражение.

Эта притча еще раз подтверждает, что самый эффективный способ побудить человека что-либо сделать, заключается в том, чтобы создать такие условия, в которых он сам хотел бы это сделать. А для этого надо распознавать типы людей и соответственно строить свои взаимоотношения. Чтобы понять в каком состоянии находится человек, нужна тренировка.

Важнейшей функцией речи как деятельности в

процессе коммуникации, является функция выражения мысли. Человек мыслит всегда, за исключением полного и глубокого сна. Речь неотделима от мысли. По словам Л.С. Выгодского: «Речь есть процесс превращения мысли в слово, материализация мысли». Сам процесс мышления еще до конца не изучен.

Большое внимание в сфере туризма при подготовке экскурсоводов уделяют правильности речи экскурсовода. [6] Какими универсальными качествами она должна обладать вне зависимости от тематической направленности?

1. Богатой и разнообразной. Исследователи установили, что активный словарный запас современного человека составляет 7-9 тыс. разных слов, а может достигать 11-13 тыс. слов. Д.Карнеги утверждает, что средний человек обходится примерно двумя тысячами слов. Для сравнения заметим, что А.С. Пушкин употребил в своих произведениях и письмах более 21 тыс. слов, С.Есенин – 19 тыс., М.Сервантес – 17 тыс., У.Шекспир – 15 тыс., Н.В.Гоголь только в «Мертвых душах» употребил около 10 тыс. слов. Это свидетельствует об исключительном богатстве словаря великих мастеров художественного слова.

2. Чистой. Чистота речи – отсутствие в ней лишних слов, слов-паразитов. У некоторых экскурсоводов в речи часто встречаются «любимые словечки»: постольку, так сказать, как бы, значит, вот, собственно говоря, видите ли, в общем-то, понятно, да, так, понимаете и др. В такой ситуации создается неприятное впечатление и восприятие экскурсионного материала снижается.

3. Ясной и понятной. Готовя текст экскурсии, необходимо сделать так, чтобы абстрактные утверждения стали понятными. Для этого рекомендуется сопровождать общие категории конкретными примерами. Непонятное вызывает недоверие и неприязнь у экскурсантов, плохо усваивается и запоминается, мало чему может научить. Нужно правильно использовать различные пласты лексического состава языка, такие как термины, иностранные слова, диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, историзмы, архаизмы, неологизмы. Рекомендуется избегать слишком частого употребления специальных терминов.

4. Точной. Точность речи экскурсовода связана с умением четко и ясно мыслить, знанием предмета речи и законов русского языка. Точность речи – точность словоупотребления, правильное и уместное употребление многозначных слов.

5. Правильной. Правильность речи экскурсовода предполагает соблюдение действующих норм русского литературного языка. Для того чтобы говорить правильно, необходимо знать и соблюдать грамматические нормы, а также нормы произношения и ударения.

Еще одна коммуникативная особенность – сила речевого утверждения. В Японии, например, сильное речевое заявление – признак плохих манер, там принят средний тон высказываний. У арабов, напротив, доверяют лишь сильным высказываниям.

Анализируя различия арабского и американского вербальных стилей, исследователи отмечают, что утверждения, которые арабам кажутся только констатацией факта, американцам могут показаться экстремальными.

Вывод: Результативное общение – дело довольно трудное, большое значение имеют образованность, коммуникабельность, общая культура человека, понимание психологии людей. И вместе с тем, даже при наличии у собеседников перечисленных качеств, в итоге общения можно и не получить желаемого результата, в связи с тем, что требуется соблюдение определенных правил общения в той или иной ситуации. Специалистам туристической индустрии необходимо овладевать навыками самоконтроля, самокритики, самооценки своих поступков, также стрессоустойчивые качества.

Список литературы

1. Дусенко С.В Социология туризма: Социально-культурный аспект /Дусенко С.В./ Сервис plus. 2011. № 4. С. 18-26.
2. Дусенко С.В. Современный туризм: основные проблемы, состояние и тенденции развития / Дусенко С.В./ Курск, 2012.
3. Kozlov I.G., Britvina V.V. STATISTICAL ESTIMATE OF EVALUATION OF ECONOMIC IMPACT OF INBOUND TOURISM ON REGIONAL ECONOMY/ Theory and Practice of Physical Culture. /2013. № 3. С. 10.
4. Бритвина В.В., Оценка экономического воздействия туризма на экономику региона методами математической статистики /Бритвина В.В., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г./ Научное обозрение. 2014. № 11-1. С. 336-338.
5. Конюхова Г.П., Определение цены туристского продукта и доходов от его реализации с помощью методов математической статистики /Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г./ В сборнике: Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Редакционная коллегия: Е. В. Старкова (главный редактор); Т. А. Полякова (научный редактор). Пермь, 2014. С. 157-159.
6. Скотникова А.В., Дусенко С.В Спорт и туризм преобразования на основе ресурсного подхода в сфере дополнительного образования /Скотникова А.В., Дусенко С.В./ В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. 2015. С. 105-112.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ



Шабалина Н.В.

кандидат географических наук, доцент,
зам. декана по доп. образованию географического факультета,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва.

Аннотация: В статье рассмотрены основные вопросы кадровой политике гостиничного предприятия. Проанализированы типы кадровой политики гостиничного предприятия и сделаны выводы способствующие повышению эффективности функционирования гостиничного предприятия.

Abstract: In the article the basic questions the personnel policy of the hotel enterprise. Analyze the types of personnel policy of the hotel enterprise and conclusions that improve the efficiency of the hotel enterprise.

Ключевые слова: Гостиничное предприятие, анализ, кадровая политика, менеджмент.

Keywords: Hotel company analysis, human resources policy and management.

Введение. Кадровая политика гостиничного менеджмента – это совокупность принципов, методов, форм, организационного механизма по выработке целей и задач, направленных на сохранение, укрепление, развитие кадрового потенциала, а также на создание ответственного и высокопроизводительного сплоченного коллектива, способного адекватно реагировать на требования гостиничного рынка.

Основными направлениями кадровой политики гостиничного предприятия являются:

- Планирование персонала и прогнозирование создания новых рабочих мест
- Создание системы подбора персонала
- Разработка программ развития персонала
- Разработка мотивационных механизмов повышения заинтересованности персоналом и удовлетворенности трудом
- Усиление стимулирующей роли оплаты труда

Практическое значение имеет организационная форма кадровой политики гостиничного предприятия, которая обычно приобретает вид открытой или закрытой кадровой политики. [1]

Открытая кадровая политика гостиничного предприятия характеризуется тем, что организация прозрачна для потенциальных сотрудников на любом уровне. Можно прийти и начать работать как с самой низкой должности, так и с должности на уровне высшего руководства. Гостиничное предприятие готово принять на работу в связи с открывшимися вакансиями любого специалиста, если он обладает соответствующей квалификацией, без учета опыта работы в этой или родственных областях.

Закрытая кадровая политика характеризуется тем, что гостиничное предприятие ориентируется на включение нового персонала только с низшего должностного уровня, а замещение вновь открывшихся происходит только из числа сотрудников

гостиницы. Как правило, закрытая кадровая политика гостиничного предприятия в значительной мере обусловлена сложившейся корпоративной культурой и наличием определенного дефицита кадровых ресурсов определенного уровня квалификации на рынке труда. Сравнение открытого и закрытого типов кадровой политики представлено в таблице 1.

В последующих пунктах будут подробно описаны ключевые направления кадровой политики, такие как отбор персонала, его развитие и обучение, а также уделено вниманию вопросу создания системы мотивации и стимулирования сотрудников гостиничного предприятия.

Процесс отбора персонала для работы в гостиничном предприятии

Отбор персонала в гостиницу – ряд мероприятий и действий, осуществляемых службой персонала во взаимодействии с руководством гостиничного предприятия для выявления из списка заявителей отдельного лица, наилучшим образом подходящего для закрытия имеющейся вакансии, исходя из оценки определенных личных и деловых качеств, уровня профессионального образования, стажа работы по специальности и других критериев, необходимых для наиболее эффективного выполнения работы по открывшейся вакантной позиции. Осуществляется с помощью использования ряда методов отбора кандидатов на имеющиеся вакантные позиции в гостинице, в том числе:

- предварительный отбор (анализ информации о кандидате);
- сбор информации о кандидате (от других людей);
- анкетирование и тестирование;
- экспертная оценка;
- медицинское освидетельствование;
- собеседование (интервью);
- подготовка экспертного заключения.

Таблица 1. Типы кадровой политики гостиничного предприятия

Содержание кадрового процесса в гостинице	Открытая кадровая политика	Закрытая кадровая политика
Набор персонала	Ситуация высокой конкуренции на рынке труда	Ситуация дефицита на рынке труда, отсутствие притока новых специалистов нужной квалификации и практического опыта
Адаптация персонала	Успешная адаптация персонала за счет высокого уровня подготовки специалиста и накопленного практического опыта работы по специальности	Эффективная адаптация персонала за счет системы наставничества над вновь принятыми работниками и высокой сплоченности трудового коллектива
Обучение и развитие персонала	Проводится преимущественно во внешних специализированных тренинговых центрах, что способствует заимствованию нового в вопросах технологий гостиничного обслуживания	Проводится преимущественно во внутри-корпоративных тренинговых центрах, что способствует закреплению персоналом базовых понятий принятой корпоративной культуры гостиничного предприятия и/или гостиничной цепи
Продвижение персонала	Затруднена возможность карьерного роста, т.к. преобладает тенденция набора персонала со стороны	При назначении на вышестоящие должности предпочтение всегда отдается специалистам из числа персонала гостиницы, в результате чего достигается оптимальное планирование карьеры
Мотивация и стимулирование трудовых усилий персонала	Внешняя мотивация	Внутренняя мотивация
Внедрение инноваций	Происходит	Происходит

Отбор персонала на работу в гостиницу – вторая после привлечения ступень набора, который должен быть обеспечен в методическом, организационном и кадровом планах. Основные принципы отбора персонала заключаются в следующем:

- ориентация на сильные стороны успешных кандидатов;
- поиск кандидатов наиболее перспективных и максимально подходящих для вакантной должности;
- отказ от приема новых работников независимо от уровня квалификации и личных качеств, если в гостинице отсутствует потребность в персонале;
- обеспечение соответствия индивидуальных качеств успешных кандидатов (образование, стаж, опыт, а в ряде случаев – пол, возраст, состояние здоровья, психологические особенности личности) требованиям должности, на которую открыта вакансия;
- привлечение наиболее квалифицированных кадров.

Сам процесс отбора персонала на работу в гостиницу с позиций современного западного гостиничного менеджмента включает следующие этапы:

1. **Первичное выявление возможных успешных кандидатов** на основе собранных документов (резюме соискателей, их анкет и заявлений).

2. **Ознакомительное собеседование.** Обычно позволяет сразу отсеять до 90% претендентов, а для оставшихся – выбрать наиболее подходящие спо-

собы дальнейшей проверки и изучения психологических и профессиональных качеств.

3. **Целевое собеседование** для успешных кандидатов на работу в гостиницу проводится как следующий этап ознакомительного собеседования, где уточняются профессиональные навыки, знания и умения соискателей.

4. **Анализ анкет**, резюме, характеристик и автобиографий.

5. Тестирование.

6. Прочее.

Завершение отбора персонала на работу в гостиницу сопровождается заключением трудового договора.

Первичный отбор начинается с анализа списка кандидатов с точки зрения их соответствия требованиям организации к будущему сотруднику. Основная цель первичного отбора состоит в отсеивании кандидатов, не обладающих минимальным набором характеристик, необходимых для занятия вакантной должности. Естественно, что этот минимальный набор является различным для разных специальностей и организаций.

При прохождении соискателем первичного отбора заполняется анкета

Анализ анкетных данных (или анализ биографических данных) предполагает, что биография человека является достаточно надежным индикатором его потенциала успешно выполнять определенные производственные функции. При использовании этого метода отдел человеческих ресурсов прово-

дит анализ информации, содержащейся в заполненных кандидатами анкетах, сравнивая фактические данные с собственной моделью. Наличие такой модели (четко определенных критериев отбора) является необходимым условием проведения справедливого для кандидатов и эффективного для организации первичного отбора. Отсутствие четких критериев значительно снижает эффективность отбора, поскольку решение принимается на основе субъективного мнения сотрудника, обрабатывающего анкеты, часто не обладающего достаточным знанием специфики данного вида деятельности и, соответственно, предъявляемых к кандидату требований.

Психологическое тестирование завоевывает в последнее время все большую популярность среди ведущих организаций развитых стран, его используют не только корпорации, но и государственные учреждения, университеты, общественные организации. Преимущества психологического тестирования состоят в возможности оценки сегодняшнего состояния кандидата с учетом особенностей организации и будущей должности. Недостатки этого метода первичного отбора – высокие издержки, часто необходимость сторонней помощи, условность и ограниченность тестов, не дающих полного представления о кандидате. Каждая организация должна принимать решение об использовании тестов с учетом собственных финансовых возможностей, культурных особенностей, приоритетов развития.

Собеседование с сотрудниками службы персонала. Задача данного этапа состоит в определении ограниченного числа кандидатов, с которыми организация могла бы работать индивидуально. На этом этапе сотрудник отдела кадров гостиницы проводит индивидуальные собеседования с отобранными кандидатами. Цель этих собеседований заключается в оценке степени соответствия кандидата портрету идеального сотрудника, его способности выполнять требования должностной инструкции, потенциала профессионального роста и развития, способности адаптироваться в организации, знакомстве с ожиданиями кандидата в отношении организации, условий работы, ее оплаты и т.д.

Не являясь техническим специалистом, сотрудник отдела человеческих ресурсов должен сосредоточиться на оценке «общих характеристик» кандидата – аналитических способностей, характера, жизненной философии, мотивированности, трудоспособности, совместимости с организацией. Существует несколько разновидностей собеседований с кандидатами, выбор которых зависит от традиций организации, особенностей кандидата, вакантной должности, индивидуального предпочтения проводящего собеседования сотрудника. Результаты собеседования должны быть зафиксированы документально. Большинство организаций используют специальные формы оценки кандидатов, если таких форм не существует, можно использовать портрет идеального сотрудника в качестве своеобразного оценочного листа.

Результаты собеседования должны содержать оценку кандидата и предложение – продолжать или прекратить работу с ним. Заключение проводившего собеседование сотрудника передается руководителю подразделения, располагающего вакансией, который и принимает решение о дальнейших действиях в отношении данного кандидата.

На основе анализа результатов собеседования руководитель подразделения (с участием специалиста по человеческим ресурсам) выбирает кандидата, который, по его мнению, наиболее подходит для данной должности. В зависимости от традиций организации, а также важности вакантной должности, может потребоваться собеседование с руководителем, Генеральным директором и т.д., прежде чем будет принято решение о приеме на работу. Отдел человеческих ресурсов готовит письмо-предложение кандидату, содержащее описание условий его работы – дату начала, название должности, подчиненность, величину заработной платы, режим работы, продолжительность отпуска, предоставляемые организацией льготы и т.п. Письмо-предложение, подписанное руководителем организации или подразделения, направляется кандидату.

При найме сотрудников с ними заключается контракт сроком на один год с возможностью автоматической пролонгации при условии добросовестного выполнения условий оговоренных в контракте. Руководство предприятия вправе досрочно расторгнуть в одностороннем порядке контракт с сотрудником при систематическом невыполнении сотрудником условий контракта.

Для сравнения приведем в качестве примера схему процесса отбора кандидатов в немецкой гостинице «Schindlerhof», директором которой является Клаус Кобьелл, правда, стоит сказать, что сам процесс не совсем типичен (Рисунок 1). Это связано с тем, что репутация гостиницы настолько высока, что они ежегодно получают более 300 писем с резюме соискателей. И это без рекламы и наличия открытых вакансий. В такой ситуации руководству остается только выбрать лучших, ибо задачу по привлечению кандидатов они уже выполнили.

На практике в гостиничном менеджменте для отбора персонала используются специальные методики, учитывающие систему деловых и личностных характеристик, описывающих следующие группы качеств.

Первая группа качеств: способность подчинять личные интересы общественным; умение прислушиваться к критике; быть самокритичным.

Вторая группа качеств: чувство личной ответственности за порученное дело; чуткое и внимательное отношение к людям, трудолюбие, личная дисциплинированность и требовательность к соблюдению дисциплины другими.

Третья группа качеств: наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности, стаж практической работы по данной специальности

Четвертая группа качеств: умение организовать

систему управления (только для топ-менеджмента гостиницы), умение организовать свой труд, способность к самооценке своих возможностей и своего труда; способность к оценке возможностей и труда других.

Пятая группа качеств: умение работать с подчиненными (руководителями), умение создавать сплоченный коллектив, а также подбирать, расставлять и закреплять кадры (только для топ-менеджмента гостиницы).

Шестая группа качеств: умение коротко и ясно формулировать цели, поручения, выдавать задания.

Седьмая группа качеств: умение своевремен-

но принимать решения, быстро ориентироваться в сложной обстановке конфликтных ситуаций с гостями в гостинице, разрешать эти конфликты, уверенность в себе, умение владеть собой.

Восьмая группа качеств: умение видеть новое, умение распознать новаторов и рационализаторов.

Девятая группа качеств: честность, добросовестность, порядочность, принципиальность, уравновешенность, гостеприимность, выдержка, вежливость, настойчивость, общительность, обаятельность, скромность, простота, опрятность, аккуратность внешнего вида, хорошее здоровье.

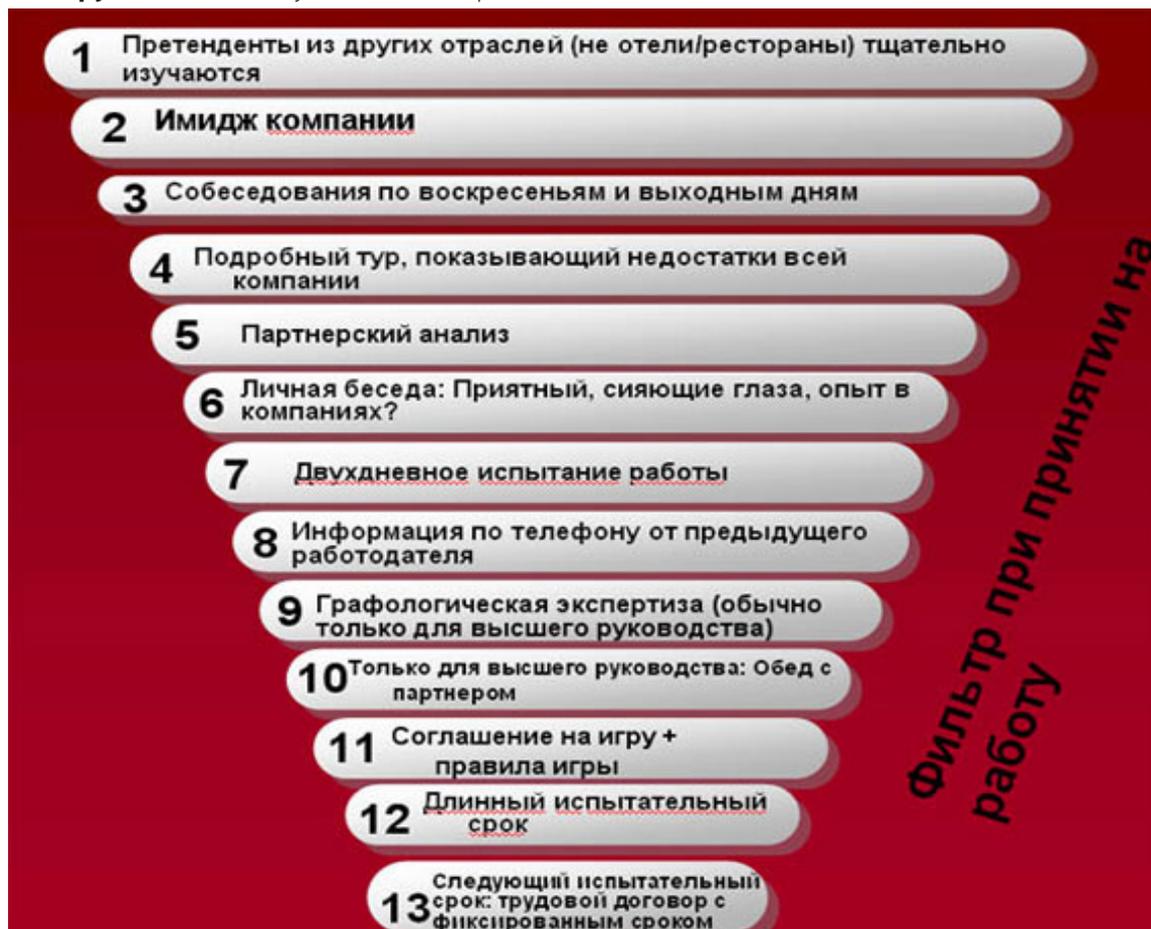


Рисунок 1 Процесс отбора кандидатов в немецкой гостинице «Schindlerhof»

При оценке квалификации претендента на рабочее место в гостиничное предприятие основное внимание, в зависимости от характера работы, должно уделяться требуемой технической или профессиональной квалификации, опыту предыдущей работы, образованию, конкретным требованиям, связанным со спецификой характера работы в гостинице.

При обсуждении мотивации, которая также является одной из основных составляющих трудовых взаимоотношений работника с гостиничным предприятием, следует обращать внимание на такие аспекты, как материальное вознаграждение, престиж работы в сфере гостеприимства, безопасность. Принимая на работу нового сотрудника, на этапе собеседования надо обязательно в предварительном порядке обсудить с ним условия работы.

Вывод. Отбор персонала – это сложный процесс, включающий в себя много этапов, таких как планирование персонала, открытие вакансий, отбор резюме, приглашение претендентов, проведение собеседований, принятие решений по кандидатам. Процесс отбора персонала требует профессионального подхода со стороны кадровой службы, состоящей из квалифицированных сотрудников, знающих как трудовое законодательство и вопросы кадрового делопроизводства, так и психологию человека. Это сочетание является залогом успеха, так как, принимая человека на работу необходимо учесть его ответственность выдвинутым в вакансии требованиям, но и не забыть про его личностные качества и пожелания относительно работы в гостинице. Основными характеристиками при оценке персонала

выступают: квалификация, мотивация, интеллект, интересы, способности, физические данные, характер, наличие аллергии и каких-либо заболеваний, знание иностранного языка, а также наличие условий со стороны кандидата на должность.

Оценивая претендента, не следует торопиться, так как, именно на этом этапе, при должном подходе, кадровая служба может выявить все недостатки кандидата и, тем самым, оградить гостиничное предприятие от непрофессиональных сотрудников, на которых будет в дальнейшем, если они попадут в гостиницу, тратиться большое количество времени и средств, что явно не будет способствовать повышению эффективности функционирования гостиничного предприятия. Следовательно, отбор персонала – это один из ключевых факторов, которыми в настоящее время занимается гостиничный менеджмент.

Список литературы

1. Дусенко С.В. О подготовке кадров для гостиничной сферы в современных условиях / Дусенко С.В.// В сборнике: Туризм как межотраслевой комплекс экономики региона

материалы Научно-практической конференции. 2010. С. 232-235

2. Конюхова Г.П., Определение цены туристского продукта и доходов от его реализации с помощью методов математической статистики /Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г.// В сборнике: Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Редакционная коллегия: Е. В. Старкова (главный редактор); Т. А. Полякова (научный редактор). Пермь, 2014. С. 157-159.
3. Бритвина В.В., Оценка экономического воздействия туризма на экономику региона методами математической статистики /Бритвина В.В., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г.// Научное обозрение. 2014. № 11-1. С. 336-338.
4. Кружалин В.И., География туризма /Кружалин В.И., Мироненко Н.С., Зигерн-Корн Н.В., Шабалина Н.В.// Учебник / Москва, 2014. Сер. Бакалавриат

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ В КИОКУСИНКАЙ КАРАТЭ



Седенков С.Е.

зам. зав. кафедры Туризма и гостиничного дела по социальной работе, ведущий тренер М ГФ Киокушинкай каратэ-до клуб GAMBARU DOJO.
РГУФКСМиТ, г.Москва.

Аннотация: В статье рассмотрена методика проектирования тренировочного процесса позволяющая развить скоростно-силовые качества спортсменов Киокусинкай каратэ

Abstract: The article describes the methodology of the training process which allows to develop speed-strength Kyokushin karate athletes

Ключевые слова: Карате, спорт, скоростно-силовые качества, методика, Киокусинкай каратэ.

Keywords: karate, sports, speed-strength, technique, Kyokushin karate.

Введение. В каждом виде спорта есть свои ведущие качества, которые определяют вид спорта. В Киокусинкай каратэ – это скоростно-силовая подготовка, поскольку Киокусинкай является контактным видом единоборств и при нанесении ударов, скорость и сила должны быть максимальными. Развитие скоростно-силовых качеств относится к специальной подготовке и осуществляется в третьей части накопительного периода или вначале трансформирующего, поскольку для их развития требуется анаэробное энергообеспечение.

Воспитание специальной силы проходит с наибольшим успехом на базе приобретённой ранее общей физической подготовки и образованного

специального фундамента. [1]

На практике Киокусинкай, спортсмены в подготовительном периоде занимаются развитием собственно-силовых качеств.

Новизна исследования заключается в том, что впервые разработана экспериментальная методика в которой силовая подготовка, гармонично сочетается с воспитанием аэробного компонента выносливости в Киокусинкай.

Цель исследования: определить и разработать наиболее эффективные пути воспитания мышечной силы и аэробного компонента выносливости, спортсменов Киокусинкай каратэ.

Объект исследования: кондиционные способно-

сти спортсменов занимающихся Киокусинкай каратэ.

Предметом исследования: является система средств и методов силовой и аэробной подготовки спортсменов Киокусинкай каратэ.

Гипотеза: предполагается, что подбор наиболее рациональных средств и методов силовой и аэробной подготовки, позволит оптимизировать тренировочный процесс и добиться более высоких темпов прироста основных физических качеств.

Практическая значимость

Разработанная экспериментальная методика с наиболее рациональным подбором средств и методов, может быть рекомендована для подготовки спортсменов Киокусинкай в сборных командах федераций Киокусинкай каратэ России (ФККР) и другими федерациями каратэ.

Задачи исследования:

1. Определить состав средств и методов, на этой основе разработать методику воспитания мышечной силы и аэробного компонента выносливости спортсменов Киокусинкай.
2. Проверить эффективность методики.

Организация исследования.

Общая продолжительность эксперимента составила 4 недели (сентябрь). Занятия в обеих группах, участвовавших в эксперименте, проводились 6 раз в неделю 1-2 раза в день. В начале и в конце эксперимента было проведено контрольное тестирование для оценки уровня общей физической подготовленности спортсменов Киокусинкай. [2-5] После начального тестирования в экспериментальной и контрольных группах, показатели оказались практически одинаковыми.

Тренировочные программы, по которым занимались участники эксперимента, различались по содержанию средств и методов подготовки спортсменов. Контрольная группа (Сысоев М.Ю.) занималась без учёта совместимости тренировочных нагрузок и периодов восстановления после занятий. Продолжительность подготовки, количество тренировочных занятий и длительность тренировок была идентична с экспериментальной группой. Для экспериментальной группы был составлен мезоцикл базовой подготовки, включающий в себя 4 тренировочных недели, 6 тренировочных дней в неделю, по 1- 2 тренировки в день, с разной интенсивностью и продолжительностью 1-2ч., а так же с учётом совместимости нагрузок и временем восстановления после них.

Цель которых, увеличить физиологический мышечный поперечник, активировать все мышечные волокна, увеличить количество митохондрий в мышце, межмышечную и внутримышечную координацию. Благодаря разным методам развития собственно-силовых качеств, спортсмены могут запастись нужным биохимическим ресурсом, как без увеличения мышечной массы, так и со значительным прибавлением «качественных» мышц, которые при переходе к скоростно-силовой подготовке не будут замедлять проявления силы в быстрых движениях. Таким образом, развитие собственно-силовых качеств имеет поло-

жительный перенос для дальнейшей подготовки при смене периода и режима. Физическая подготовка в накопительном периоде проходит преимущественно в аэробном режиме т.е. ЧСС не более 170 уд./мин.

Внутримышечная координация – проявляется в регулировании количества, частоты импульсации и синхронности вовлекаемых в работу двигательных единиц. Таким образом, главным фактором улучшения внутримышечной координации является систематическое использование предельных мышечных напряжений.

Тренировочные средства воспитания силовых способностей.

Воспитание силы может осуществляться в процессе общей физической подготовки и специальной физической подготовки. В каждом из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решить, исходя из этой установки. В связи с этим подбираются определённые средства и методы воспитания силовых качеств. Средства, используемые для воспитания силы в процессе спортивной тренировки, можно условно разделить на общие для всех и специальные для отдельных видов спорта.

Мезоцикл базовой подготовки, перечень упражнений и методы общей физической подготовки спортсменов Киокусинкай, применяемые в ходе педагогического эксперимента. [6-8]

Средства и методы развития мышечной силы спортсмена:

- приседания со штангой;
- жим штанги различными хватами: широким хватом – развитие больших грудных мышц участвующих в нанесении ударов руками сбоку. Узким хватом и на ширине плеч – развитие трицепса и части грудных мышц, участвующих в нанесении прямых ударов руками. (применительно к специализации);
- отжимания на брусьях с весом.

Все упражнения выполняются повторным методом 4-5 подходов, 1-5 повторений с весом 85-95% от МАХ. Отдых между подходами 3-4 мин.

- приседания на одной ноге с собственным весом или дополнительным.
- подтягивания – для развития мышц спины. Повторный метод, каждый подход выполняется до отказа. В сего 5 подходов.
- бег на 30м – 50м и скоростные удары руками (спурты) включены в программу подготовки, для задействования быстрых мышечных волокон, с целью повышения качества «полезной» мышечной массы.

Средства и методы статических упражнений:

- статические приседания – развитие мышечного поперечника, запас митохондрий. Выполняется повторным методом 30-50сек. без расслабления мышцы в быстром или медленном темпе, отдых между подходами 30 – 50сек. Количество подходов от 3х до 7ми.
- статические упражнения на пресс. Подъёмы

туловища из положения лёжа в положение сидя без касания пола плечами, мышцы не расслабляются, темп средний. Время выполнения 30–40сек, пауза отдыха 30–40сек., – кол-во подходов 4–7.

- статическая стойка на кулаках – применяется для увеличения скорости сокращения мышц при нанесении прямых ударов руками. Выполняется повторным методом. Вес отягощения 90–100% от МАХ. Время выполнения 12–15сек.,отдых 2 мин., всего 3 подхода. Можно использовать вес партнёра.

Средства и методы рывково-тормозных упражнений:

- прыжки в длину из приседа,
- броски набивного мяча имитация ударов руками: шито цки, прямые удары. (применительно к специализации),
- удары ногами с резиной (применительно к специализации).

Упражнения выполняются повторным методом 8–12 повторений, с паузой отдыха 1.30–2мин., всего 4–6 подходов.

Средства и методы развития аэробного компонента выносливости:

- равномерный бег с разной интенсивностью и продолжительностью – применяется для увеличения ёмкости лёгких и выносливости дыхательных мышц. ЧСС 140–170 уд./мин., продолжительность от 30 до 60 мин., 3–4 раза в неделю.
- длительные поединки – с использованием пульсометров, для отслеживания ЧСС во время поединка. Метод используется для

формирования навыка вести поединок в аэробном режиме длительное время, без потери физической силы. ЧСС 170 уд./мин. (применительно к специализации);

- работа на снарядах: отработка одиночных ударов, коронных ударов и связок. ЧСС 150–170 УД./мин. (применительно к специализации);
- отработка связок в парах ЧСС 160–170 уд./мин.

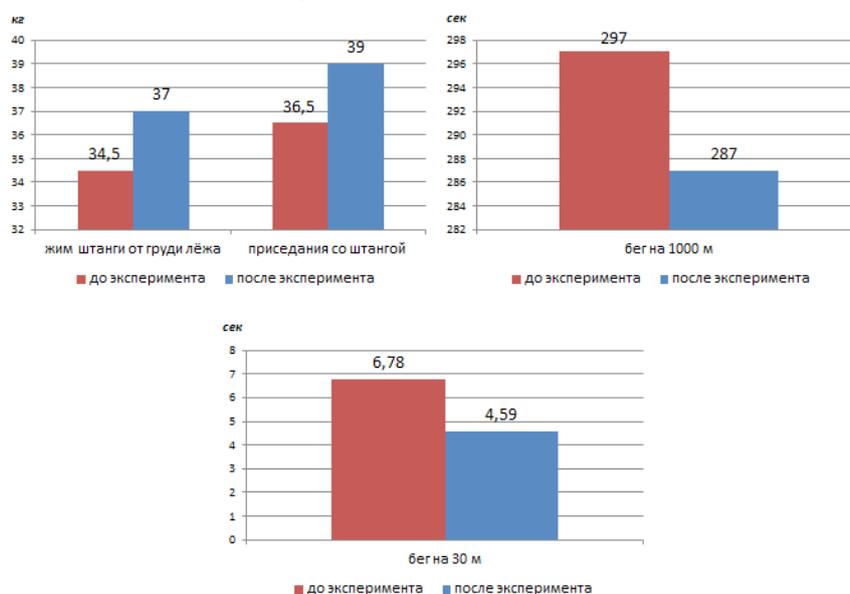
Опыт соревнований показывает, что единоборцы, обладающие хорошей технической подготовкой, часто проигрывают на последней минуте схватки из-за отсутствия достаточного уровня специальной выносливости.

Поэтому специальная выносливость спортсмена является способностью противостоять утомлению в условиях специфической соревновательной деятельности при максимальной мобилизации функциональных возможностей для достижения результата в избранном виде спорта.

Результаты педагогического эксперимента

Как отмечалось выше, до начала и в конце эксперимента было проведено тестирование спортсменов обеих групп (контрольной и экспериментальной) с целью определения уровня общей физической подготовленности спортсменов и эффективности влияния предложенных средств и методов ОФП на его изменение.

Следует отметить, что в обеих группах за период исследования (4 недели) произошли достоверные изменения уровня общей физической подготовленности (диаграммы 1–6).



Диаграммы 1–3 Результаты контрольной группы до и после эксперимента

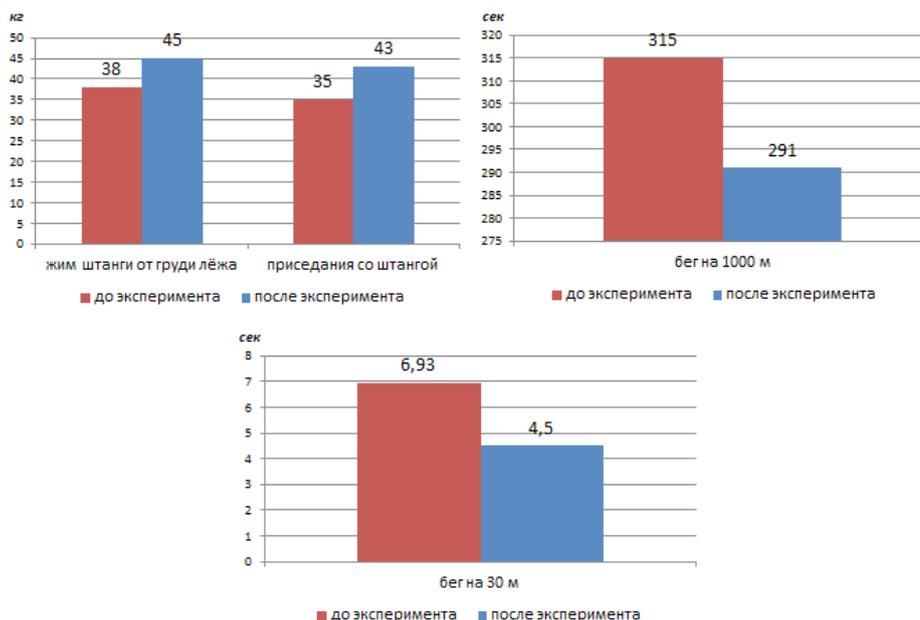
Наиболее существенное улучшение отмечено в силовых показателях крупных мышц и аэробного компонента выносливости. В экспериментальной группе спортсменов все результаты тестов имели достоверный результат увеличения.

Приросты по всем изучаемым показателям были

значительно выше в группе, которая тренировалась с применением предложенных средств и методов ОФП.

Так, показатели силовой подготовленности выросли в контрольной группе в среднем на 6,7%, в экспериментальной – на 13,4%.

Прирост результатов в тестах, оценивающих



Диаграммы 4-6 Результаты экспериментальной группы до и после эксперимента

уровень аэробного выносливости, составил в контрольной группе 10,8%, а в экспериментальной 23,8%.

Такое явно выраженное улучшение показателей общей физической подготовленности в экспериментальной группе позволяет утверждать, что предложенные автором средства и методы ОФП спортсменов Киокусинкай является эффективной и позволяет оптимизировать тренировочный процесс для данного контингента спортсменов в подготовительном периоде.

Вывод. В целях достижения высокой работоспособности, особенно в условиях тренировочной деятельности большой продолжительности, при функционировании всех основных мышечных групп, проявляемом в режиме аэробного энергообеспечения, чаще всего происходящего за счёт использования энергии расщепления жиров и спортсмены должны обладать так называемой общей выносливостью. Она определяется как совокупность функциональных свойств организма, которые составляют неспецифическую основу проявления выносливости в различных видах деятельности.

Список литературы

1. Блеер А.Н., Концепция двигательного действия спортсменов единоборцев /Блеер А.Н., Передельский А.А.//Спортивный психолог. 2015. № 1 (36). С. 28-31
2. Бритвина В.В., Седенков С.Е., Исследование соревновательной деятельности каратистов-юниоров методами математической статистики /Бритвина В.В., Седенков С.Е.// Ученые записки Российского государственного социального университета. 2013. Т. 2. № 5 (120). С. 5-8
3. Бритвина В.В., Гимнастические упражнения с силовым компонентом для лиц, занимающихся экстремальными видами деятельности, перенесших инфаркт миокарда /Бритвина

В.В.//Экстремальная деятельность человека. 2012. № 1 (23). С. 50-52.

4. Бритвина В.В., Изучение механики ударного взаимодействия в киокушинкай карате методами математической статистики /Бритвина В.В., Седенков С.Е., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г.// Научное обозрение. 2014. № 12-1. С. 425-427.
5. Седенков С.Е. Новые методы исследования биомеханики движений в Киокушинкай каратэ фитнес центре «Спарта» /Седенков С.Е., Шинков С.О.//В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. 2015. С. 55-59.
6. Седенков С.Е., Бритвина В.В. Методика технико-тактической подготовки каратистов-юниоров к соревнованиям /Седенков С.Е., Бритвина В.В.//Теория и практика физической культуры. 2012. № 7. С. 64.
7. Седенков С.Е., Особенности тренировочного процесса каратистов-юниоров на территории РФ/Седенков С.Е.//В сборнике: Международный туризм и спорт Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием . под редакцией Ю.В. Жилковой, З.В. Макаренко; составитель: И.Е. Евграфов. 2013. С. 89-91.
8. Шинков С.О., Свищев И.Д., Игуменов В.М. Методология подготовки спортсменов высшей квалификации сит-рю// Совершенствование системы подготовки кадров по единоборствам: материалы науч.практ.конф. преподавателей каф. теории и методики единоборств // РГУФКСИТ.-М, каф. Теории и методики вост. боевых искусств. -М., 2010.- С.15-19

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ ДЕТСКОЙ КОРРИГИРУЮЩЕЙ ГИМНАСТИКОЙ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ



Швыгина Н.В.

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры физической реабилитации и оздоровительной физической культуры, РГУФКСМиТ



Седенков В.С.

Инструктор ФСО, инструктор-методист ЛФК Государственное Бюджетное Учреждение Здравоохранения Московская Областная Клиническая Травматолого-Ортопедическая Больница

Аннотация: В статье рассмотрена методика занятий корригирующей гимнастикой с детьми, имеющими нарушение осанки.

Abstract: The article examined methods of correcting gymnastics classes with children with impaired posture.

Ключевые слова: Корригирующая гимнастика. восстановление, реабилитация.

Keywords: corrective gymnastics, recovery, rehabilitation.

Введение. Корригирующая гимнастика – это наиболее эффективное средство реабилитации. Только активные упражнения, укрепляющие разгибатели спины и брюшной пресс, постепенно создают мышечный корсет, и только активные упражнения формируют правильный динамический стереотип. (Е.Ф. Жданкина, 2012).

Правила организации занятий корригирующей гимнастикой с детьми, имеющими нарушение осанки.

Наиболее встречающаяся рекомендация – проводить занятия групповым методом по 10-15 человек. Но так как в нашей тренировке присутствовал футбол мы ограничились 10 испытуемыми из-за небольшого кабинета ЛФК

Основываясь на суточной динамике физической работоспособности, наиболее предпочтительна для проведения занятий корригирующей гимнастикой первая половина дня (9-12), но высокая загруженность организованных детей, начиная со школьного возраста, не всегда позволяет использовать данный временной период. При правильно организованном занятии его эффективность не будет снижаться и при проведении во второй половине дня, на фоне второго подъема физической работоспособности (с 16 до 18 часов). (Е.Ф.Жданкина, 2006).

Общеметодические требования к занятиям

- занятия проводятся с группой по 10 детей.
- продолжительность занятия – 30 минут.

Групповое урочное занятие в физическом вос-

питании традиционно принято открывать в кабинете ЛФК фирменным ритуалом, включающим, как правило, общее построение группы, рапорт ведущему, взаимное приветствие. В различных условиях этот ритуал, естественно, видоизменяется, главным образом в зависимости от особенностей контингента занимающихся, но в принципе не теряет значения (подчас наблюдается пренебрежительное или формальное отношение к нему свидетельствующее отнюдь не о лучшем подходе к делу). Введение в урок, несомненно, способствует консолидации группы, настройке на дело, установлению соответствующего стиля взаимоотношений между педагогом и учениками. Обычно тут же – в самом начале подготовительной части – педагог предметно ориентирует занимающихся учеников на выполнение главной задачи урока, опираясь на сообщенную ранее информацию. Эта вводная постановка главной задачи должна быть конкретной, но свободной от лишних подробностей.

Мы разработали программу по проведению занятий по ЛГ с добавлением устного инструктажа с применением футбола. [1-5]

Методика имеет различия на подготовительном и основном этапах тренировок. На каждый этап было выделено по пятнадцать дней и занятия проводились по 3 раза в неделю по 30 минут.

Характеристика применяемых средств и методов

На рис. 1 приведены основные составляющие

разработанной нами программы. Основными средствами являлись: физические и дыхательные упражнения, фитбол-гимнастика, инструктаж.

Структура занятия

Применялась классическая структура занятия, которая включала в себя традиционные три части: подготовительную, основную и заключительную.

При проведении занятия корригирующей гимнастики необходимо следующие задачи:

Задачи подготовительной части занятия:

1. психологическую установку;
2. создание положительного настроения на предстоящее занятие;
3. подготовка аппарата кровообращения к физическим нагрузкам;
4. подготовка опорно-двигательного аппарата к предстоящей тренировке;
5. способствовать формированию правильной осанки и правильной установке стоп;
6. концентрация внимания.

Средства и методы:

- гимнастические упражнения для подготовки опорно-двигательного аппарата к предстоящей тренировке;
- упражнения для улучшения кровообращения

Задачи основной занятия:

1. воздействие на сердечно-сосудистую систему с целью повышения адаптационных возможностей.
2. развития двигательных навыков и умений,
3. формирования физических качеств,
4. коррекции имеющихся деформаций опорно-двигательного аппарата,
5. улучшение силовых показателей;
6. улучшение координации движений;
7. повышение психо-эмоционального состояния занимающихся.
8. воспитывание навыков, закрепляющих правильное положение тела



Рисунок 1. Составляющие реабилитационной программы

Средства: ОРУ, элементы гимнастики-фитбол, силовые упражнения (облегченные гантели), дыхательные упражнения.

Задачи заключительной части:

1. обеспечение постепенного снижения функциональной активности организма;
2. восстановление обычного уровня деятельности органов дыхания и кровообращения;
3. закрепление правильности осанки.

Средства: с помощью дыхательных упражнений, упражнений на расслабление.

При построении структуры занятия учитывался тот факт, что максимум воздействия должно приходиться на середину занятия. При этом, имеют место более экономичные энергетические затраты, умеренная возбудимость сердечно-сосудистой и нервной систем.

1. Рационально регулировать нагрузку. Дозировка и интенсивности физических упражнений достигается определенным числом повторений, темпом выполнения, изменением площади опоры, использованием длинных и коротких рычагов, исходных положений и способов выполнения упражнений, рациональным чередованием времени нагрузки и отдыха, применением различных предметов и снарядов, использованием слова, средств

наглядного воздействия на детей.

2. Правильно и своевременно использовать страховку и помощь для профилактики травматизма, что достигается соблюдением принципов обучения и воспитания (сознательности, активности занимающихся, систематичности, доступности занятий, прочности овладения необходимыми умениями и навыками). Профилактика травматизма заключается в тщательной дозировке физических упражнений, дисциплине занимающихся, обеспечении санитарно-гигиенических условий. Кроме того, необходима предварительная проверка инвентаря, безопасное размещение при выполнении упражнений.
3. Обязательно учитывать индивидуальные особенности ребенка и создавать оптимальные условия для развития его организма. Ни один метод обучения, воспитания и лечебной коррекции не даст положительных результатов, если он применяется без индивидуального подхода.

Важное место на всех этапах отводится упражнениям на закрепление правильной осанки. В разработанной нами программе обязательным ее элементом было использование на всех этапах устного инструктажа.

Таким образом, в процессе реабилитации больных с нарушением осанки на поликлиническом этапе упражнения выполняются в различных исходных положениях, усложняются по координации постепенно, увеличивается силовой компонент, при этом сохраняется широкое применение аэробных упражнений. Постепенно увеличивалось время с применением фитбола при выполнении аэробных упражнений в основной части занятия. Постепенно нагрузка увеличивалась и в основном периоде были добавлены гантели. В целом нагрузку можно охарактеризовать как умеренную.

Правильно расставленные акценты на применение тех или иных традиционных и нетрадиционных средств реабилитации, комплексный подход при реализации программы реабилитации позволил повысить устойчивость к физическим нагрузкам бытового характера.

Список литературы

1. Бритвина В.В. Исследование влияния оздоровительных занятий пилатесом с фитболом на организм женщин среднего возраста методами математической статистики / Бритвина В.В., Швыгина Н.В., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г. // В сборнике: Фитнес-аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. 2015. С. 45–50.
2. Бритвина В.В. Аэробные нагрузки в реабилитации больных инфарктом миокарда на поликлиническом этапе: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Бритвина Валентина Валентиновна; РГУФК. – М., 2006. – 23с.: ил.
3. Бритвина В.В. Аэробные нагрузки в реабилитации больных инфарктом миокарда на поликлиническом этапе: дис. канд. пед. наук: 13.00.04, 14.00.51 / Бритвина Валентина Валентиновна; РГУФК. – М., 2006. – 150с.: ил.
4. Церябина В.В. Выявление экономически значимых методов оценки функционального состояния больного после эндопротезирования тазобедренного сустава с помощью математической статистики / Церябина В.В., Бритвина В.В., Конюхова Г.П., Конюхов В.Г., Швыгина Н.В. // Научное обозрение. 2014. №11-1. С.152–154.
5. Бритвина В.В. Гимнастические упражнения с силовым компонентом для лиц, занимающихся экстремальными видами деятельности, перенесших инфаркт миокарда / Бритвина В.В. // Экстремальная деятельность человека. 2012. № 1 (23). С.50–52.

РАЗДЕЛ V. МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ – ПОИСК САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ ЛИНИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ЛОКАЛЬНЫХ МАТРИЦ ПЕРЕХОДА ДЛЯ ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК

Сапельников О.А.

студент группы 161-111, Транспортный факультет.
Московский политехнический университет.

Научные руководители:

Берков Н.А.

к.т.н., доцент Центр математического образования,

Архангельский А.И.

к.п.н., доцент, Центр математического образования,
Московский политехнический университет.

Аннотация: Получены основные геометрические соотношения на линии сопряжения пересекающихся цилиндрических оболочек, определены матрицы перехода от различных локальных систем координат оболочек к глобальным системам необходимые для формирования конеч-но-элементной модели конструкций состоящих из сопряжённых цилиндрических оболочек.

Abstract: The basic geometrical relationships on the coupling line of intersecting cylindrical shells were obtained, transfer matrices from different local systems of coordinates of shells to global systems that are necessary for the formation of the finite element model of constructions made of intersecting cylindrical shells were developed.

Ключевые слова: цилиндрическая оболочка, системы координат, сопряжение оболочек, пересечение оболочек, матрица перехода.

Keywords: *cylindrical shells, system of coordinates, shell intersection, transfer matrix.*

Целью данной работы является, определение геометрических соотношений пересекающихся цилиндрических оболочек для последующего применения полученных соотношений при формировании конечно-элементной модели конструкций состоящих из сопряжённых цилиндрических оболочек и последующего расчёта на прочность методом конечных элементов.

Конструктивные узлы, содержащие пересекающиеся цилиндрические оболочки, встречаются в металлургических и химических комплексах, в оборудовании криогенной техники и атомного машиностроения и в трубопроводном транспорте. Такие конструкции имеют сложную геометрию в зоне пересечения с резким изменением линии пересечения. При исследовании напряжённо-деформированного состояния таких элементов необходимо использовать численные методы. Для этого надо получить ко-

ординаты линии пересечения в различных локальных и глобальных системах координат и найти матрицы переходов к этим координатам [1].

1. Классификация соединений пересекающихся оболочек

Введём некоторую классификацию пересекающихся оболочек вращения. На рис. 1 обозначены основные параметры соединений двух оболочек (рис. 1):

- основной оболочкой называется оболочка, пересекаемая другой оболочкой.
- оболочкой-патрубком называется оболочка, пересекающая основную оболочку.

Для краткости оболочку-патрубок будет называться просто «патрубком».

Радиус основной оболочки должен быть не меньше радиуса патрубка.

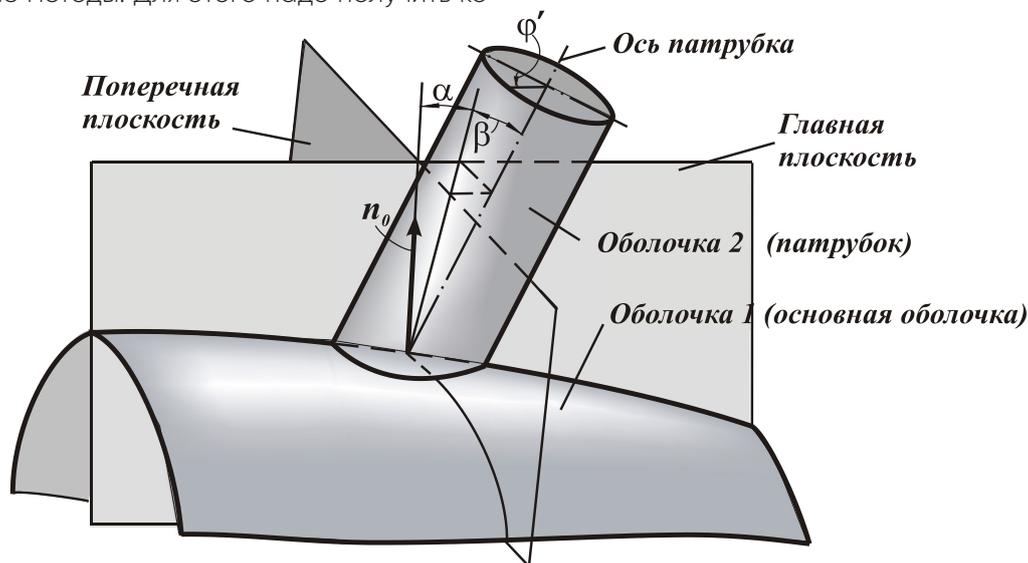


Рисунок 1. Основные обозначения пересекающихся оболочек

На практике применяются такие соединения: основная оболочка – цилиндрическая, сферическая, коническая, тороидальная и эллипсоидальная оболочки; патрубок – цилиндрическая или коническая оболочка.

В рассматриваемой конструкции имеются две характерные плоскости – главная и поперечная. Главная плоскость проходит через ось основной оболочки и точку пересечения оси патрубка со срединной поверхностью патрубка O' . Поперечная плоскость проходит через точку O' и перпендикулярна оси основной оболочки. Положение патрубка определяется точкой O' и нормалью n_0 к основной оболочке в точке O' . Нормаль n_0 можно задать двумя угловыми параметрами: α и β – задающие отклонение оси патрубка от главной и поперечной плоскости, соответственно [1].

На основе положения оси патрубка относительно оси основной оболочки можно ввести следующую классификацию соединений пересекающихся цилиндрических оболочек:

- радиальное пересечение (ось патрубка на-

правлена по нормали n_0), $\alpha = 0$, $\beta = 0$;

- нерадиальное пересечение (ось патрубка лежит в главной плоскости, но не параллельна нормали n_0), $\alpha \neq 0$, $\beta = 0$;
- тангенциальное пересечение (ось патрубка лежит в поперечной плоскости, но не параллельна нормали n_0), $\alpha = 0$, $\beta \neq 0$;
- произвольное пересечение (ось патрубка и ось основной оболочки занимают произвольное взаимное положение), $\alpha \neq 0$, $\beta \neq 0$.

2. Геометрические соотношения на линии пересечения срединных поверхностей цилиндрических оболочек

Геометрические соотношения на линии пересечения оболочек определяют взаимно однозначное соответствие между криволинейными координатами оболочек и устанавливают матрицы перехода для различных системы координат, необходимые при использовании оболочечных конечных элементов. Общая процедура определения геометрических

соотношений для пересекающихся оболочек различной геометрической формы является единой, и определяется уравнениями, задающими оболочки в глобальной и локальных системах координат. На рис. 2, а, представлено пересечение некоторой оболочки вращения и цилиндрической оболочки. Введём основную декартову систему декартовых координат $OXYZ$ с ортонормированным базисом

$\bar{i}, \bar{j}, \bar{k}$) и вспомогательную декартову систему координат $O'X'Y'Z'$ с другим ортонормированным базисом $\bar{i}', \bar{j}', \bar{k}'$). Начало координат системы

$O'X'Y'Z'$ определяется точкой пересечения оси патрубка со срединной поверхностью основной оболочки, а начало координат основной системы $OXYZ$ – как проекция точки O' на ось основной оболочки.

Для вычисления координат точек заданных в системе координат $OXYZ$ в новом базисе

$\bar{i}(\bar{i}', \bar{j}', \bar{k}')$, используются формулы:

$$X = LX' + X_0, \quad X = \{x, y, z\}^{\bar{0}};$$

$$X' = \{x', y', z'\}^{\bar{0}}; \quad X_0 = \{x_0, y_0, z_0\}^{\bar{0}}, \quad (1)$$

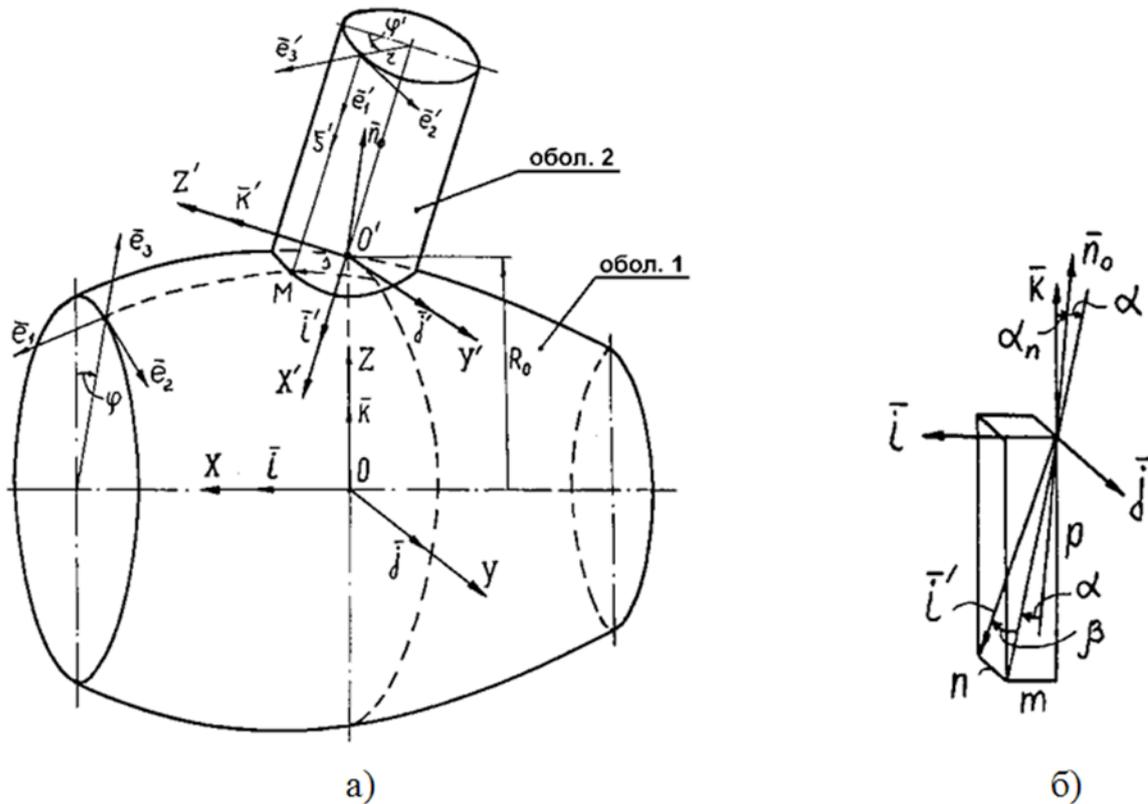


Рисунок 2. Основные параметры пересекающихся оболочек

где L – матрица перехода от базиса патрубка к базису основной оболочки; x_0, y_0, z_0 – координаты точки O' в системе координат основной оболочки.

Положение патрубка относительно основной оболочки в $OXYZ$ определяется так же, как и вращение твёрдого тела с одной неподвижной точкой – тремя углами Эйлера. Так как патрубок является осесимметричной оболочкой с прямолинейной осью, то угол собственного вращения вокруг её оси не изменяет геометрии соединения, поэтому положение патрубка относительно основной оболочки определяется двумя углами – прецессии и нутации. Вместо этих углов введём угловые параметры α, β (рис. 2, б). Тогда орт \bar{i}' в основной системе координат определяется следующим образом:

$$m = \sin(\alpha + \alpha_n) \cos\beta; \quad n = -\sin\beta; \\ p = -\cos(\alpha + \alpha_n) \cos\beta, \quad (2)$$

где α_n – угол между нормалью \bar{n}_0 и осью Z . Учитывая положение оси $O'Z'$ и

ортонормированность базисных векторов $\bar{i}', \bar{j}', \bar{k}'$, определяем их в системе координат $OXYZ$:

$$\bar{j}' = -\frac{m}{l} \bar{i} + l \bar{j} - \frac{p}{l} \bar{k}; \quad \bar{k}' = -\frac{p}{l} \bar{i} + \frac{m}{l} \bar{k}; \\ l = \sqrt{m^2 + n^2}. \quad (3)$$

Таким образом, матрица L имеет вид:

$$L = \begin{bmatrix} m & -m/l & -p/l \\ n & l & 0 \\ p & -p/l & m/l \end{bmatrix}. \quad (4)$$

Введём теперь системы криволинейных координат привязанных к срединной поверхности

основной оболочки (s, φ) и патрубка (ξ', φ') (рис. 2, а). Уравнения поверхностей оболочек в этих криволинейных системах координат запишем в параметрическом виде:

$$x = g_1(s, \varphi); y = g_2(s, \varphi); z = g_3(s, \varphi); \quad (5)$$

$$x' = r\xi'; y' = r \sin\varphi'; z' = r \cos\varphi', \quad (6)$$

где r – радиус срединной поверхности патрубка.

Подстановка уравнений (5) и (6) в (1) с учётом (4) и (2) позволяет установить взаимно однозначное соответствие между криволинейными координатами оболочек для точек линии пересечения. В результате получим зависимости в виде

$$s' = f_1(\varphi'); s = f_2(\varphi'); \varphi = f_3(\varphi'), \quad (7)$$

позволяющие по заданной окружной координате патрубка φ' вычислять продольные координаты ξ' , s и окружную координату основной оболочки φ . Вид зависимостей $f_i(\varphi')$ определяется геометрической формой основной оболочки.

Рассмотрим частные случаи, типовых соединений пересекающихся оболочек.

1) радиальное соединение ($\alpha = 0, \beta = 0$):

$$m = \sin\alpha_n, n = 0, p = -\cos\alpha_n, l = 1; \quad (8)$$

2) нерадиальное соединение ($\beta = 0$):

$$m = \sin(\alpha + \alpha_n), n = 0, p = -\cos(\alpha + \alpha_n), l = 1; \quad (9)$$

3) тангенциальное соединение ($\alpha = 0$):

$$m = \sin\alpha_n, n = -\sin\beta, p = -\cos\alpha_n \cos\beta. \quad (10)$$

Наиболее простой вид зависимостей $f_i(\varphi')$ получают для радиальных соединений при $\alpha_n = 0$.

Для радиального и нерадиального соединений плоскость XOZ является плоскостью симметрии соединения. При $\alpha_n = 0$ для радиального соединения обе плоскости XOZ и YOZ могут являться плоскостями симметрии.

Для определения матриц переходов из одной локальной оболочки в другую, введём локальные

базисы $\mathbf{e}(\bar{\mathbf{e}}_1, \bar{\mathbf{e}}_2, \bar{\mathbf{e}}_3)$ и $\mathbf{e}'(\bar{\mathbf{e}}'_1, \bar{\mathbf{e}}'_2, \bar{\mathbf{e}}'_3)$, связанные с системами криволинейных координат основной оболочки и патрубка (см. рис. 3, а). Тогда векторные преобразования на линии пересечения определяются следующим образом:

$$\mathbf{e}' = \lambda \mathbf{e}, \quad (11)$$

где λ – матрица перехода от локального базиса основной оболочки \mathbf{e} к аналогичному базису патрубка \mathbf{e}' .

Используя формулы [1]

$$\mathbf{e} = T_1 \mathbf{i}, \quad (12)$$

$$\mathbf{e}' = T_2 \mathbf{i}', \quad (13)$$

получаем

$$T_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos\varphi' & -\sin\varphi' \\ 0 & \sin\varphi' & \cos\varphi' \end{bmatrix} \quad (14)$$

и соотношения (1) $\mathbf{i} = L\mathbf{i}'$, из (11) получаем:

$$\lambda = T_2 L^T T_1^T. \quad (15)$$

Матрицу T_1 нетрудно получить для оболочки определённой формы в выбранной системе координат $OXYZ$.

3. Расчётные соотношения для пересекающихся цилиндрических оболочек.

Для соединений цилиндрической оболочек (рис. 1, а) вектор X_0 имеет следующие координаты:

$$X_0 = \{0, 0, R\}^0, \quad (16)$$

где R – радиус срединной поверхности основной цилиндрической оболочки.

Уравнения (5) для цилиндрической поверхности имеют вид:

$$x = s, y = R \sin\varphi, z = R \cos\varphi. \quad (17)$$

Подстановка соотношений (6) и (17) в (1) с учётом (16) приводит к следующей системе:

$$\begin{cases} s = m \xi' - \frac{r}{l}(m \sin\varphi' + p \cos\varphi'), \\ R \sin\varphi = n \xi' + l \sin\varphi', \\ R \cos\varphi = p \xi' + \frac{r}{l}(m \cos\varphi' - p \sin\varphi') + R. \end{cases} \quad (18)$$

Перейдём к безразмерным координатам $\xi' = s'/r, \xi = s/R$. Для этого введём параметр отношения радиуса патрубка к радиусу основной оболочки $q = r/R$. Решая систему нелинейных уравнений (18) с учётом области изменения координаты $\varphi(-\pi/2 \leq \varphi \leq \pi/2)$ получаем зависимости (7) в безразмерном виде

$$\xi' = -\frac{1}{q} \left(A + \sqrt{A^2 - B} \right),$$

$$\xi = q(m\xi' - C_1),$$

$$\varphi = \arcsin[q(n\xi' + l \sin\varphi')], \quad (19)$$

$$A(\varphi') = \frac{1}{n^2 + p^2} [nlq \sin\varphi' + p(\mathcal{C}_2 + 1)],$$

$$B(\varphi') = \frac{1}{n^2 + p^2} [l^2 q^2 \sin^2\varphi' + (\mathcal{C}_2 + 1)^2 - 1],$$

$$C_1(\varphi') = \frac{1}{l}(m \sin\varphi' + p \cos\varphi'),$$

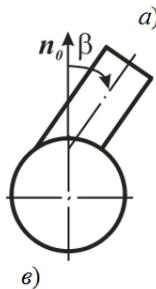
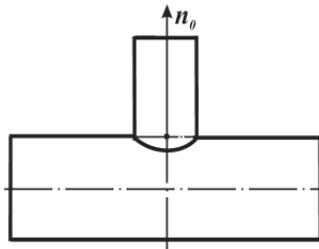
$$C_2(\varphi') = \frac{1}{l}(m \cos\varphi' - p \sin\varphi').$$

Матрица перехода T_1 (12) для цилиндрической оболочки примет вид:

$$T_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos \varphi & -\sin \varphi \\ 0 & \sin \varphi & \cos \varphi \end{bmatrix}. \quad (20)$$

В результате выполнения умножения трёх матриц по формулам (15), получаем в явном виде матрицу перехода λ от локального базиса основной оболочки e к аналогичному базису патрубка e' :

$$\begin{aligned} \lambda_{11} &= m, \\ \lambda_{12} &= n \cos \varphi - p \sin \varphi, \\ \lambda_{13} &= n \sin \varphi + p \cos \varphi, \\ \lambda_{21} &= (p \sin \varphi' - mn \cos \varphi') / l, \\ \lambda_{22} &= l \cos \varphi' \cos \varphi + \sin \varphi (m \sin \varphi' + np \cos \varphi') / l, \\ \lambda_{23} &= l \cos \varphi' \cos \varphi - \cos \varphi (m \sin \varphi' + np \cos \varphi') / l, \\ \lambda_{31} &= -(mn \sin \varphi' + p \cos \varphi') / l, \quad (21) \\ \lambda_{32} &= l \sin \varphi' \cos \varphi + \sin \varphi (np \sin \varphi' - m \cos \varphi') / l, \\ \lambda_{33} &= l \sin \varphi' \cos \varphi - \cos \varphi (np \sin \varphi' - m \cos \varphi') / l. \end{aligned}$$



$$\lambda_{11} = \sin \alpha,$$

$$\lambda_{12} = \cos \alpha \sin \varphi,$$

$$\lambda_{13} = -\cos \alpha \cos \varphi,$$

$$\lambda_{21} = -\cos \alpha \sin \varphi',$$

$$\lambda_{22} = \cos \varphi' \cos \varphi + \sin \alpha \sin \varphi' \sin \varphi, \quad (23)$$

$$\lambda_{23} = \cos \varphi' \sin \varphi - \sin \alpha \sin \varphi' \cos \varphi,$$

$$\lambda_{31} = \cos \alpha \cos \varphi',$$

$$\lambda_{32} = \sin \varphi' \cos \varphi - \sin \alpha \cos \varphi' \sin \varphi,$$

$$\lambda_{33} = \sin \varphi' \sin \varphi + \sin \alpha \cos \varphi' \cos \varphi.$$

Радиальное пересечение (рис.4, б), $\alpha = 0, \beta = 0, m = 0; n = 0; p = -1$.

Рассмотрим теперь частные случаи расположения патрубка относительно основной оболочки.

Нерадиальное пересечение (рис.4, б), $\beta = 0$.

Для пересекающихся цилиндрических оболочек

координаты орта \bar{i}' (2) определяются выражениями:

$$m = \sin \alpha \cos \beta; \quad n = -\sin \beta; \quad p = -\cos \alpha \cos \beta \quad (21)$$

Для не радиального соединения из выражений (21) получаем

$$m = \sin \alpha, \quad n = 0, \quad p = -\cos \alpha.$$

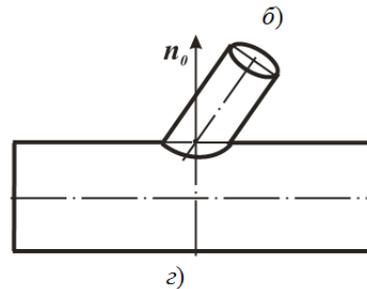
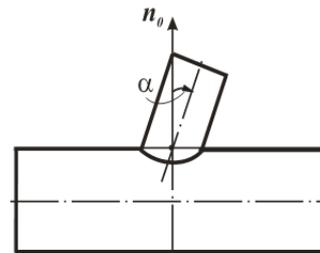
Зависимости (19) упрощаются:

$$\xi' = \frac{1}{q \cos \alpha} \left(1 + q \sin \alpha \cos \varphi' - \sqrt{1 - q^2 \sin^2 \varphi'} \right),$$

$$\xi = q \cos \varphi' / \cos \alpha + \operatorname{tg} \alpha \left(1 - \sqrt{1 - q^2 \sin^2 \varphi'} \right), \quad (22)$$

$$\varphi = \arcsin(q \sin \varphi').$$

Компоненты матрицы перехода (20) также упрощаются:



Зависимости (19) существенно упрощаются:

$$\xi' = \frac{1}{q} \left(1 - \sqrt{1 - q^2 \sin^2 \varphi'} \right), \quad \xi = q \cos \varphi';$$

$$\varphi = \arcsin(q \sin \varphi'). \quad (24)$$

Матрица перехода на линии пересечения $\lambda(\varphi')$ принимает достаточно простой вид:

$$\lambda(\varphi') = \begin{bmatrix} 0 & \sin \varphi & -\cos \varphi \\ -\sin \varphi' & \cos \varphi' \cos \varphi & \cos \varphi' \sin \varphi \\ \cos \varphi' & \sin \varphi' \cos \varphi & \sin \varphi' \sin \varphi \end{bmatrix}.$$

Полученные соотношения легко проверить для двух общих точек линии пересечения лежащих в

главной плоскости. При $\varphi' = 0$, получаем

$$\xi' = 0, \quad \xi = \frac{r}{R}, \quad \varphi = \arcsin(q \sin(0)) = 0,$$

$$\lambda(0) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

При $\varphi' = \pi$, получаем

$$\xi' = 0, \quad \xi = -\frac{r}{R}, \quad \varphi = \arcsin(q \sin(\pi)) = 0,$$

$$\lambda(\pi) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

Тангенциальное пересечение (рис. 4, в), $\alpha = 0$.

Из соотношений (21), при $\alpha = 0$, получаем $m = 0$, $n = -\sin\beta$, $p = -\cos\beta$. Угловой параметр β задаёт отклонение оси патрубка от нормали \vec{n}_0 в поперечной плоскости. При этом соотношения между локальными координатами (19) упрощаются и имеют вид:

$$\xi' = \frac{1}{q} \left[\cos\beta - \sqrt{1 - (\sin\beta - q \sin\varphi')^2} \right], \quad q = r/R,$$

$$\xi = q \cos\varphi', \quad \varphi = \arcsin[q(\cos\beta \sin\varphi' - \xi' \sin\beta)]. \quad (25)$$

Компоненты матрицы преобразований имеют вид:

$$\lambda_{11} = 0,$$

$$\lambda_{12} = \cos\beta \sin\varphi - \sin\beta \cos\varphi,$$

$$\lambda_{13} = -\cos\beta \cos\varphi - \sin\beta \sin\varphi,$$

$$\lambda_{21} = -\sin\varphi',$$

$$\lambda_{22} = \cos\beta \cos\varphi' \cos\varphi + \sin\beta \cos\varphi' \sin\varphi, \quad (26)$$

$$\lambda_{23} = \cos\beta \cos\varphi' \sin\varphi - \sin\beta \cos\varphi' \cos\varphi,$$

$$\lambda_{31} = \cos\varphi',$$

$$\lambda_{32} = \cos\beta \sin\varphi' \cos\varphi + \sin\beta \sin\varphi' \sin\varphi,$$

$$\lambda_{33} = \cos\beta \sin\varphi' \sin\varphi - \sin\beta \cos\varphi' \cos\varphi.$$

4. Исследование результатов

Построим теперь графики линий пересечения для не радиального соединения при различных значениях параметра отношения радиусов q . Для этого необходимо написать программы, в которых затабулировать координаты узловых точек линии пересечения и построить графики функций. Для решения данной задачи наиболее подходящим является пакет компьютерной алгебры MatLab[2].

По первой формуле (22)

$$\xi' = \frac{1}{q \cos\alpha} \left(1 + q \sin\alpha \cos\varphi' - \sqrt{1 - q^2 \sin^2\varphi'} \right)$$

программируем функцию, возвращающую значения безразмерной продольной координаты патрубка ξ' (в программе ksi1) на линии пересечения в зависимости от окружной координаты патрубка φ' (в программе fi1).

```
function ksi1=fun_ksi1(fi1,q,alpha,beta)
ksi1=1/(q*cos(alpha))*(1+q*sin(alpha). *cos(fi1)-
sqrt(1-(q.*sin(fi1)).^2));
```

Далее пишем основную программу, в которой вычисляем значения данной функции в N узловых точках равномерно расположенных на отрезке $\varphi' \in [0, \pi]$ (в программе массив fi1) и строим график. Эту процедуру повторяем 4 раза при $q=1, 0.75, 0.5$ и 0.25 . На рисунке расположенном справа от программы, представлены графики данных кривых. На оси абсцисс находятся окружные координаты узловых точек линии пересечения, а на оси ординат – значения продольных координат узлов патрубка. Можно отметить, что при $q=1$ функция не является гладкой, т.к. имеется скачок значений по производной.

```
function gr_ksi1()
alpha=pi/4; beta=0; N=31; R=100; r=100; q=r/R;
m=sin(alpha)*cos(beta); n=-sin(beta);
p=-cos(alpha)*cos(beta);
fi1=linspace(0,pi,N);
r=100; q=r/R; ksi1=fun_ksi1(fi1,q,alpha,beta);
plot(fi1,ksi1,'k-o')
hold on
r=75; q=r/R; ksi1=fun_ksi1(fi1,q,alpha,beta);
plot(fi1,ksi1,'r-s')
r=50; q=r/R; ksi1=fun_ksi1(fi1,q,alpha,beta);
plot(fi1,ksi1,'g-x')
r=25; q=r/R; ksi1=fun_ksi1(fi1,q,alpha,beta);
plot(fi1,ksi1,'b-+'), grid,
text(1.6,1.4,'leftarrow q=1'),
text(1.3,0.9,'leftarrow q=0.75'),
text(1.2,0.7,'leftarrow q=0.5'),
text(1.,0.28,'q=0.25 \rightarrow '),
title('Продольные координаты патрубка на ли-
нии пересечения.\alpha=pi/4.')
holdoff
```

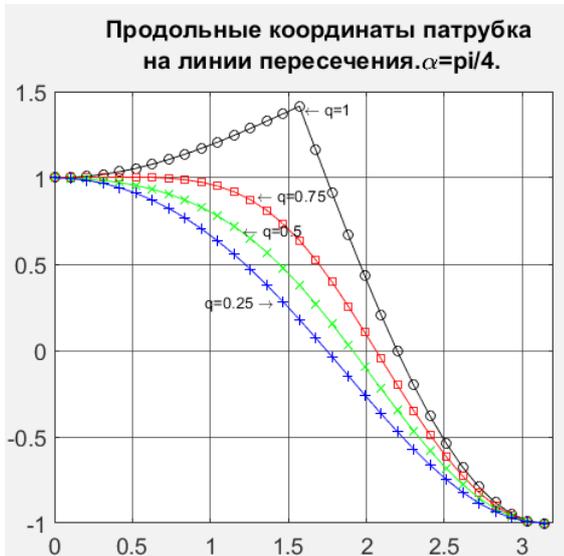
По второй формуле (22)

$$\xi = q \cos\varphi' / \cos\alpha + \operatorname{tg}\alpha \left(1 - \sqrt{1 - q^2 \sin^2\varphi'} \right),$$

программируем функцию, возвращающую значения безразмерной продольной координаты основной оболочки ξ (в программе ksi) на линии пересечения

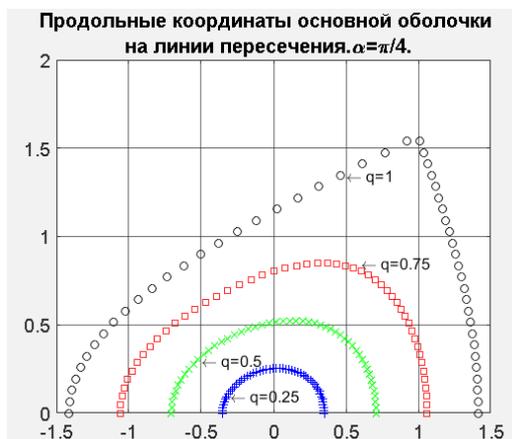
в зависимости от окружной координаты патрубка φ' (в программе fi1).

```
function ksi=fun_ks(fi1,q,alpha,beta)
ksi=q.*cos(fi1)/cos(alpha)+
tan(alpha)*(1-sqrt(1-(q.*sin(fi1)).^2));
```



Затем по формуле $\varphi = \arcsin(q \sin \varphi')$, вычисляем значение окружной координаты основной оболочки на линии пересечения, соответствующей координате φ' .

```
function fi=fun_fi(fi1,q)
fi=asin(q.*sin(fi1));
```



Далее пишем основную программу, в которой вычисляем значения функций ξ и φ в N узловых точках равномерно расположенных на отрезке $\varphi' \in [0, \pi]$ (в программе массив fi1) и строим график зависимости $\xi(\varphi)$. Эту процедуру повторяем 4 раза при $q=1, 0.75, 0.5$ и 0.25 . На рисунке расположенном справа от программы, представлены графики данных кривых. На оси абсцисс находятся окружные координаты узловых точек линии пересечения основной оболочки, а на оси ординат — значения продольных координат узлов основной оболочки. Можно отметить, что при

$q=1$ функция не является гладкой, т.к. имеется скачок значений по производной.

```
function gr_ks_fi()
alpha=pi/4; beta=0; N=50; R=100; r=100; q=r/R;
m=sin(alpha)*cos(beta); n=-sin(beta);
p=-cos(alpha)*cos(beta);
fi1=linspace(0,pi,N);
r=100; q=r/R; ksi=fun_ks(fi1,q,alpha,beta);
fi=fun_fi(fi1,q); plot(ksi,fi,'ko')
hold on
r=75; q=r/R; ksi=fun_ks(fi1,q,alpha,beta);
fi=fun_fi(fi1,q); plot(ksi,fi,'rs')
r=50; q=r/R; ksi=fun_ks(fi1,q,alpha,beta);
fi=fun_fi(fi1,q); plot(ksi,fi,'gx')
r=25; q=r/R; ksi=fun_ks(fi1,q,alpha,beta);
fi=fun_fi(fi1,q); plot(ksi,fi,'b+')
grid,
title('Продольные координаты основной
оболочки на линии пересечения.\alpha=pi/4.')
hold off
```

Список использованной литературы:

1. Зубков В.Г., Ляховский В.А., Мартыненко А.И., Миносцев В.Б. Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 1. Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра: Учебное пособие. Под ред. В.Б. Миносцева и Е.А. Пушкаря. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство "Лань", 2013. – 544 с.
2. Берков Н.А., Архангельский А.И., Архангельская М.В. Применение пакетов компьютерной алгебры при обучении студентов интегрированию функций одной переменной. В сборнике: IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ (ПАМЯТИ А.К. НАРТОВА) сборник статей международной научно-практической конференции. Москва. 2016. С. 47-51.
3. Берков Н.А., Архангельский А.И., Архангельская М.В. Обучение студентов решению задач по преобразованию линейных операторов с применением пакетов компьютерной математики // В сборнике: IX Международные научные чтения (памяти В.В. Петрова) сборник статей международной научно-практической конференции. Москва, 2017. С. 13-18.
4. Пушкарь Е.А., Берков Н.А. Обучение математике студентов технических высших учебных заведений с использованием пакетов компьютерной алгебры // В сборнике: Образование, наука и экономика в вузах и школах. Интеграция в международное образовательное пространство Труды международной научной конференции. 2015. С. 474-480.

МЕТОД МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ WOLFRAM CDF



Голик А.В.

студентка группы 161-633 факультета социальных технологий и управления, Московский политехнический университет

Научный руководитель:

Муханов С.А.

к.п.н., доцент Центр математического образования, Московский политехнический университет.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы использования технологии Wolfram CDF для математического моделирования. Была составлена таблица сравнения популярных форматов файлов учебного контента. Сделаны выводы, что формат CDF обеспечивает создание документов, обладающих встроенной возможностью производить вычисления «на лету», доступом к специализированным алгоритмам, данным.

Abstract: The article deals with the use of technology Wolfram CDF for the mathematical modeling. A table comparing the popular file formats of educational content was compiled. The findings that the CDF ensures the creation of documents with the interactivity of applications in-built capability to calculate, on the fly, access to specialized algorithms, data, and visualizations.

Ключевые слова: Wolfram CDF, математическое моделирование.

Key words: Wolfram CDF, mathematical modeling.

Введение. До недавнего времени казалось, что математика и спорт бесконечно далеки друг от друга. Конечно, можно говорить о том, что различные методы математической статистики, прогнозирования и теории вероятностей использовались и ранее для предсказания результатов соревнований, хотя с введением современных технологий, и здесь появился значительный прогресс. В качестве примера можно рассмотреть разработанную компанией SPORTS систему отслеживания перемещений игроков. При помощи нескольких камер данная система фиксирует и отслеживает местонахождение и перемещение каждого игрока на поле, а также вычисляет для него множество показателей. Анализ данных показателей позволяет строить прогнозы уже по ходу матча, что и было сделано ранее учеными Гарвардского университета. Данная система, конечно, не единственная (например, можно рассмотреть и такие системы как Prozone или Opta, работающие в футболе и др.).

Накопление информации о спортивных соревнованиях, показателях спортсменов, развитие современных информационных технологий приводит к тому, что существенно растет число исследований, связанных с применением методов математического моделирования в спорте. [1-3]

Можно утверждать, что активно данные методы стали использовать в спорте и медицине уже в середине 50-х годов прошлого века, а сейчас спортивные профессионалы шутят, что соревнования идут не между спортсменами, а между разработчиками программ тренировок.

Ежегодно устраиваются конференции,

направленные на обмен опытом в сфере использования методов математического моделирования и в целом математических методов в спорте. Одна из самых известных - MathSport International Conference.

Для создания математических моделей можно использовать различные инструменты. Мы бы хотели рассмотреть один из наиболее интересных инструментов, представленных в 2011 году компанией Wolfram Research и представляющий собой новый формат файлов - CDF и бесплатное браузерное дополнение Wolfram CDF Player, представляющий собой полную версию системы Wolfram Mathematica. [4-9]

Формат файлов CDF позволяет создавать документы, содержащие интерактивные математические объекты. Для создания таких документов нужно использовать полноценную систему Wolfram Mathematica, а вот уже созданные документы вполне могут использоваться как самостоятельные приложения или интегрироваться, например, в web-страницы.

Для рассмотрения, преимуществ формата CDF по сравнению с рядом других форматов подготовки динамического контента, в том числе математического, нами была составлена таблица (см. Таблицу 1). [10]

Расшифруем данные таблицы:

1. файлы CDF - полностью автономные приложения, включающие в себя весь набор данных и необходимый исполняемый код. Подобными возможностями, как нам кажется обладают только приложения, написанные на

Таблица 1. Сравнение популярных форматов файлов учебного контента

		CDF	PDF	Flash и HTML5	Java и JS	Office
1	Автономные приложения	+			+	
2	Вложение в web-страницы	+		+	+	
3	Динамическая иерархия документа и варианты его отображения	+	+			+
4	Динамическое представление изучаемых данных модели	+		±	±	
5	Удобное построение интерфейса	+				
6	Трехмерная графика	+		±		
7	Математическая типографика	+	±			±
8	Встроенные интегрированные специализированные функции	+				±

Java или JavaScript;

- как было ранее отмечено, CDF файлы легко интегрируются в HTML код и для их отображения требуется, чтобы в системе был установлен CDF Plugin, по аналогии с Adobe-FlashPlayer, что функционально соответствует форматам, указанным в таблице;
- рассматриваемый формат обладает широкими возможностями по структурированию документов с возможностью открытия отдельных пунктов оглавления, различных способов организации документа: слайдовой, иерархической др., что схоже с возможностями офисного пакета от Microsoft и формата PDF;
- в CDF файлах используются математические вычисления в реальном времени, что идеально подходит для анализа математических моделей, удобного

представления рассматриваемых моделей с возможностью вывода на экран диаграмм и графиков, имеются широкие возможности и для работы с трехмерными объектами;

- построение интерфейсов чрезвычайно упрощено и часто требует добавления всего одной команды – Manipulate, позволяющую определить изменяемые параметры математической модели;
- CDF хорошо поддерживает графику с GPU-ускорением, обладая возможностями, сходными с HTML5;
- компания WolframResearch была главной движущей силой стандарта MathML, поэтому не удивительно, что поддерживается высокое качество типографской верстки;
- файлы CDF основанные на системе Mathematica обладают огромными возможностями по

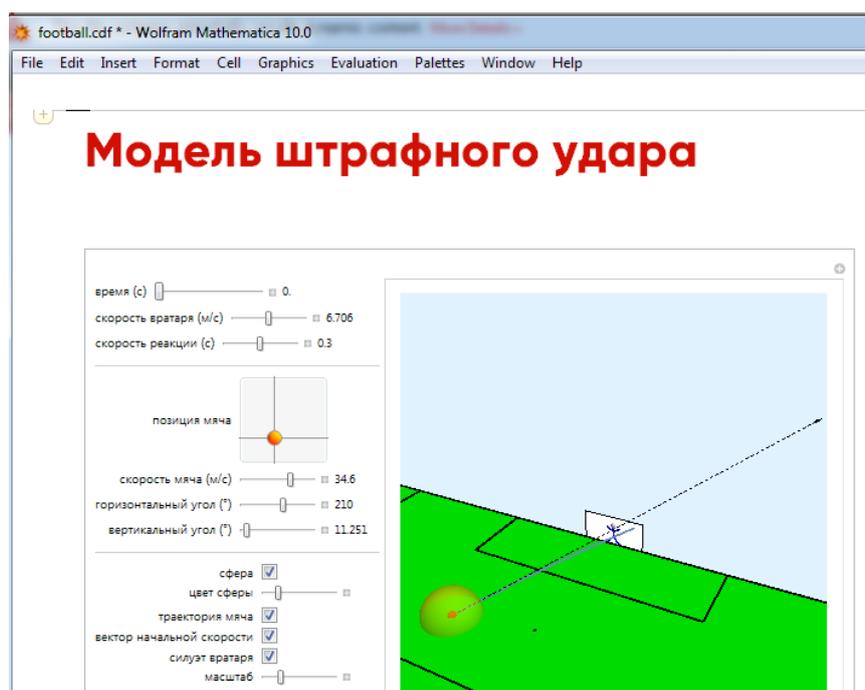


Рисунок 1. Файл CDF «Модель штрафного удара»

визуализации математических моделей, а также по их обработке с использованием огромной коллекции математических алгоритмов, специализированных функции для широкого ряда дисциплин, таких как обработка изображений, графы, сети и статистика, финансовый анализ и анализу данных.

Таким образом, формат CDF отлично подходит для построения тиражируемых математических моделей, используемых в учебной и научной деятельности, обеспечивает создание документов, обладающих интерактивностью приложений, встроенной возможностью производить вычисления «на лету», доступ к специализированным алгоритмам, данным и визуализациям, что способствует активизации студентов на занятиях по математике. [10]

В нашей работе мы не будем сильно углубляться в вопросы математического моделирования, а рассмотрим один из простых примеров, позволяющих продемонстрировать возможности формата CDF в области визуализации и математического моделирования в спорте. Рассмотрим демонстрацию, основанную на работе «SoccerPenaltyKicks» Даниэля Классона (DanielClasson) и Джоша Сайдмана (JoshSeidman).

Эта демонстрация иллюстрирует взаимодействие футбольного мяча и вратаря при штрафном ударе. Есть возможность изменения положения, из которого будет пробиваться удар, скорости мяча и угла (горизонтального и вертикального) удара. Также можно регулировать некоторые параметры вратаря, такие как время его реакции и его скорость, которые основаны на реальных спортивных данных, полученных авторами в результате сбора и обработки статистических данных. В частности, было обнаружено, что средняя скорость вратаря составляет 6,7 м/с, а время его реакции – 0,3 секунды.

При выполнении модели мы можем изменять ряд параметров и наблюдать результат.

В демонстрации, если траектория футбольного мяча, перехватывается, то считается, что вратарь перехватил мяч, что реализуется при помощи команды Solve, позволяющей решать уравнения и системы уравнений, определяемой простыми уравнениями движения мяча в трехмерной системе координат, реакцией и скоростью движения вратаря. Графическое представление математической модели реализуется при помощи команд Graphics3D (мяч), ParametricPlot3D (траектория) и др.

Ниже показан фрагмент исходного кода данной демонстрации (Рисунок 2).

Таким образом, в качестве **вывода** можно

```
If[showtrajectory == True, trajectory[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175], Graphics3D[]],
goalmsg[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime], soccerfield,
If[showkeeper == True,
Graphics3D[(*head*){White, Scale[Sphere[{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, react
{.2, .2, .275}], (*body*)Blue,
Tube[{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]+0, .7-2.44},
{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]+0, 1.5-2.44}], .075], (*no1
Blue, Tube[{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]-.5, .1-2.44},
{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]+0, .7-2.44}],
{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]+.5, .1-2.44}], .075], (*py
Blue, Tube[{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]-.5, 1.5-2.44},
{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]+0, 1.2-2.44}],
{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime]+.5, 1.5-2.44}], .075}],
Graphics3D[{Thickness[0.0075], Blue,
Line[{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime], 0},
{0, f[p[[2]], -p[[1]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175, vg0, time, reactiontime], -2.44}]}],
ViewVector -> {-30, -15, 20}, {0, 0, -2}], ViewAngle -> zoomAngle, Boxed -> False, ImageMargins -> 0, ImageSize -> 1.3 {300, 3
SphericalRegion -> False,
Background -> LightBlue},

Column[{
Control[{{time, 0, "время (с)"}, 0, tf[p[[2]], z0, v0, -(e+180)*0.0175, beta*0.0175], .001, Appearance -> "Labeled", Ima
Row[{{Control[{{vg0, 6.706, "скорость вратаря (м/с)"}, 5.811, 7.6, 0.001, Appearance -> "Labeled", ImageSize -> Tiny}}],
Row[{{Control[{{reactiontime, 0.3, "скорость реакции (с)"}, 0.25, 0.35, .001, Appearance -> "Labeled", ImageSize -> Tiny
Column[{{Control[{{p, {0, -11}, "позиция мяча"}, {-20.5, -16.5}, {20.15, -0.001}, ImageSize -> Medium}},
Control[{{v0, 26.82, "скорость мяча (м/с)"}, 0.5, 50, Appearance -> "Labeled", ImageSize -> Tiny}]]]
```

Рисунок 2. Фрагмент кода модели (Daniel Classon and Josh Seidman «Soccer Penalty Kicks»)

утверждать, что формат CDF представляет собой единый контейнер для обработки и распространения исследовательских данных, научных симуляций и математического моделирования в различных сферах, в том числе и спорте. При этом обеспечивается создание документов, обладающих интерактивностью приложений, встроенной возможностью производить вычисления «на лету», доступ к специализированным алгоритмам, данным и визуализациям для сотен дисциплин.

Список литературы.

1. Конюхова Г.П., Бритвина В.В., Конюхов В.Г., Олейник А.В., Матяш С.А. Подготовка специ-

алистов по физической культуре и спорту в условиях использования современных информационных технологий // В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. 2015. С. 178-182.

2. Власов Д.А., Синчуков А.В. Метод моделирования: культурно-исторический аспект // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 2-5. С. 9-11.
3. Жукова Г.С., Бойкова Г.В. Математическое образование – одно из главных составляющих

- современного образовательного процесса // Вестник Московского института государственного управления и права. 2014. № 8. С. 32-35.
4. Асланов Р.М., Беляева Е.В., Муханов С.А. Тренажер по дифференциальным уравнениям на основе WolframCDFPlayer // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 4. С. 26-30.
 5. Муханова А.А. Электронные образовательные ресурсы на базе WolframCDF в практике преподавания математики // Среднее профессиональное образование. 2016. № 4. С. 49-51.
 6. Власов Д.А., Синчуков А.В. Стратегия информатизации методической системы математической подготовки бакалавров в России // Информатизация образования. 2012. Т. 2012. С. 68.
 7. Власов Д.А., Синчуков А.В. Новые технологии Wolframalpha при изучении количественных методов студентами бакалавриата // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2012. № 4. С. 43.
 8. Власов Д.А. Интеграция информационных и педагогических технологий в системе прикладной математической подготовки будущего специалиста // Сибирский педагогический журнал. 2009. № 2. С. 109-117.
 9. Голик А.В., Муханов С.А. Технология WolframCDF для создания электронного учебника по математике // Молодой ученый. 2016. № 30 (134). С. 1-4.
 10. Бойкова Г.В., Бойков С.Н. Роль интерактивных технологий в процессе активизации студентов на занятиях по математике // Вестник Московского института государственного управления и права. 2015. № 11. С. 142-145.

СПОРТИВНЫЙ ТРАВМАТИЗМ, КАК СЛЕДСТВИЕ ОШИБОК В ПЛАНИРОВАНИИ СПОРТИВНЫХ ТРЕНИРОВОК В ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОЦЕНКЕ



Бузина Е.О.

Студентка 1-го курса специализации каратэ-до Кафедры ТИМ Фехтования, современного пятиборья и восточных боевых искусств. РГУФКСМиТ, г. Москва.



Шинков С.О.

доцент кафедры менеджмента и экономики спорта им. В.В.Кузина. РГУФКСМиТ, г. Москва.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы регламентации ответственности за причинение вреда здоровью человека при занятиях спортом в российском законодательстве.

Abstract: In the article the questions of regulation of responsibility for damage to human health when doing sports in the Russian criminal law.

Ключевые слова: Законы РФ, травматология спорта, гражданско-правовая ответственность, судебно-медицинская экспертиза.

Keywords: Laws of the Russian Federation, traumatology of sports, civil liability, forensic medical examination

Введение. Повышенная инцидентность современного спорта детерминирует необходимость применения гражданско-правовой ответственности за вред причиненный жизни и здоровью атлетов. Высокий уровень травматизма характерен для футбола, хоккея, многих единоборств. Одна из проблем здесь состоит в определении меры ответственности

физкультурно-спортивной организации, организатора спортивных мероприятий и самого спортсмена. Обязательства вследствие причинения вреда регламентируются положениями главы 59 ГК РФ. Согласно ст. 1064 ГК РФ вред, причиненный личности, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред. Законом обязанность возмещения

вреда может быть возложена на лицо, не являющееся причинителем вреда. Законом или договором может быть установлена обязанность причинителя вреда выплатить потерпевшим компенсацию сверх возмещения вреда. Лицо, причинившее вред, освобождается от возмещения вреда, если докажет, что вред причинен не по его вине. Законом может быть предусмотрено возмещение вреда и при отсутствии вины причинителя вреда. Вред, причиненный правомерными действиями, подлежит возмещению в случаях, предусмотренных законом. В возмещении вреда может быть отказано, если вред причинен по просьбе или с согласия потерпевшего, а действия причинителя вреда не нарушают нравственные принципы общества. В силу ст. 1084 ГК РФ вред, причиненный жизни или здоровью гражданина при исполнении договорных обязательств, возмещается по правилам, предусмотренным главой 59 ГК РФ, если законом или договором не предусмотрен более высокий размер ответственности. В соответствии со ст. 1085 ГК РФ при причинении спортсмену увечья или ином повреждении его здоровья возмещению подлежат утраченный потерпевшим заработок

(доход), который он имел либо определенно мог иметь: дополнительно понесенные расходы, вызванные повреждением здоровья, в том числе расходы на лечение, дополнительное питание, приобретение лекарств, протезирование, посторонний уход, санаторно-курортное лечение, приобретение специальных транспортных средств, подготовку к другой профессии, если установлено, что потерпевший нуждается в этих видах помощи и ухода и не имеет права на их бесплатное получение[3-5].

Физическое состояние и психическая установка спортсменов контролируются путем предсоревновательных и других профилактических осмотров, медико-биологических исследований (биохимических, функциональных и других параметров), отражающих тренированность организма, и управляются путем установления пороговых нагрузок и проведения строго обоснованных физических, медикаментозных и психологических методов восстановления спортсмена «от тренировки к тренировке». На рисунке 1 представлено % соотношение травм по разным видам спорта.

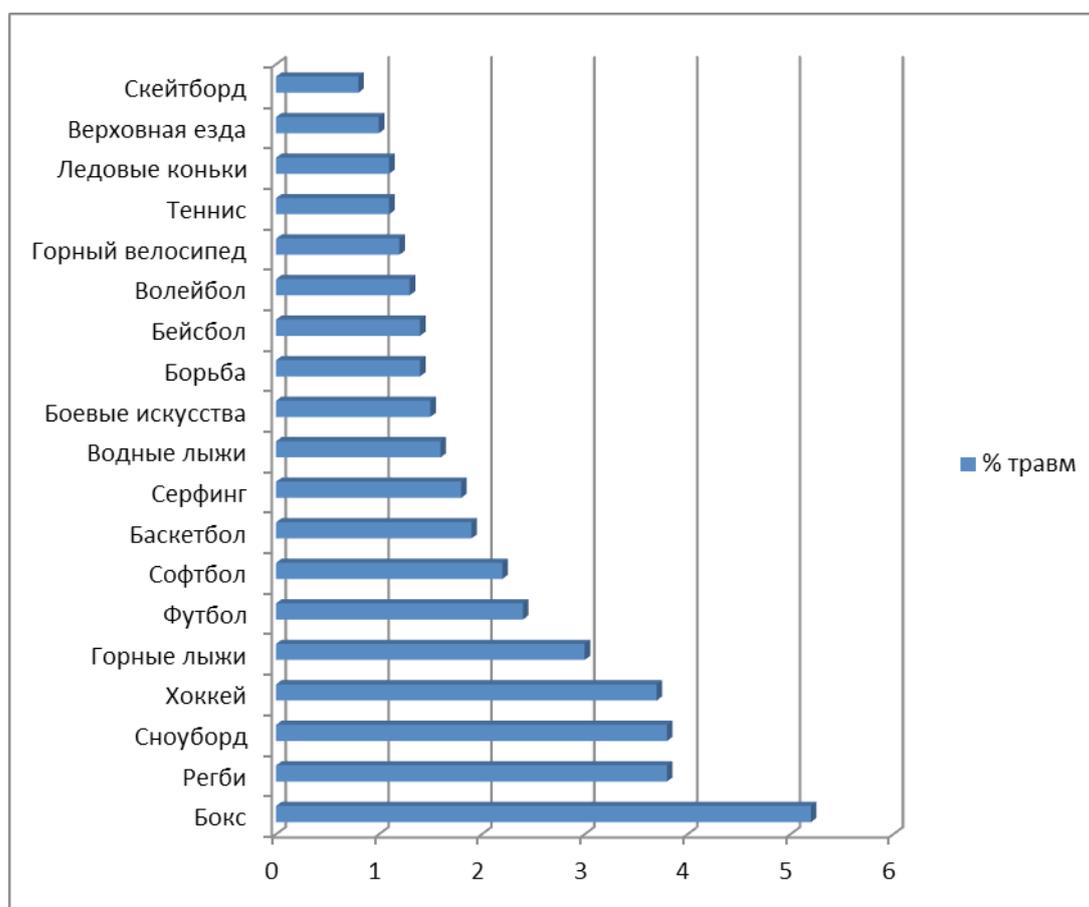


Рисунок 1. % соотношение травм по разным видам спорта

Наряду с предельными нагрузками, а также в связи с ранней специализацией в спорте наблюдается исключительно высокий процент травматических повреждений среди соревнующихся спортсменов по боксу, что приводит к потерям тренировочных дней, потере спортивной формы, а иногда и к окончательному уходу из спорта. Увеличилось также

число спортивных травм и среди лиц, охваченных мероприятиями массовой физкультуры. Так же на рисунке 2 представлено зависимость травм от пола и возраста спортсменов. Женщины подвержены большему травматизму в возрасте от 16-20 (53%), а мужчины в процентном соотношении по отношению к женщинам от 26-30 лет.

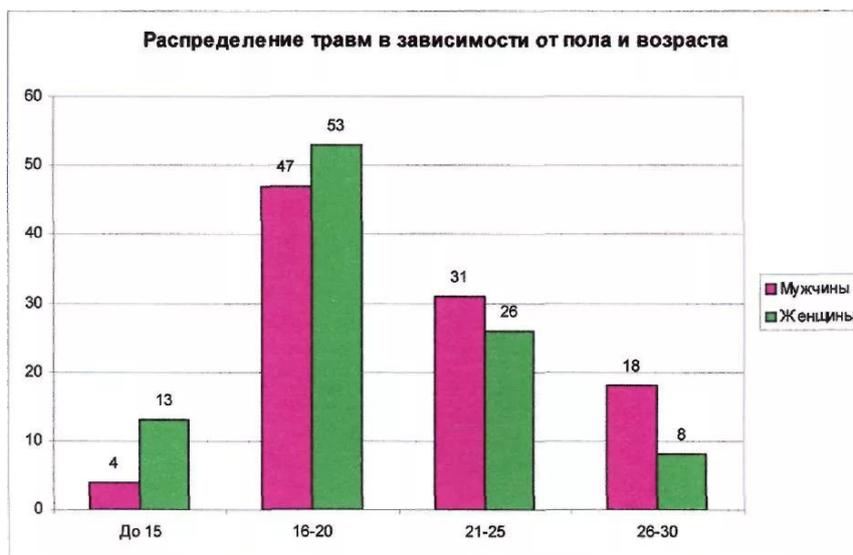


Рисунок 2. Зависимость травм от пола и возраста спортсменов



Статья 20 Федерального закона «О физической культуре и спорте в РФ» провозглашает принцип охраны здоровья граждан при занятиях физической культурой и спортом.

Так, гражданам, в том числе спортсменам, тренерам и судьям по видам спорта, здоровью которых причинен вред в связи с занятиями физической культурой и спортом в организованной форме, в соответствии с законодательством Российской Федерации предоставляется медицинская, социальная и профессиональная реабилитация. Спорт, этот многоликий социальный феномен, сформировал сегодня ряд актуальных медико-социальных проблем, среди которых важное место занимает спортивная травматология[4,7].

Проблемы травматологии современного спорта отличаются специфичностью в отношении характера и локализации повреждений, способов их оценки и восстановления. В своей основе повреждения являются травматически-ортопедическими заболеваниями, с одной стороны, подчиняющимися общим механизмам возникновения и развития травм, а, с другой-коренным образом отличающимися по своей дифференцированности, скорости восстановления, а также психологическими моментами - взаимопони-

анием между пациентами и лечащим персоналом [6].

Основной причиной возникновения спортивных травм, с позиции врачей, является недостаточно детальный отбор спортсменов для отдельных видов спорта так же, как и грубые ошибки в методологии спортивной тренировки. Сегодня, когда спортсмены подвержены опасным, а порой и тяжелым травмам, возникает необходимость их страхования. Страховые компании имеют мощный аппарат по расследованию страховых случаев, а страховые суммы иногда бывают весьма значительными. В связи с этим возрастает значение спортивной травматологии и судебно-медицинской экспертизы в современном спорте. Из ошибок в методологии спортивной тренировки следовало бы упомянуть о наиболее часто встречающихся:

- неравномерность тренировочного процесса;
- быстрое увеличение тренировочных нагрузок, особенно у подростков, - еще до того, как закончится окончательное развитие опорно-двигательного аппарата;
- преждевременное включение в тренировочный процесс спортсменов-реконвалесцен-

тов после микротравм или хирургических вмешательств различной локализации и тяжести;

- отсутствие постоянной связи и координации между тренерами и соответствующими медицинскими органами;
- недостаточная осведомленность врачей и тренеров по вопросам физиологических особенностей и физических качеств соревнующихся спортсменов;
- недостаточная компетентность тренерского состава при использовании дополнительных видов спорта и спортивных игр (футбол, волейбол, поднятие тяжестей) для формирования дополнительных спортивно-технических качеств.



Адаптация опорно-двигательного аппарата к увеличению тренировочных нагрузок является продолжительным процессом и зависит не только от конституциональных особенностей организма спортсмена, но и от теоретической и практической подготовки тренеров и спортивных врачей. Форсирование этого процесса приводит к нежелательным травматическим изменениям в организме спортсмена, которые имеют преимущественно характер микротравм. Согласно нашим статистическим данным и данным известных центров по спортивной травматологии (России, Франция, США, Германии), отмечается значительное увеличение травм, возникающих на базе перенапряжения опорно-двигательного аппарата[8].

Травматические изменения опорно-двигательного аппарата носят самый разнообразный характер и в то же время отличаются известной специфичностью, которая обусловлена особенностями вида спорта. Так, например, пубо-аддукторный синдром чаще всего встречается у футболистов, фехтовальщиков, борцов и гимнастов, т.е. там, где нижние конечности в области тазобедренных

суставов находятся в положении напряженного ответа. Различные повреждения плечевого сустава наблюдаются у волейболистов, гандболистов, гимнастов, легкоатлетов, метателей и др. Повреждением мягких тканей коленного и голеностопного суставов страдают очень многие спортсмены.



В последнее время отмечается учащение случаев травматических изменений позвоночника (штангисты, борцы, каратисты), которые иногда приводят к серьезным осложнениям. Включение спортсмена в тренировки и соревнования при неполном восстановлении его приводит к возникновению хронических форм патологии и более частой подверженности новым травмам. Вопрос о том, когда спортсмен может принимать участие в тренировках и соревнованиях, может решаться исключительно лечащими врачами и врачом спортивной команды. От их высокой профессиональной подготовки и знания особенностей современного спорта будет зависеть в наибольшей степени быстрота возвращения травмированного спортсмена в спорт[1-5].

Основные причины причинения вреда жизни и здоровью спортсменов

1. Заболеваемость спортсмена вследствие или обусловленная их профессиональной деятельностью.
2. Заболеваемость (травматизм) обусловленный занятиями соответствующими видами спорта.
3. Вред жизни и здоровью, причинённый спортсмену в результате ошибки методологии спортивной тренировки.
4. Вред жизни и здоровью, причинённый спортсмену вследствие организационных недостатков, при проведении тренировочных занятий и соревнований.
5. Вред жизни и здоровью, причинённый спортсмену из-за недостаточного материально-технического оснащения занятий (залов), спортивных сооружений.
6. Вред жизни и здоровью, вследствие неподготовленности спортсменов к степени сложно-

сти технических действий, приемов, упражнений.

7. Вред жизни и здоровью, вследствие нарушения спортсменами дисциплины и установленных правил соревнований во время тренировок.
8. Вред жизни и здоровью, по причине грубости по отношению к партнёру, недозволенных приёмов, выполненных с умыслом во время соревнований и тренировочных занятий.
9. Причинение вреда жизни и здоровью в результате непредвиденных форс-мажорных обстоятельств.
10. Причинение вреда жизни и здоровью в процессе соревнований, в результате возникновения альтернативных мотиваций: оперативно-тактической, оценочно-притязательной и морально-этической.

При этом спортивная травма все чаще становится объектом судебно-медицинской экспертизы. С развитием профессионального спорта в стране, возрастанием ставок в любительском спорте значение судебно-медицинской экспертизы в спорте и спортивной травматологии возросло. Судебно-медицинская экспертиза, связанная со спортивным травматизмом, назначается достаточно редко. Однако проведение такой экспертизы отличается большой сложностью, поэтому большое значение имеет изучение и соблюдение установленного порядка ее осуществления. Особенности проведения судебно-медицинской экспертизы изложены, в частности, в Инструкции по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы, утвержденной приказом Минздрава РФ от 24 апреля 2003 г. № 161. Положения Инструкции основаны на нормах действующего уголовно-процессуального законодательства Российской Федерации, Федерального закона от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» и Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1. Основной вопрос, связанный с экспертизой – это сила заключения эксперта для суда. Здесь следует обозначить процессуальные права, которыми обладает эксперт, что влияет на силу и действительность экспертного заключения.

Вывод. Для достижения высоких спортивных результатов, а соответственно и для тяжелых спортивных тренировок, могут считаться пригодными молодые люди с соответствующей психической установкой, и физическими возможностями, которые в то же время обладают идеальным состоянием здоровья. В настоящее время во всем мире устанавливаются и разрабатываются критерии и методы генетического отбора будущих спортсменов, т. е. выявляется молодежь, обладающая специфической настроенностью психомоторных качеств как для отдельных видов спорта, так и для восточных единоборств.

Список литературы

1. Блеер А.Н., Концепция двигательного действия спортсменов единоборцев /Блеер А.Н., Передельский А.А.//Спортивный психолог. 2015. № 1 (36). С. 28-31
2. Счисляева Е.Р., Гарбузюк И.В. Оценка уровней функциональности центров ответственности за персонал в системе внутреннего аудита человеческих ресурсов предприятия // Аудит и финансовый анализ. 2013. № 2. С. 174-178.
3. Гарбузюк И.В. Особенности внутреннего социального аудита предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 6-2 (90). С. 80-84.
4. Седенков С.Е., Бритвина В.В. Техникотактической подготовки каратистов-юниоров // В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Международной научной интернет-конференции. 2013. С. 67-69.
5. Седенков С.Е., Шинков С.О. Новые методы исследования биомеханики движений в Киокушинкай каратэв фитнес центре «Спарта»// В сборнике: Фитнес-Аэробика Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. 2015. С. 55-59.
6. Бритвина В.В., Седенков С.Е. Исследование соревновательной деятельности каратистов-юниоров методами математической статистики // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2013. Т. 2. № 5 (120). С. 5-8
7. Конюхова Г.П., Бритвина В.В. Математическая статистика в физической культуре // Теория и практика физической культуры. 2013. № 11. С. 60.
8. Шинков С.О., Свищев И.Д., Игуменов В.М. Методология подготовки спортсменов высшей квалификации сит-рю// Совершенствование системы подготовки кадров по единоборствам: материалы науч.практ.конф. преподавателей каф. теории и методики единоборств // РГУФКСИТ.-М, каф. Теории и методики вост. боевых искусств. -М., 2010.- С.15-19

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Уважаемые авторы! Со следующего номера вступает в действие редакционная политика. Мы хотим делать вместе с Вами качественный журнал, поэтому надеемся, что присланные Вами статьи будут соответствовать редакционным требованиям.

ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКАЦИЯМ В ЖУРНАЛЕ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Автор готовит текст статьи в электронном виде в соответствии с правилами оформления и сдает непосредственно в редакцию либо присылает по почте.

От авторов, предлагающих свои материалы к публикации в журнале, редакция ожидает соблюдения следующих принципов:

- оригинальности исследования;
- предоставления достоверных результатов проделанной работы, отсутствия ложных утверждений, безошибочности представления данных;
- объективного обсуждения значимости исследования;
- недопустимости личных, критических или пренебрежительных замечаний и обвинений в адрес других исследователей
- полного исключения плагиата;
- получения разрешения на использование (воспроизведение) чужих материалов, таблиц, изображений и обязательного указания автора этих материалов и/или владельца авторских прав на эти материалы.
- представления информации из конфиденциальных источников только с их разрешения;
- представления в качестве соавторов всех участников, внесших существенный вклад в исследование и написание статьи; одобрения окончательной версии работы всеми соавторами и их полного согласия с представлением её к публикации;
- выражения благодарности другим коллегам, не являющимся авторами данной статьи, но повлиявшим на её создание;
- чёткого указания в тексте рукописи сведений о полученных грантах, других источниках финансирования исследования, обо всех других формах поддержки, т.е. фактах, которые могут быть восприняты как оказавшие влияние на результаты или выводы, представленные в работе);
- незамедлительного сообщения об обнаружении существенных ошибок или неточностей в публикации и взаимодействия с редактором с целью скорейшего исправления ошибок или изъятия публикации, своевременного исправления ошибок и неточностей, выявленных рецензентом или редактором.

Рецензирование

Поступившие в редакцию материалы проходят рецензирование. Данные рецензентов авторам не открываются. Возможная полемика может происходить только через редакцию.

Основная цель рецензирования – предоставить редактором информацию для принятия решения. Рецензия также должна содержать рекомендации авторам по улучшению статьи для публикации. Негативная рецензия должна в максимальной степени указывать авторам на слабые места рукописи, чтобы авторы, чьи работы были отвергнуты, понимали, на чем было основано решение, и увидели, что можно сделать, чтобы улучшить рукопись. Эта функция второстепенна, поэтому рецензенты не обязаны предоставлять авторам, чьи статьи не отвечают условиям журнала, детальное, конструктивное обоснование (что изложено в письме редактора к рецензенту). Если рецензент считает, что рукопись не годится для публикации, его/ее ответ автору должен быть такого размера, чтобы автор понял причину отказа.

Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение о публикации принимается редакционной коллегией. В конфликтных ситуациях решение принимает главный редактор.

Оригиналы рецензий хранятся в редакции журнала в течение 5 лет. Редакция журнала направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ, а также в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию соответствующего запроса.

Редакция оставляет за собой право при необходимости сокращать принятые материалы и подвергать их редакционной правке. Ставя свою подпись под статьей с фразой «статья публикуется впервые», автор тем самым передает права на издание и гарантирует, что она является оригинальной и не была опубликована полностью или частично в других изданиях.

Ограничения журнала «Теория и практика проектного образования»

Основная цель введения ограничений – недопущение накрутки индексов цитирования за счет

самоцитирования и сомнительных путей повышения импакт-фактора самого журнала.

- Количество самоцитирований не может быть более 2.
- Количество ссылок на статьи, опубликованные ранее в журнале «Теория и практика проектного образования» не может быть более 2.
- На все элементы списка литературы обязательно должны быть ссылки в тексте статьи. Все ссылки оформляются в квадратных скобках, например, так: [1, с. 2], библиографический список в конце статьи.
- Все статьи в обязательном порядке проверяются сервисом Антиплагиат. К публикации принимаются статьи с оригинальностью не менее 70%, при этом объем некорректного заимствования не может превышать 15% (см. ниже).

В случае обоснованных подозрений на плагиат или обнаружения технических приёмов, позволяющих скрыть его наличие, статьи не принимаются к дальнейшему рассмотрению. Авторам направляется сообщение об отказе в рассмотрении в связи с наличием подозрения в плагиате.

К формам плагиата редакция относит:

- использование (дословное цитирование) любых материалов в любом объёме без указания источника;
- использование изображений, рисунков, фотографий, таблиц, графиков, схем и любых других форм графического представления информации без указания источника;
- использование изображений, рисунков, фотографий, таблиц, графиков, схем и любых других форм графического представления информации, опубликованных в научных и популярных изданиях без согласования с правообладателем;
- использование без письменного разрешения материалов, авторы или правообладатели которых запрещают использование своих материалов без специального согласования.

Если плагиат обнаружен в уже опубликованной статье, такая статья снимается с публикации без возможности восстановления (без физического изъятия статьи, путём публикации заявления о наличии плагиата на соответствующих страницах сайта Журнала и файла статьи).

При наличии в поступившей статье некорректного заимствования все случаи такого заимствования рассматриваются индивидуально.

К формам некорректного заимствования редакция относит:

- отсутствие графического выделения дословно цитируемого текста при наличии ссылок на источник; некорректные ссылки (неполный состав библиографического описания источников, препятствующий их идентификации);
- ссылка не на первый источник заимствованного текста без явного указания на этот факт (ошибка в определении первоисточника);
- избыточное цитирование (при наличии ссылок на источники и графического выделения цитируемого текста), объем которого не обоснован жанром и целями статьи.

Статьи, содержание которых более чем на 30 % соответствует другим научным материалам автора (диссертация, автореферат, монография, предыдущие публикации в журналах и сборниках) к публикации не принимаются.

Статьи, в которых обнаружены признаки технических модификаций с целью искусственного повышения уникальности текста, не будут опубликованы в журнале даже в случае доработки.

Объем статьи

Объем рукописи не должен превышать 6000 слов, а заголовок статьи – 70 знаков. На первой странице рукописи статьи указывается УДК, название статьи прописными буквами жирным шрифтом. Следующая строка, набранная курсивом, – фамилия и инициалы автора (авторов). Далее строка о местонахождении: полное название организации и города, если они расположены в России и странах СНГ; при местонахождении в дальнем зарубежье указывается организация, город и страна. В начале статьи помещается аннотация реферативного характера (не менее 100–120 слов) и 5–7 ключевых слов. К статье прилагаются следующие сведения каждого автора: фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученая степень, почетное и ученое звание, фотография, контактный телефон, почтовый и электронный адреса.

Справочная информация

Статьи и информация на сайт подаются в редакцию:

- до 15 марта (мартовский номер)
- до 15 июня (июньский номер)
- до 15 сентября (сентябрьский номер)
- до 15 декабря (декабрьский номер)

8(916)435-40-10, saatum2015@rambler.ru Бритвина Валентина Валентиновна

Подписано в печать 10.07.2017
Формат 60x90/8 Бумага офсетная. Гарнитура Gilroy.
Усл. печ. л. 7,6. Тираж 900 экз. Заказ 001 от 21.07.2017.

Издательство:

ООО «Фабрика галтовочного оборудования и технологий
– инжиниринг» («ФАГОТ-ИНЖИНИРИНГ»),
107241, г. Москва, Черницынский проезд, д. 3.

Отпечатано в типографии

ООО «Белый ветер»
115054, Москва, ул. Щипок, д. 28.