АЭТЕРНА
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Сборник статей
Международной научно - практической конференции
25 июля 2016 г.

Часть 2

Пермь
НИЦ АЭТЕРНА
2016

УДК 001.1
ББК 60

Э 57
ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 июля 2016 г., г. Пермь). В 3 ч. Ч.2 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – 278 с.

ISBN 978-5-906887-04-7 ч.2
ISBN 978-5-906887-06-1

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно - практической конференции «ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ», состоявшейся 25 июля 2016 г. в г. Пермь. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно - практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-906887-04-7 ч.2
ISBN 978-5-906887-06-1

© ООО «АЭТЕРНА», 2016
© Коллектив авторов, 2016

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.
Башкирский государственный университет, РЭУ им. Г.В. Плеханова

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

Алейникова Елена Владимировна, профессор
Запорожский институт государственного и муниципального управления

Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
Башкирский государственный университет

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
Башкирский государственный университет

Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент,
Академия управления МВД России

Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВПО ТГПИ имени А.П. Чехова

Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, доцент
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент
Московский педагогический государственный университет

Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
Кубанский государственный университет

Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор
Институт менеджмента, экономики и инноваций

Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственныхнаук, профессор,
Технологический центр по животноводству

Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
Воронежский государственный университет

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
Уфимский государственный авиационный технический университет

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, профессор
Казахский Национальный Аграрный Университет

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
Новокузнецкий филиал -
институт «Кемеровский государственный университет»

Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор
Саратовский государственный медицинский университет

Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
Казанский государственный технический университет

Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Башкирский государственный университет

Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Башкирский государственный университет

Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
Пензенский государственный технологический университет

Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор
Института психологии им. Л.С. Выготского РГГУ

Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
Тюменский государственный архитектурно - строительный университет

Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
Южно - уральский государственный университет

Venelin Terziev DSc.,PhD,
University of Agribusiness and Regional Development - Plovdiv, Bulgaria

Хромина Светлана Ивановна, кандидат биологических наук, доцент
Тюменский государственный архитектурно - строительный университет

Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
Институт сферы обслуживания и предпринимательства

Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических наук, профессор
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.

Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
Международный инновационный университет

Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
Башкирский государственный университет

Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
Башкирский государственный университет

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.056.2

Д.М. Алексеев
студент 5 курса кафедры БИТ ИТА ЮФУ,
г. Таганрог, Российская Федерация
К.Н. Иваненко
студент 5 курса кафедры БИТ ИТА ЮФУ,
г. Таганрог, Российская Федерация
В.Н. Убирайло
студент 5 курса кафедры БИТ ИТА ЮФУ,
г. Таганрог, Российская Федерация

ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОТКРЫТЫХ КЛЮЧЕЙ

Инфраструктура открытых ключей (англ. PKI - Public Key Infrastructure) — совокупность средств, распределённых служб и компонентов, используемых для выполнения криптографических задач на основе закрытого и открытого ключей [1]. В основе инфраструктуры открытых ключей лежит использование криптографической системы с открытым ключом и следующие базовые принципы:

- ✓ закрытый ключ известен только его владельцу;
- ✓ удостоверяющий центр создает электронный документ — сертификат открытого ключа, таким образом, удостоверяя факт того, что секретный ключ известен только владельцу этого сертификата, открытый ключ свободно передается в сертификате;
- ✓ никто не доверяет друг другу, но все доверяют удостоверяющему центру;
- ✓ удостоверяющий центр подтверждает или опровергает принадлежность открытого ключа заданному лицу, которое владеет соответствующим закрытым ключом.

По сути, инфраструктура открытых ключей представляет собой систему, основным компонентом которой является удостоверяющий центр и пользователи, взаимодействующие между собой, используя сертификаты, выданные удостоверяющим центром.

Сертификат — это электронный документ, который содержит электронный ключ пользователя (открытый ключ), информацию о пользователе, которому принадлежит сертификат, электронную подпись центра выдачи сертификатов (УЦ), информацию о сроке действия сертификата и другие атрибуты. Сертификат не может быть бессрочным, он всегда содержит дату и время начала и окончания своего действия.

Ключевая пара — это набор, состоящий из двух ключей: секретного и открытого ключа. Эти ключи создаются вместе, являются взаимосвязанными: то, что зашифровано с помощью открытого ключа, можно расшифровать, только имея секретный ключ, а электронную подпись, сделанную с помощью секретного ключа, можно проверить, используя открытый ключ.

Ключевая пара создается либо центром выдачи сертификатов (удостоверяющим центром) по запросу пользователя, или же самим пользователем с помощью специального программного обеспечения.

Пользователь делает запрос на сертификат. После процедуры идентификации пользователя УЦ выдаёт ему сертификат, подписанный этим Удостоверяющим Центром. Электронная подпись УЦ свидетельствует о том, что данный сертификат выдан именно этим центром.

Открытый ключ известен всем, в то время секретный ключ хранится в тайне. Если же секретный ключ всё - таки станет известен злоумышленникам, то он считается скомпрометированным, поэтому сертификат со связанным с ним открытым ключом должен быть отозван. Только владелец секретного ключа может подписать данные, а также расшифровать данные, которые были зашифрованы открытым ключом, связанным с секретным ключом владельца.

Действительная подпись гарантирует авторство информации и то, что информация в процессе передачи не подверглась изменениям. Подпись программного кода гарантирует, что данное программное обеспечение действительно произведено указанной компанией и не содержит вредоносного кода, если компания это декларирует.

Процесс шифрования с использованием асимметричной криптографии является медленным по сравнению с симметричными алгоритмами. В связи с этим, использование его для шифрования данных не рекомендуется и по факту не производится в системах, где время является критическим ресурсом. При использовании сертификатов открытых ключей для защищенного взаимодействия с web - сайтами, сертификаты используются только для установления защищенной связи; для последующего обмена информацией используются выбранные сторонами симметричные ключи.

Список использованной литературы:

1. Инфраструктура открытых ключей [Электронный ресурс] - Режим доступа. – URL:https: // ru.wikipedia.org / wiki / % D0 % 98 % D0 % BD % D1 % 84 % D1 % 80 % D0 % B0 % D1 % 81 % D1 % 82 % D1 % 80 % D1 % 83 % D0 % BA % D1 % 82 % D1 % 83 % D1 % 80 % D0 % B0 _ % D0 % BE % D1 % 82 % D0 % BA % D1 % 80 % D1 % 8B % D1 % 82 % D1 % 8B % D1 % 85 _ % D0 % BA % D0 % BB % D1 % 8E % D1 % 87 % D0 % B5 % D0 % B9

2. Инфраструктуры открытых ключей [Электронный ресурс] - Режим доступа. – URL: http: // coollib.com / b / 213174 / read

© Д.М. Алексеев, К.Н. Иваненко, В.Н. Убирайло, 2016

УДК 691.175:621.65

С.В. Аленин
студент 4 курса бакалавриата института двигателей и энергетических установок
Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева
Д.А. Петряхин
студент 4 курса бакалавриата института двигателей и энергетических установок
Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева
Г. Самара, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В НАСОСОСТРОЕНИИ

Насосы с элементами из полимерных и композиционных материалов применяются в нефтехимческой, химической, пищевой промышленности, машиностроении и многих других отраслях. Использование данных материалов в насосостроении обусловлено тем,

что они обладают некоторыми свойствами, превосходящими свойства металлов и их использование позволяет улучшить эксплуатационные характеристики насосного агрегата.

Например, замена подшипников из баббита с масляной смазкой на подшипники с водной смазкой позволила облегчить конструкцию насоса, встроить подшипники непосредственно в корпус насоса, уменьшить длину вала насоса и тем самым увеличить прочность и уменьшить виброактивность [1]. Одним из недостатков шестеренных насосов является высокая виброакустическая нагруженность элементов, из - за которой происходит снижение ресурса насоса. Проведенное в Алжире экспериментальное исследование показало, что использование полимерных шестерней в шестеренном насосе, по сравнению с металлическими, приводит к снижению виброакустической нагруженности шестеренного насоса. Тем не менее, в ряде случаев полимерная шестерня была разрушена, не выдержав высокого уровня нагрузки [2, с. 143]. Причиной этого может быть низкая прочность материала. Поэтому при подборе полимерного материала следует учитывать всю совокупность его свойств.

На сегодняшний день существует множество различных марок полимерных и композиционных материалов, однако, количество базовых полимеров, которые являются основой для получения более 95 % полимерных и композиционных материалов, насчитывает всего несколько десятков. Поэтому подбор марки материала начинается с выбора базового полимера с необходимыми свойствами и проводится исходя из наиболее значимых для конкретного элемента характеристик. Свойства базового полимерного материала можно улучшить путем создания на их основе полимерных композиционных материалов, а также с помощью их физической или химической модификации [3, с. 17].

При подборе материала в первую очередь следует исходить из назначения и условий эксплуатации насосного агрегата, а также стремиться наиболее полно использовать ресурсы применяемого материала. Также следует принимать во внимание оправдано ли применение полимерного материала экономически. В этом помогает относительное сравнение свойств полимерных материалов, например, в виде таблицы, представленной на рисунке 1.

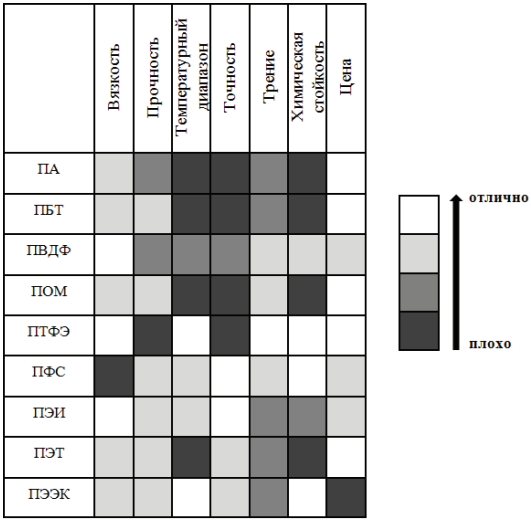


Рисунок 1. Относительное сравнение свойств некоторых полимерных материалов

К примеру, насос предназначенный для использования в нефтехимической, химической или пищевой промышленности для перекачивания кислот, щелочей, нефтепродуктов и других агрессивных жидкостей должен изготавливаться из наиболее химически стойких полимеров. Требуемым характеристикам удовлетворяет полифенилсульфид (ПФС). Как видно из таблицы, представленной на рисунке 1, он обладает значительной прочностью и широким температурным диапазоном. ПФС имеет высокую химическую стойкость, в том числе к различным авиационным и автомобильным топливам, кислотам, щелочам и при температуре ниже 200°С не растворяется ни в одном из химических растворителей [4, с. 284]. Он огнестоек, что особенно важно в нефтехимической промышленности. Также, благодаря своему низкому уровню водопоглощения (до 0,02 %), он может использоваться для производства разнообразных элементов погружных насосов.

Преимуществами применения в насосостроении полимерных и композиционных материалов по сравнению с металлами являются значительное снижение веса насосного агрегата, зачастую более высокая химическая и абразивная стойкость, уменьшение виброакустической нагруженности насоса и т.д. Причинами же их невысокой популярности могут быть высокая стоимость сырья и более высокие капитальные затраты на организацию такого производства и закупку оборудования, по сравнению с металлами.

Список использованной литературы:

1. Бахарева В.Е., Лишевич И.В., Саргсян А.С. Новые высокопрочные полимерные композиционные материалы антифрикционного и электроизоляционного назначения // Журнал «Экспертный союз», 2012. № 3 (24). URL: http: // www.unionexpert.ru / index.php / zhurnal - qekspertnyj - soyuzq - osnova / журнал - экспертный - союз - № - 3 / item / 290 - new - high - strength - polymer - composite - materials - of - antifriction - purpose - and - electrically (дата обращения: 16.06.2016).

2. Metalsi Tani, F. Study of Feasibility of Plastic Gear to Reduce Noise in a Gear Pump / Metalsi Tani, F., A. Bourdim // Academic Journal. – 2012. – Vol. 2(2). – P. 143–149.

3. Марков А.В., Власов С.В. Принципы выбора полимерных материалов для изготовления изделий // Журнал «Полимерные материалы», 2004. № 6 - 8

4. Михайлин Ю.А. Термоустойчивые полимеры и полимерные материалы. – СПб.: Профессия, 2006. С. 624.

© С.В. Аленин, Д.А. Петряхин, 2016

УДК 621.472

К.Р. Алиев, к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «СКГМИ (ГТУ)»
Р.К. Алиев, к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «СКГМИ (ГТУ)»
г.Владикавказ, Российская Федерация

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ СУШКИ ЗЕРНА

Сушка – наиболее энергоёмкий процесс из всех технологических операций выполняемых после уборки зерна. Таким образом, сушка является одним из наиболее затратных видов тепло - массообменных процессов. Процесс сушки – разновидность тепло - массообменных процессов, включающий в себя активное вентилирование и подсушивание зерна. Но если

принять во внимание тот факт, что территориальное расположение зерносеющих регионов и сроки уборки зерна характеризуются высоким приходом солнечной радиации то данное обстоятельство следует использовать с максимальной выгодой с целью снижения удельных затрат на процесс сушки, при помощи энергии солнечного излучения в воздушных гелиоколлекторах (ВГК). Начальная влажность зерна убранного в погодно - климатических условиях Южного Федерального Округа (ЮФЮ) и Северо - Кавказского Федерального Округа (СКФО) (W_H=17 - 22 %) позволяет доводить влажность зерна до кондиции (W_K=14,5 % ±1,5 %). Основной задачей использования ВГК является снижение текущих затрат и удельной стоимости подсушенного зерна. Решение поставленной задачи предполагает последовательное выполнение следующих этапов:

1. Определение технологических режимов низкотемпературной сушки зерна.
2. Разработка методики позволяющей вести расчёт продолжительности сушки.
3. Анализ солнечной инсоляции в период послеуборочной обработки зерна.
4. Анализ энергетических затрат на осуществление процесса сушки в установках активного вентилирования.
5. Анализ конструктивных характеристик ВГК всех существующих типов.
6. Аналитический расчёт эффективности использования ВГК различных типов применительно к различным регионам страны.
7. Выбор критерия для определения эффективности ВГК.
8. Выбор ВГК с оптимальными характеристиками для различных регионов с учётом прихода солнечной радиации, местных тарифов на электроэнергию, начальную влажность и объёмы высушиваемого зерна.

Оптимальный режим сушки зерна выбирают исходя из того, чтобы к концу сушки средняя интегральная влажность зерна W_{cp} была равна кондиционной влажности, а $\Delta W \leq 3$ % . Влажность зерна W_p в состоянии гигроскопического равновесия соответствует относительной влажности воздуха φ_B=45÷50 % . Это минимальные условия при которых соблюдается условие $\Delta W \leq 3$ % . Температура сушащего воздуха t_B не должен превышать 40°С, т.к высокие температуры оказывают отрицательное воздействие на семенные и потребительские качества зерна (снижаются всхожесть семян, выход спирта и содержание клейковины).

Так как характер процесса сушки не стационарен, а изменяется во времени то, необходимо определить длительность процесса τ, т.к. экономические - и энергетические показатели систем активного вентилирования и продолжительность сушки зерна – величины коррелирующие между собой. Продолжительность сушки является вариативной величиной, т.к. зависит от многих факторов в т.ч. и от начальной влажности зерна поступающей с поля на сушку. Методика расчёта продолжительности сушки в толстом слое предполагает разбивку его на несколько элементарных слоёв, определив длительность процесса в элементарном слое, методом интегрирования определяется продолжительность сушки в толстом слое.

Как правило зерно возделывается в регионах характеризующихся достаточным для сушки приходом солнечной радиации (эксперименты проведённые в условиях СКФО *(РСО*

- *Алания)* дали результат до 0,65 кВт / м^2), а период послеуборочной обработки зерна совпадает с большим количеством солнечных дней.

Энергетические затраты при использовании гелионагрева (днём) и электронагрева (ночью) можно представить в виде следующего баланса:

$$(P_{э.н.} \cdot \eta_{э.н.} + P_{в.} \cdot \eta_{в.}) \cdot \tau = P_{э.н.} \cdot \eta_{э.н.} \cdot K_1 \cdot \tau + P_{в.} \cdot \eta_{в.} \cdot \tau + I_e \cdot S \cdot \eta_{г.н.} \cdot K_2 \cdot \tau$$

где: $P_{э.н.}$ – потребляемая мощность электронагревателя, кВт; $P_{в.}$ – потребляемая мощность вентилятора, кВт; I_e – приход солнечной радиации, кВт / м^2; $\eta_{э.н.}$ – КПД электронагревателя; $\eta_{в.}$ – КПД вентилятора; $\eta_{г.н.}$ – КПД ВГК; τ- продолжительность сушки, час; K_1 – коэффициент продолжительности ночного времени (для ЮФО и СКФО в период послеуборочной обработки $K_1 \approx 0,6$); K_2 – коэффициент продолжительности солнечного дня (для ЮФО и СКФО $K_2 \approx 0,4$) [1].

Во всём мире известны разнообразные конструкции ВГК, которые можно условно дифференцировать на три основных вида: ВГК надувного типа представляет собой конструкцию, сваренную из двух и более полиэтиленовых плёнок - верхней из прозрачной плёнки нижней из чёрной плёнки; ВГК типа “горячий ящик” - жёсткий короб с зачернённым дном и прозрачным ограждением сверху; ВГК с пористым абсорбером, представляющий собой жёсткий короб, покрытый сверху прозрачным ограждением и пористый зачернённый абсорбер (металлическая стружка, поролон, металлическая сетка, мешковина, чёрный гравий и т.д.). Эффективность ВГК колеблется от 0,3 до 0,6 для ВГК надувного типа, 0,35 – 0,8 для ВГК типа “горячий ящик”; 0,5 - 0,85 для ВГК с пористым абсорбером.

В качестве критерия для определения эффективности выбранного ВГК взяты удельные затраты в денежном выражении на сушку одной тонны зерна. Данный критерий позволяет наиболее полно отразить эффективность методики выбора ВГК применительно к данной установке активного вентилирования, прихода солнечной радиации и местных тарифов на электроэнергию.

Применительно к условиям ЮФО и СКФО можно порекомендовать ВГК надувного типа как одного из самых недорогих (порядка 0,5 – 1,5 $ / м^2) и технически вполне действенных. Не менее эффективны ВГК типа “горячий ящик” в упрощённом исполнении. Данные ВГК изготовлены из самых простых и дешёвых материалов, чаще всего ламинированного полимерной плёнкой картона, а для прозрачного ограждения используется полимерная плёнка, абсорбер представляет собой всего лишь зачернённую поверхность. Применение для сушки зерновой массы ВГК позволит производителям и заготовителям зерна снизить его себестоимость, повышая тем самым рентабельность производства и её конкурентоспособность на рынке.

Список использованной литературы;

1. Муругов В.П., Алиев К.Р. Эффективность использования гелионагревательных систем для сушки зерна в установках активного вентилирования. Техника в сельском хозяйстве, 2003, № 1, С. 23 – 28.

© К.Р. Алиев, 2016

УДК 621.472

К.Р. Алиев
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «СКГМИ (ГТУ)»
Р.К. Алиев
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «СКГМИ (ГТУ)»
г.Владикавказ, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОЭТАНОЛА

Биоэтанол представляет собой перспективное топливо, так как характеризующееся высокой теплотворной способностью, низкой степенью детонации, экологической чистотой, а также лучшим топливным балансом. Основным ограничивающим широкое распространение биоэтанола фактором, являются высокие затраты энергии на осуществление производственных процессов. Что в конечном итоге ведёт к удорожанию готового продукта, и снижению конкурентных преимуществ перед традиционными видами топлива. Широкое применение для производства биотоплива традиционных источников энергии ограничивает его распространение, так как в стоимость получаемого топлива автоматически входит стоимость традиционных энергоресурсов затраченных для его производства. Это одна из причин лишающих его преимущества перед традиционными источниками энергии. Таким образом, создаётся своего рода порочный круг, из - за которого внедрение альтернативного топлива в народное хозяйство осуществляется медленными темпами [1].

Выход из данной коллизии видится в постепенном замещении ископаемых видов топлива вторичными и возобновляемыми видами не только при производстве биоэтанола, но и в других отраслях экономики и промышленности. Данная проблема нуждается в скорейшем решении, особенно с учётом возможного дефицита и подорожания традиционных ископаемых топливных и энергетических ресурсов.

Основная проблема, ограничивающая применение вторичных и возобновляемых источников энергии (ВВИЭ) заключается в том, что их источники чаще находятся в рассеянном виде, а существующие на сегодняшний день пусть и самые современные технологии из - за дороговизны не позволяют в полной мере реализовать их потенциал. Поэтому в каждом случае требуется индивидуальная разработка и применение различных технических решений, с учётом особенностей используемого рода и источника энергии, а также технологических особенностей реализуемого процесса.

Большая часть биоэтанола в мире вырабатывают посредством анаэробного сбраживания углеводов дрожжами Saccharomyces cerevisiae. Основным сырьём при этом, является крахмалсодержащая или сахаросодержащая продукция растительного происхождения. Применение различных видов сырья требуют применения соответствующих технологических схем и режимов их переработки, главным образом на подготовительных стадиях (подработка, разваривание и осахаривание). Поэтому очень важно учитывать особенности сырья, для снижения затрат.

В силу природных и почвенно - климатических условий, особенностей сложившегося уклада в сельском хозяйстве нашей страны, а также высокого выхода спирта наибольшее распространение в спиртовой промышленности получило крахмалсодержащее сырьё, переработка которого по сравнению с сахаросодержащим сырьём требует существенных энергозатрат на реализацию подготовительных процессов, предшествующих процессам брожения и ректификации.

Удешевление перечисленных производственных процессов должно происходить при всестороннем использовании ВВИЭ, что позволит снизить как энергетические затраты так и отрицательную экологическую нагрузку на окружающую среду. При этом применение ВВИЭ вследствие сложности и многофакторности рассматриваемых явлений должно быть осмысленным, на глубокой научной основе. Проектирование промышленных систем с элементами ВВИЭ потребует системного подхода, который позволит добиться более высоких технических и экономических результатов. Применение только лишь возобновляемых источников энергии (ВИЭ) не гарантирует производству надёжного и доступного по стоимости энергоснабжения. Применение аккумулирующих установок лишь удорожают их и сделают систему энергоснабжения излишне громоздкой и малоадаптивной к быстро изменяющимся условиям эксплуатации технологического оборудования, кроме того это потребует создания специальной инфраструктуры и персонала для обслуживания энергонакопительных установок, требующей введения отдельной статьи текущих затрат на их обслуживание [2].

Поэтому представляется выгодным применение совместно с ВИЭ аппаратурно - технологических схем и устройств обеспечивающих эффективное применение вторичных или низкопотенциальных источников энергии. В традиционных аппаратурно - технологических схемах спиртового производства уже давно практикуется применение экстрапара для тепловых процессов требующих температур менее 100°С. Что же касается утилизации вторичных и низкопотенциальных источников энергии, то этого достигают, используя различные технические изделия и установки, таких как: тепловые насосы, рекуперативные теплообменники, двигатели Стирлинга и т.д.

Резюмируя сказанное выше, можно сказать, что для успешного применения ВВИЭ в промышленных условиях необходимо выполнение следующих задач:

1. Разработка научной концептуальной базы по внедрению и применению ВВИЭ в различных отраслях народного хозяйства, в том числе в спиртовом производстве, с учётом специфики производства и применяемых видов энергии.
2. Выбор и обоснование качественных и количественных критериев оценки эффективности применения ВВИЭ.
3. Разработка моделей проведения оценки эффективности предлагаемых технических решений, на основе выбранных и обоснованных критериев оценки применения ВВИЭ.
4. Изучение новых источников ВВИЭ и способов их применения, а также усовершенствование способов утилизации уже существующих ВВИЭ с целью расширения диапазона их доступности.
5. Разработка новых и оптимизация существующих технологических схем и режимов при производстве этилового спирта, позволяющих расширить диапазоны доступности ВВИЭ.

6. Разработка различных возможных вариантов применения ВВИЭ применительно к каждой технологической операции спиртового производства.

7. Разработка новых и адаптация существующих технических и рабочих устройств и механизмов предназначенных для утилизации ВВИЭ.

8. Экономическое обоснование эффективности используемых технических решений в области применения ВВИЭ в спиртовой промышленности.

Список использованной литературы:

1. Алиев К.Р.; Алиев Р.К. Применение вторичных и возобновляемых энергоресурсов в процессе спиртового производства. Труды Научно - практической конференции «Экология, природные ресурсы и развитие Московского региона» М.: МГУ, 2009г. – С. 7 - 9

2. Каргиев В.М., Муругов В.П. Возможности использования возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве. Труды 3 - й Международной научно - технической конференции «Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве», часть 4 «Возобновляемые источники энергии. Местные энергоресурсы. Экология». 14 - 15 мая 2003г. Москва, ГНУ ВИЭСХ. С. 9 – 17.

© К.Р. Алиев, 2016

УДК 631.3.004.67 - 631.145

Г.И. Бондарева
профессор РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Б. Н.Орлов
профессор РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
г. Москва, Российская Федерация
E - mail: Boss2569@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ НАХОЖДЕНИЯ ЧИСЛА НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАШИН

При решении ряда экспериментальных задач возникает необходимость установления теоретического закона распределения случайной величины, найденной опытным путем. Для определения величин параметров технического состояния элементов машин и оборудования с достаточной точностью перед проведением экспериментальных исследований необходимо установить минимальное необходимое количество измерений. [1]

Совокупность полученных в процессе испытаний значений измеряемой величины образует эмпирическое распределение, которое рассматривается обычно как некоторая «выборка» их «генеральной» совокупности или теоретическое распределение всех возможных значений данной величины при бесконечно большом числе измерений. [2, 3]

Выборочные характеристики эмпирического распределения являются оценками для соответствующих характеристик теоретического распределения. При этом точность определения выборочных характеристик будет зависеть от объема выборки. [4]

Задача заключается в нахождении такого количества наблюдений *N*, при котором вероятность отклонения выборочного значения средней величины измеряемого параметра от генеральной средней на величину, большую δ была бы очень мала. [5] При обосновании объема необходимой информации и проведении наблюдений для изучения случайных величин предложена процедура определения минимального числа объектов наблюдений (таблица 1), при которой вначале устанавливаются оценки среднеарифметической величины изучаемого показателя $\bar{t}$ и его дисперсия S^2, а затем подсчитывается коэффициент вариации V_t. [6] Если заранее невозможно предположить, какой теоретический закон распределения использовать для выравнивания информации, то можно задаться ВБР элемента или машины, а также величиной односторонней доверительной вероятности β и ориентировочно определить повторность информации *N*:

$$N = \frac{\ln(1-\beta)}{\ln P(t)}, \quad (1)$$

где *P(t)* – заданная ВБР элемента в интервале наработки *t* (таблица 2).

Таблица 1 – Определение числа объектов наблюдений *N* при известном законе распределения

Закон распределения	**Функция плотности вероятности**	**Расчетные зависимости**
Экспоненциальный	$f(t) = \lambda \exp(-\lambda t);\ \lambda = 1/t$ при $t \geq 0$	$\delta + 1 = \frac{2N}{\chi^2_{\bar{t}-\beta;2N}}$
Вейбулла (ЗРВ)	$f(t) = b \cdot \lambda \cdot t^{b-1} \cdot \exp(-\lambda t)$ при $t \geq 0$	$V_t = \sqrt{\left\{\Gamma\left(1+\frac{2}{b}\right)\Big/\left[\Gamma\left(1+\frac{1}{b}\right)\right]^2\right\} - 1};$ $(\delta+1)^b = \frac{2N}{\chi^2_{\bar{t}-\beta;2N}}$
Нормальный (ЗНР)	$f(t) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp[-(t-\bar{t})^2]/2\sigma^2$ при $t \geq 0$	$\frac{\delta}{V_t} = \frac{t_\beta(N-1)}{\sqrt{N}}$
Примечание: λ, b – параметры распределения; δ – относительная ошибка среднего значения исследуемой случайной величины; χ^2 – критерий согласия Пирсона теоретического и статистического распределения изучаемой величины с заданной доверительной вероятностью β; σ – среднеквадратическое отклонение случайной величины от среднего значения; Γ – гамма - функция; t_β – квантиль нормального распределения, принимаемый в соответствии с таблицей		

Порядок определения числа объектов наблюдения при неизвестном законе распределения следующий [7, 8]:

1. Задаётся установленная в соответствии с нормативной документацией минимальная величина ВБР *P(t)* в течение времени *t*.

2. Выбираются значения доверительной вероятности β.

3. Для заданных значений *P(t)* и β по таблице 2 находится соответствующее число *N* объектов наблюдений.

Таблица 2 – Определение минимального числа объектов наблюдений при неизвестном законе распределения

P (t)	Значение N при β			
	0,80	**0,90**	**0,95**	**0,99**
0,80	8	10	13	20
0,90	15	21	30	44
0,95	30	40	60	85
0,98	75	120	140	230
0,99	150	220	280	430

Необходимо иметь в виду, что в процессе длительного наблюдения за совокупностью машин и оборудования повторность информации увеличивается по мере роста наработки и, следовательно, первоначальная величина относительной ошибки δ постепенно убывает. [9, 10]

□□□□□□

Разработанные методики и проведенные комплексные лабораторные исследования, а также эксплуатационные испытания образцов на ударную прочность, износостойкость и твердость, подтверждающие результаты теоретических исследований. На основе проведенных исследований предложены новые составы композиций, обеспечивающие высокую износостойкость, коррозионную устойчивость и существенное повышение ресурса восстановленных деталей машин.

Список использованной литературы

1. Бондарева Г.И. Герметизация неподвижных фланцевых соединений силиконовыми герметиками при ремонте сельскохозяйственной техники: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Г.И. Бондарева. М. – 2000. – с. 145.
2. Бондарева Г.И. Основы надежности технических систем: учебное пособие / Г.И. Бондарева. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2008, с. 173.
3. Бондарева Г.И. Метрология: измерение массы в АПК: учебное пособие / Г.И. Бондарева, О.А. Леонов. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2014, с. 344
4. Бондарева Г.И. Исследование напряженно - деформированного состояния наплавленных покрытий деталей, восстановленных плазменными методами / Г.И. Бондарева, И.Н. Кравченко, В.Ю. Гладков // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2011. №6. – С. 2 - 8.
5. Бондарева Г.И. Математическое моделирование процесса изменения годности рабочих элементов машин и оборудования / Г.И. Бондарева, Б.Н. Орлов // Техника и оборудование для села. - 2012. С. 36 - 38.
6. Кравченко И.Н. Физико - математическая модель отказов быстроизнашивающихся рабочих элементов строительных машин и технического оборудования / И.Н. Кравченко, Г.И. Бондарева, А.В. Чепурин // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2007. - №8. – С. 2 - 6.
7. Леонов О.А Качество сельскохозяйственной техники и контроль при ее производстве и ремонте / О.А Леонов., Г.И Бондарева., Н.Ж Шкаруба., Ю.Г Вергазова // Тракторы и сельхозмашины. 2016. № 3. С. 30 - 32.

8. Бондарева Г.И. Системный анализ объектов, функций и ресурсов в процессах восстановления деталей машин / Г.И. Бондарева // Вестник ВГОУ ВПО МГАУ, - 2010. - № 2 – с. 119 - 124.

9. Бондарева Г.И. Графоаналитические исследования потока отказов машин и оборудования для села / Г.И. Бондарева, Б.Н. Орлов // Техника и оборудование для села. – 2012. - № 8. – С. 42 - 43.

10. Орлов Б.Н. Современные способы усиления конструкций кабин автотранспорта и тракторов / Орлов Б.Н., Бондарева Г.И // Вестник МГАУ им. В.П. Горячкина. –2014. – № 2. – С. 35 - 38.

© Г.И. Бондарева, Б.Н Орлов 2016

УДК 631.3.004.67 - 631.145

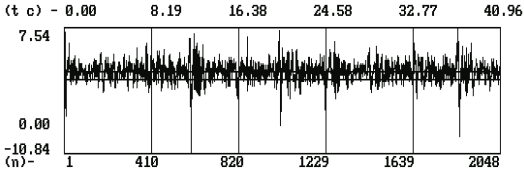
Г. И.Бондарева
профессор РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Б. Н. Орлов
профессор РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
г. Москва, РФ
E - mail: Boss2569@yandex.ru

СОЗДАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

Как правило исходный процесс изменения напряженного состояния конструкций по времени схематизируется. [1] Исследовано, что полным считается схематизация по методу полных циклов. [2]

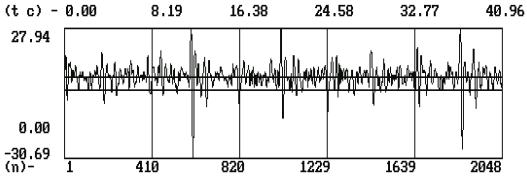
Форму и зависимость возникновения нагрузок берем из банка данных случайных процессов по результатам испытаний сельскохозяйственной техники (рис. 1). [3;4]

В соответствии с принятой λ=5 *Гц* произведем фильтрацию случайного процесса (рис. 2) и построим его гистограмму (рис. 3). [5;6] Методом полных циклов схематизируем процесс (рис. 4) и произведем расчет ресурса конструкции для 98 % - ной вероятности безотказной работы (рис. 5). [7]



МАКС.	МИН.	М.О.	ДИСП.	С.К.О.	РАЗМ.
7.5	-10.8	1.2	2.2	1.5	МПа

Рис. 1 Случайный процесс из банка данных для стационарных машин



МАКС.	МИН.	М.О.	ДИСП.	С.К.О.	РАЗМ.
27.9	-30.7	6.0	26.5	5.2	МПа

Рис. 2 Случайный процесс после фильтрации шумов

МАКС.	МИН.	М.О.	ДИСП.	С.К.О.	РАЗМ.
27.9	-30.7	6.0	26.5	5.2	МПа

Рис. 3 Гистограмма и статистические характеристики случайного процесса

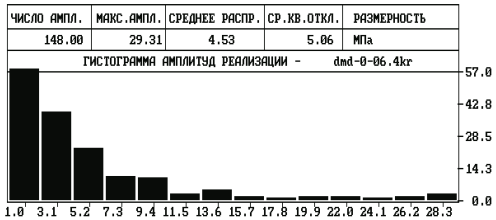


Рис. 4 Гистограмма амплитуд реализации напряжений по методу полных циклов

ЛИНЕЙНАЯ ГИПОТЕЗА

УСТАЛОСТНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ	СРЕДНИЙ РЕСУРС (ч)	98 - % РЕСУРС (ч)
31176.3	175248.8	39896.5

ПРЕДЕЛ ВЫНОСЛИВОСТИ МАТЕРИАЛА	56
ПОКАЗ.СТЕПЕНИ НАКЛОНА КРИВОЙ УСТАЛОСТИ	4
КО ФФ.ВАРИАЦИИ ПРЕДЕЛА ВЫНОСЛИВОСТИ	0.15
КО ФФ.ВАРИАЦИИ АМПЛИТУД	0.15
БАЗОВОЕ ЧИСЛО ЦИКЛОВ	2000000

КОРРЕКТИРОВАННАЯ ГИПОТЕЗА

СУММА ОТНОС. ДОЛГОВЕЧНОСТЕЙ	СРЕДНИЙ РЕСУРС (ч)	98 - % РЕСУРС (ч)
1.0000	175248.8	39896.5

Рис. 5 Расчет ресурса по эмпирическому распределению амплитуд напряжений

Функция распределения ресурса построена как прямая линия в вероятностно - логарифмических координатах, проходящих через две точки значения ресурса T_{50} и T_{98} (рис. 6). [8;9]

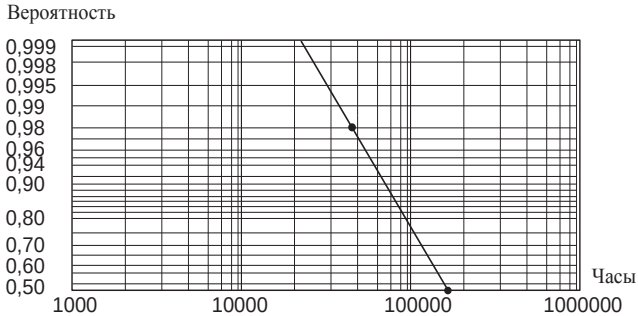


Рис. 6 Функция распределения ресурса в несущей раме при пределе выносливости 56 *МПа*

Вывод

Исследования показали, что следует корректировать сумму относительных долговечностей с учетом вероятности появления больших амплитуд напряжений. [10;11]

Список использованной литературы

1. Орлов Б.Н. Современные способы усиления конструкций кабин автотранспорта и тракторов / Орлов Б.Н., Бондарева Г.И // Вестник МГАУ им. В.П. Горячкина. –2014. – № 2. – С. 35 - 38

2. Бондарева Г.И. Графоаналитические исследования потока отказов машин и оборудования для села / Г.И. Бондарева, Б.Н. Орлов // Техника и оборудование для села. – 2012. - № 8. – С. 42 - 43.

3. Бондарева Г.И. Системный анализ объектов, функций и ресурсов в процессах восстановления деталей машин / Г.И. Бондарева // Вестник ВГОУ ВПО МГАУ, - 2010. - № 2 – с. 119 - 124.

4. Бондарева Г.И. Анализ и оценка финансовой устойчивости организации / Г.И. Бондарева, А.В. Кузьмин // Техника и оборудование для села. – 2014. - № 6 (204). С. 19 - 22.

5. Бондарева Г.И. Система управления финансовой устойчивостью организации / Г.И. Бондарева, А.В. Кузьмин // «Академический» Академическая наука – проблемы и достижения. – 2014. С. 172

6. Орлов Б.Н. Инновационные технологии повышения безопасности кабин операторов грузовых автомобилей и тракторов / Б.Н. Орлов, Г.И. Бондарева, Н.Б. Орлов // Вестник МГАУ им. В.П. Горячкина. – 2015. № 6 (70). С. 28 - 33.

7. Орлов Б.Н. Современные способы усиления конструкций кабин автотранспорта и тракторов / Орлов Б.Н., Бондарева Г.И // Вестник МГАУ им. В.П. Горячкина. –2014. – № 2. – С. 35 - 38.

8. Бондарева Г.И. Герметизация неподвижных фланцевых соединений силиконовыми герметиками при ремонте сельскохозяйственной техники: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Г.И. Бондарева. М. – 2000. – с. 145.

9. Кравченко И.Н. Физико - математическая модель отказов быстроизнашивающихся рабочих элементов строительных машин и технического оборудования / И.Н. Кравченко,

Г.И. Бондарева, А.В. Чепурин // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2007. - №8. – С. 2 - 6.

10. Бондарева Г.И. Обоснование объема информации для проведения экспериментальных исследований рабочих элементов машин и оборудования / Г.И. Бондарева, Б.Н. Орлов // Природообустройство. – 2012. - №3. – С. 15 - 108.

11. Бондарева Г.И. Метрологическое обеспечение контроля деталей на машинно - технологических станциях: учебное пособие / Г.И. Бондарева. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2007. С. 120

© Г.И. Бондарева, Б.Н Орлов 2016

УДК 622.692.4.053

М.М. Галиуллин
доцент, канд. техн. наук
ФГБОУ ВПО УГНТУ
г. Уфа, Российская Федерация

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧНОСТИ ПЕНОПЛАСТОВЫХ ПОКРЫТИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Относительно высокая стоимость покрытий на основе пенопластов определяет необходимость поиска путей снижения количества используемого для изоляции трубопроводов материала при сохранении теплоизолирующего эффекта покрытий[5,с.7]. Значимость последнего особенно велика в пусковых режимах работы «горячих» трубопроводов [4, с.34; 6,с.35; 8,с.100; 10,с.49]. В некоторых случаях задача успешного пуска может быть облегчена при наличии у трубопровода системы путевого электроподогрева [1,с.44; 2,с.37; 3, с.109].

При нанесении пенопластового покрытия методом заливки можно путём варьирования количества вспениваемой композиции изменять плотность получаемого материала. А так как толщина и плотность теплоизоляционного слоя определяют его прочностные и изолирующие свойства, то возникает возможность оптимизации характеристик покрытий из вспененных пластмасс в соответствии с теми задачами, которые перед нами ставятся [7, с. 314; 9,с.152; 11, с.335]. Актуальность этой проблемы обусловлена тем, что теплоизолированные трубопроводы могут прокладываться различным образом: используются надземная прокладка, подземные канальная и бесканальная.

В зависимости от этого меняются требования к прочности покрытий, которая главным образом определяется плотностью изоляции. Дифференцированный подход к плотности получаемых покрытий, в соответствии с конкретными условиями прокладки и возможными максимальными нагрузками на изоляцию, позволяет достигать экономии материала и повышать теплоизолирующий эффект покрытий. Для реализации такого подхода необходимо сопоставить прочностные характеристики пенопластов с нагрузками, действующими, например, на подземный трубопровод. С этой целью было проведено исследование прочности на сжатие образцов изоциануратного пенопласта марки Изолан. В

качестве замеряемой характеристики было выбрано напряжение сжатия при 10 % деформации. Опыты проводились по стандартной методике на разрывной машине марки Р - 0,5 (класс точности I). Использовались образцы пенопласта различной плотности. Из образцов вырезали кубики размерами 30±0,5 мм, выдерживали в течение 24 ч при комнатной температуре, взвешивали, а затем определяли напряжение при сжатии на 10 % . Таким образом были получены данные для шести значений плотности пенопласта.

Сравнение с результатами расчёта нагрузки на покрытие трубопровода диаметром 0,3 м с теплоизоляцией толщиной 0,05 м для различных плотностей грунта и глубин заложения трубопровода показало, что даже максимальные нагрузки на трубопровод гораздо меньше тех, что могут вызвать деформацию на 10 % и, обеспечивая двойной - тройной запас прочности, можно в обычных условиях ограничиться плотностью тепловой изоляции в 30кг / м³ при использовании пенопласта марки Изолан. Средняя плотность покрытий из этого пенопласта составляет обычно примерно 50 кг / м³, доходя иногда до 60 кг / м³. Поэтому оправданное уменьшение плотности тепловой изоляции с учётом конкретных условий прокладки трубопровода позволяет в некоторых случаях получать значительную экономию дорогого материала. Кроме того, снижение плотности сопровождается уменьшением коэффициента теплопроводности пенопласта, что усиливает теплоизолирующий эффект покрытия.

Список использованной литературы

1. Галиуллин М.М. Исследование температурных режимов эксплуатации трубопроводов с системой путевого электроподогрева // 2 - я Международная научно - техническая конференция «Новосёловские чтения»: материалы. Уфа: Изд - во УГНТУ, 2004.С.44.

2. Галиуллин М.М. Определение параметров теплоизоляции трубопроводов с системой путевого электроподогрева // VШ Международная учебно - научно - практическая конференция «Трубопроводный транспорт – 2012»: тез. докл. Уфа: Изд - во УГНТУ, 2012.С.37 - 38.

3. Галиуллин М.М. Определение параметров теплоизоляции для трубопроводов с системой путевого электроподогрева // Электрификация сельского хозяйства: межвуз. науч. сб. Уфа: Изд - во БГАУ, 2000. С.109 - 113.

4. Галиуллин М.М. Охлаждение фронта заполняющей трубопровод жидкости // Международная учебно - научно - практическая конференция «Трубопроводный транспорт – 2006»: тез. докл. Уфа: Изд - во УГНТУ, 2006.С.34 - 35.

5. Галиуллин М.М. Разработка методов повышения экономичности и эффективности эксплуатации теплоизолированных трубопроводов: дис. … канд. техн. наук: 05.15.13. Уфа, 1987. 177с.

6. Галиуллин М.М. Тепловые потери изолированных трубопроводов в пусковом режиме // Международная учебно - научно - практическая конференция «Трубопроводный транспорт - 2006»: тез. докл. Уфа; Изд - во УГНТУ, 2006.С.35.

7. Галиуллин М.М., Баязитов М.И., Репин В.В., Хафизов Ф.М. Использование интегральных пенопластов для повышения эффективности изоляции трубопроводов // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2015.№3.С.314 - 329.

8. Галиуллин М.М., Валеев А.Р., Баязитов М.И., Репин В.В., Аносова Е.П. Изменение температуры нагретой жидкости по длине трубопровода в режиме заполнения // Нефтегазовое дело. 2016.т.14. №1. С. 100 - 105.

9. Галиуллин М.М., Кудашева Е.Г. Исследование эффективности применения интегральных пенопластов для изоляции трубопроводов // Электрификация сельского хозяйства: межвуз. науч. сб. Уфа: Изд - во БГАУ, 2000.С.152 - 155.

10. Галиуллин М.М., Новосёлов В.Ф. Нестационарный теплообмен при заполнении трубопровода жидкостью // Всесоюзная научно - техническая конференция « Трубопроводный гидротранспорт твёрдых материалов. Гидротранспорт - 86»: тез. докл. М. 1986.С.49 - 50.

11. Денисов К.Ю., Галиуллин М.М. Эффективность применения интегральных пенопластов для изоляции трубопроводов // 60 - я научно - техническая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных: тез. докл. Уфа: Изд - во УГНТУ, 2009.С.335.

© М.М. Галиуллин , 2016

УДК 663.5

А.С. Данильченко
ассистент кафедры
Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ, г. Краснодар
Ю.Н. Седой
к.и.н., доцент
Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ, г. Краснодар
Т.А. Устюжанинова
к.т.н., доцент
Технологий, машин и оборудования пищевых производств, МГТУ, г. Майкоп
Российская Федерация

СНИЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ СПИРТОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящее время в спиртовой промышленности, как и в любой другой, продолжает остро стоять проблема переработки отходов (вторичных ресурсов), образующихся в процессе производства продукции. Основным отходом производства спирта является барда. Полученная послеспиртовая барда в своем составе содержит 7 - 8 % сухих веществ, а остальное - вода. Из - за процесса брожения сырая барда является скоропортящимся продуктом. Выход послеспиртовой барды составляет 13 л на 1 л спирта.

Одним из способов утилизации послеспиртовой барды являлось сливание ее на поля фильтрации, в реки и овраги (рисунок 1), создавая на близлежащей территории сложную экологическую обстановку [1]. В Федеральный закон № 171 - ФЗ от 22.11.1995 (ред. от 29.12.2015) «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртсодержащей продукции и об организации потребления (распития) алкогольной продукции» (ст.8, п.5) принята поправка, согласно которой производство

этилового спирта допускается при условии полной переработки и (или) утилизации на очистных сооружениях барды.

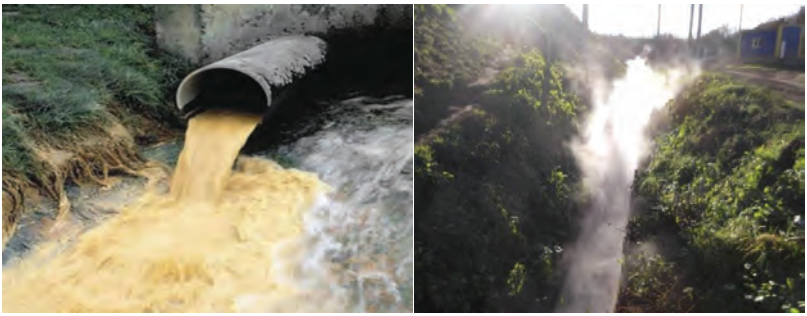


Рисунок 1 - Несанкционированный слив послеспиртовой барды

Ценным свойством барды является содержание в ней полного спектра витаминов группы В, а также витамина Вс (фолиевая кислота), токоферола, эргостерина, являющихся регуляторами метаболизма животных. Сухую барду отличает богатый набор содержания таких микроэлементов как железо, цинк, марганец, медь и др. По питательной ценности сухая барда превосходит стандартные комбикорма и зерноотходы. В 1 кг ее содержится от 1,08 до 1,27 кормовых единиц.

Современные методы переработки послеспиртовой барды разнообразны и зависят в первую очередь от требований к конечному продукту [2]. Большое распространение, как в России, так и за рубежом получила технология переработки послеспиртовой барды в качестве ценной белковой добавки к кормам животных. В своем составе барда содержит белки 26,3 % ; углеводы 16,5 % ; жиры 6,0 % ; минеральные соли 2,4 % . Роль белка в рационе животных огромна. Все жизненно важные процессы в организме животного связаны с белковым обменом, поэтому необходимо регулярное поступление белка с кормом в организм животных. Нехватка белка в корме животных приводит к задержке роста и развития молодняка, к нарушению воспроизводительных функций, снижению использования питательных веществ корма. Для производства кормов из послеспиртовой барды предложены различные методы и типы установок [3, 4].

На заводах РФ реализовано и эксплуатируется два варианта переработки барды в сухие кормовые продукты: кормовые дрожжи и сухую барду. Получаемые продукты отличаются по содержанию белка и протеина. Производство кормов по одному из методов имеет свои достоинства и недостатки, но каждый из них направлен на сокращение количества отходов, в данном случае послеспиртовой барды.

Список использованной литературы:

1. Данильченко А.С. Мероприятия по повышению уровня экологической безопасности спиртового производства / А.С. Данильченко, Т.Г. Короткова // Современный взгляд на будущее наука: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 мая 2016 г., Томск). В 5 ч. Ч.4 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2016. С. 23 - 25.

2. Данильченко А.С. Технологии утилизации и переработки послеспиртовой барды / А.С. Данильченко, Т.Г. Короткова, Ю.Н. Седой // Роль инноваций в трансформации современной науки: сборник статей Международной научно - практической конференции (1 июля 2016 г., г. Уфа). В 2 ч. Ч.2 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 60 - 61.

3. Данильченко А.С., Короткова Т.Г., Ксандопуло С.Ю. Переработка послеспиртовой барды на корм для животных и птиц // Дальневосточная весна – 2016 : материалы 14 - й Междунар. науч. - практ. конф. по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск - на - Амуре, 28 апреля 2016 г. / редкол.: И. П. Степанова (отв. ред.) [и др.]. − Комсомольск - на - Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – С. 300 - 302.

4. Данильченко А.С., Короткова Т.Г., Ксандопуло С.Ю. К вопросу оптимизации процесса сушки зерновой барды // Стандартизация, управление качеством и обеспечение информационной безопасности в перерабатывающих отраслях АПК и машиностроении: матер. Междунар. науч. - техн. конф. / Воронеж. гос. ун - т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – С. 264 - 267.

© А.С. Данильченко, Ю.Н. Седой, Т.А. Устюжанинова, 2016

УДК 629.113

А.А. Мухитдинов
д.т.н., профессор, заведующий кафедрой “НТС”
Ташкентский автомобильно - дорожный институт
г. Ташкент, Узбекистан
К.З. Зияев
Старший научный сотрудник - исследователь
Ташкентский автомобильно - дорожный институт
г. Ташкент, Узбекистан

АНАЛИЗ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ ДВИЖЕНИЯ

В настоящее время число моделей и модификаций легковых автомобилей в мире превышает 3000. Объем производства их составляет более 75 % от общего объема производства, включая грузовых и автобусов. Сегодня в мире насчитывается порядка 1.2 млрд. единиц легковых автомобилей [3].

По объему использования нефтепродуктов автотранспортом легковому автомобилю приходиться более половины от общей потребляемой доли. Кроме того, основная часть легковых автомобилей эксплуатируются в городах.

Топливную экономичность автомобилей, особенно легковых, эксплуатируемых в различных условиях, принято определять на нормативных ездовых циклах. Такой метод используется для сравнительной оценки легковых автомобилей по топливной экономичности в условных городских условиях или в магистральных дорогах.

Динамичный рост количества автомобилей в городах, рост интенсивности движения, различие условий движения в городах определяют интерес к проблеме совершенствования

методики разработки нормативного ездового цикла для конкретных условий эксплуатаций. Такая задача представляет актуальность и в нормировании расхода топлива для этих условий.

Нормативный ездовой цикл выражает нормированную последовательность режимов (остановка, ускорение, торможение и движения с постоянной скоростью) движения автомобиля во времени. Согласно Правиле №83 ЕЭК ООН в Евросоюзе и странах СНГ используют международный европейский городской ездовой цикл ECE. Продолжительность ездового цикла ECE составляет 195 секунд, при этом значение средней скорости составляет 18,4 км / час [1, с.93]. Средняя скорость в больших городах мира колеблется достаточно в больших пределах (рис.1) [4].

Учитывая то, что средняя скорость движения автомобилей определяет режимы работы двигателя, возможно оценить достоверность нормирования расхода топлива методом определения топливной экономичности автомобилей на нормативных ездовых циклах, а также улучшить расход топлива согласованием режима работы двигателя к условиям движения.

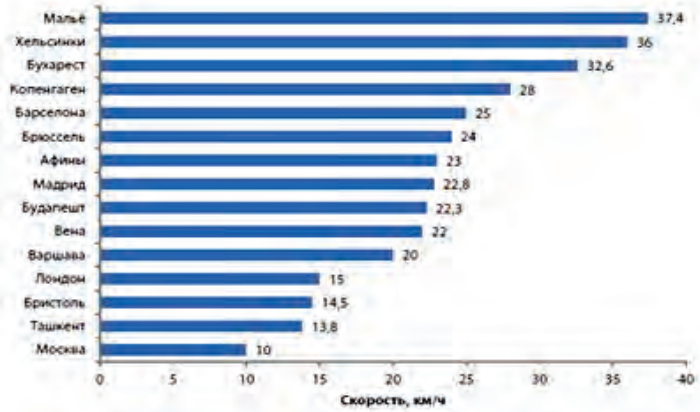


Рис 1. **Средняя скорость движения автомобилей в некоторых городах**

На основании вышеизложенного проанализируем режимы работы двигателя по расходу топлива на ездовом цикле ECE на примере легкового автомобиля Nexia.

Определяем внешнюю скоростную характеристику двигателя легкового автомобиля Nexia с помощью нижеприведенной зависимости, полученной по результатам испытаний [2, с. 98]:

$$M_e = M_N \cdot (-1.4561 \cdot \varpi^2 + 1.8582 \cdot \varpi + 0.58739) \quad (1)$$

где: M_N - момент двигателя в режиме максимальной мощности; $\varpi = \omega_N / \omega_e$ - относительная угловая скорость коленчатого вала двигателя.

Мощность двигателя определяется следующим образом

$$N_e = M_e \cdot \frac{\omega_N}{\varpi} \quad (2)$$

На ездовых циклах скорость и ускорение автомобиля нормированы по времени, пути и режиму трансмиссии. Значение угловой скорости коленчатого вала двигателя определяется по размерам колеса и передаточному числу трансмиссии:

$$\omega_e = \omega_k \cdot U_{тр} = \frac{V_a}{r_k} \cdot U_{кп} \cdot U_{гп} \quad (3)$$

где: $\omega_к$ - угловая скорость колеса; $U_{кп}$ - передаточное число коробки передач; $U_{гп}$ - передаточное число главной передачи; r_k - радиус качения колеса.

Для определения режима работы двигателя на ездовом цикле ECE используем зависимость силового баланса автомобиля на различных режимах движения.

Движение автомобиля в режиме разгона:

$$P_T = P_в + P_f + P_u \quad (4)$$

$$P_T = k_в \cdot F \cdot V_a^2 + f \cdot G_a + j_a \cdot \delta_{вр} \cdot m_a \quad (5)$$

где: $P_в$ – сила сопротивления воздуха; P_f – сила сопротивления качению колеса; P_u – сила сопротивления разгону; $k_в$ – коэффициент обтекаемости автомобиля; F – лобовая площадь автомобиля; G_a – сила тяжести автомобиля; j_a – ускорение автомобиля; $\delta_{вр}$ – коэффициент учета вращающихся масс, $\delta_{вр} = (1{,}02 + 0{,}02 * U_i^2)$; m_a – масса автомобиля.

$$N_e = \frac{P_T \cdot V_a}{1000 \cdot \eta_{тр}} \quad (6)$$

где: $\eta_{тр}$ – КПД трансмиссии.

Движение автомобиля в режиме с постоянной скоростью:

$$P_T = P_в + P_f \quad (7)$$

$$P_T = k_в \cdot F \cdot V_a^2 + f \cdot G_a \quad (8)$$

$$N_e = \frac{P_T \cdot V_a}{1000 \cdot \eta_{тр}} \quad (9)$$

На рис.2 приведена рабочая зона двигателя легкового автомобиля Nexia на ездовом цикле ECE по результатам расчета.

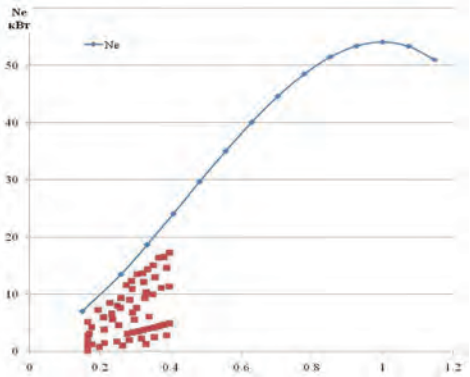


Рис.2. Режим работы двигателя автомобиля Nexia на ездовом цикле ECE

В научных исследованиях по теории автомобиля для определения характеристики топливной эффективности автомобилей используют удельный расход топлива g_e, определяемый следующим выражением [2, с. 23]

$$g_e = g_{eN} K_\omega K_И \quad (10)$$

Для сравнения режима работы двигателя легкового автомобиля Nexia при движении на городском ездовом цикле ECE от режима с минимальным расходом топлива воспользуемся коэффициентами, свойственными для двигателей внутреннего сгорания $K_И$ и K_ω.

Коэффициент K_ω учитывает изменение удельного расхода топлива в зависимости от скорости вращения коленчатого вала двигателя ω_e

$$K_\omega = 1{,}01\varpi^2 - 1{,}34\varpi + 1{,}33 \quad (11)$$

Рис.3 показывает зависимость $K_\omega = f(\varpi)$ для двигателя легкового автомобиля Nexia, полученную путем эксперимента.

Коэффициент $K_И$ учитывает изменение удельного расхода топлива относительно режима с полностью открытой дроссельной заслонкой g_{e100}, в зависимости от степени использования мощности двигателя $И$ для значений ω_e

$$K_И = 2{,}43И^2 - 3{,}83И + 2{,}4 \quad (12)$$

$$И = \frac{N_{en}}{N_e} \quad (13)$$

где: N_{en} – значение исползуемой мощности при движении.

Рис.4 показывает зависимость $K_И = f(И)$ для двигателя легкового автомобиля Nexia, полученную путем эксперимента.

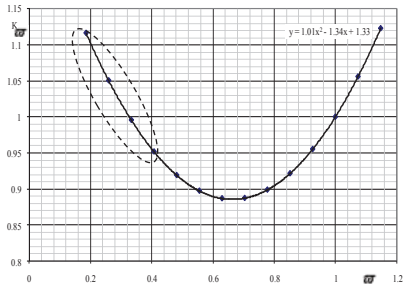


Рис - 3. Изменение коэффициента расхода топлива K_ω от относительной угловой скорости вала ϖ двигателя легкового автомобиля Nexia

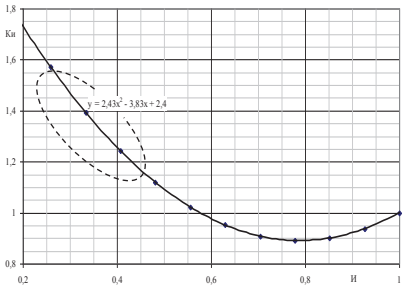


Рис - 4. Изменение коэффициента расхода топлива $K_И$ от степени использования мощности двигателя легкового автомобиля Nexia

Зависимость $K_\omega = f(\varpi)$ показывает, что минимальному значению коэффициента K_ω соответствует диапазон 0,64 - 0,72 относительной угловой скорости вала двигателя. При движении легкового автомобиля Nexia в городском ездовом цикле ECE значение ϖ находилось в диапазоне 0,1 - 0,4. Это приводит к перерасходу топлива автомобиля на 15 -

18 % при движении в ездовом режиме ECE. Аналогично, имеется возможность улучшить расход топлива на 15 - 18 % путем выбора параметров трансмиссии или колеса.

Зависимость $K_И = f(И)$ показывает, что минимальному значению коэффициента $K_И$ соответствует диапазон 0,7 - 0,85 коэффициента использования мощности. Для всех режимов движения ездового цикла ECE коэффициент использования мощности двигателя находится в диапазоне 0,25 - 0,5. Следовательно, путем выбора угловой скорости вала двигателя или параметров трансмиссии имеется возможность уменьшит расхода топлива на 10 - 15 % .

Согласно выше приведенному анализу можно сделать вывод, что имеется возможность улучшения топливной экономичности автомобилей путем выбора параметров трансмиссии и удельной мощности двигателя, а также повышением степени загруженности автомобиля.

Список использованной литературы:

1. Правила ЕЭК ООН N 83 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении выбросов загрязняющих веществ в зависимости от топлива, необходимого для двигателей".
2. Мухитдинов А.А. Научные основы выбора параметров и режимов управления двигателем и трансмиссией автомобиля: т.ф.д. диссертация. - Т.: 2004. - 321 б.
3. http: // www.oica.net / category / production - statistics / 2014 - statistics /
4. https: // www.drive.ru / picks / 2007 / 10 / 23 / 603419.html

© К.З.Зияев, 2016

УДК: 519.872.2, 519.872.5

Карасева Е.А.,
Магистрант 1 курса
кафедры Вычислительных машин и систем
факультета информационных и образовательных технологий
ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация

СТОХАСТИЧЕСКИЕ СЕТИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КАК МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МНОГОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ

Стохастические сети являются вполне адекватным аппаратом для отображения процессов функционирования вычислительных систем (ВС), в частности многопроцессорных систем, и дают приемлемые результаты для оценки их вероятностно - временных характеристик. Посредством аппарата теории массового обслуживания, неотъемлемой частью которого являются стохастические сети, можно проводить исследование и моделирование доступа к подсистеме «процессор - память» [1 - 15], планирования и диспетчеризации задач [16 - 42], управления критическими ресурсами многопроцессорных систем [43 - 53], проводить оценку вероятностно - временных

характеристик систем с виртуализацией [54 - 57], реконфигурируемых [58 - 65] и других вычислительных систем [66 - 69], т.е. проводить исследования в довольно широкой сфере.

Рассмотрим разомкнутую сеть массового обслуживания (РСеМО), содержащую n систем массового обслуживания обслуживания (СМО) $S_1, S_2 \ldots , S_n$. Будем считать, что задачи на обслуживание поступают в РСеМО из источника S_0. Поглощение обслуженных задач происходит также в СМО S_0 (рисунок 1). Задачи из источника с вероятностью P_{0i} могут поступать в любую СМО сети. Внутри РСеМО задачи перемещаются случайным образом и могут, обслужившись или нет, покинуть ее из любой СМО с вероятностью P_{i0}.

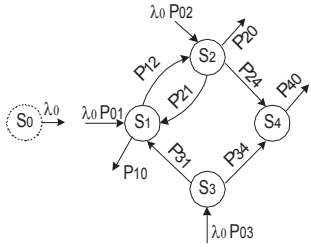


Рисунок 1. Вариант РСеМО с единственным источником задач на обслуживание

Такая постановка не противоречит теории стохастических сетей массового обслуживания и вызвана тем, что в вычислительных системах существует единственный вход, куда поступают задания на выполнение программ – процессор или процессорный блок. В качестве источника заявок могут выступать задания, поступающие от периферийных устройств (терминалов, контроллеров, различного рода датчиков и других источников) или от компьютеров в системах с распределенной обработкой и др.

Стохастическая РСеМО задается следующими параметрами [70]: числом n СМО в сети $(S_0,S_1,\ldots,S_n)$, где S_0 – фиктивная СМО, моделирующая источник заявок с интенсивностью их обслуживания λ_0; числом каналов k_i в каждой СМО сети $(k_1, k_2,\ldots,k_n)$; интенсивностью потока заявок λ_0 источника S_0; интенсивностью потока на входе i - й СМО λ_i; средним временем обслуживания заявок в каждой СМО сети $(v_1, v_2,\ldots,v_n)$; матрицей вероятности передач $P=[p_{ij}]$, где p_{ij} - вероятность того, что заявка, покидающая СМО Si, поступит на обслуживание в СМО Sj .

Для РСеМО, состоящей из n СМО, матрица P будет иметь следующий вид:

$$P=[p_{ij}]=\begin{array}{c} \\ S0 \\ S1 \\ \ldots \\ Sn \end{array}\begin{array}{c} \begin{array}{cccc} S_0 & S_1 & \ldots & S_n \end{array} \\ \begin{bmatrix} p_{00} & p_{01} & \ldots & p_{0n} \\ p_{10} & p_{11} & \ldots & p_{1n} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ p_{n0} & p_{n1} & \ldots & p_{nn} \end{bmatrix} \end{array},$$

где $\sum_{j=0}^{n} p_{ij}=1$, $i=\overline{\mathbf{0},n}$.

При заданных параметрах можно довольно легко определить характеристики стохастической РСеМО [70]: интенсивность потока задач, входящего в каждую СМО сети λ_j; средняя длина очереди задач в i - й СМО l_i и во всей РСеМО L; среднее число задач, пребывающих в i - й СМО m_i и во всей РСеМО M; среднее время ожидания обслуживания

задачи i - $й$ СМО ω_i и во всей РСеМО W; среднее время пребывания заявки в i - $й$ СМО u_i и во всей РСеМО U.

Список использованной литературы:

1. Мартышкин А.И. К вопросу оценки времени обслуживания заявок при выполнении операций обмена в многопроцессорных системах на кристалле с разделяемой памятью // В сборнике: Приоритеты мировой науки: эксперимент и научная дискуссия Материалы X международной научной конференции. – 2016. – С. 81 - 87.
2. Мартышкин А.И. К вопросу исследования подсистемы памяти многопроцессорной вычислительной системы // В сборнике: Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития сборник статей Международной научно - практической конференции: в 2 - х частях. – 2016. – С. 55 - 58.
3. Мартышкин А.И. Исследование подсистем памяти с буферизацией транзакций на моделях массового обслуживания // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2011. – № 3. – С. 124 - 131.
4. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Моделирование и оценка времени обслуживания операций чтения и записи в многопроцессорных системах с общей памятью // Инновации в науке. – 2016. – № 55 - 2. – С. 83 - 88.
5. Мартышкин А.И. Разработка и исследование разомкнутых моделей подсистемы «процессор - память» многопроцессорных вычислительных систем архитектур UMA и NUMA // Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета. – 2015. – № 54 - 1. – С. 121 - 126.
6. Мартышкин А.И. Разработка и исследование математических моделей подсистемы «процессор - память» многопроцессорных вычислительных систем архитектур NUMA и SUMA на разомкнутых сетях массового обслуживания // Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета. – 2016. – № 55. – С. 55 - 63.
7. Мартышкин А.И. Аналитическая модель для анализа архитектур микропроцессорных систем с памятью NUMA и COMA // В сборнике: Современные научные исследования: теоретический и практический аспект Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. – 2016. – С. 58 - 61.
8. Мартышкин А.И. Исследование характеристик высокопроизводительных многопроцессорных систем на разомкнутых сетях массового обслуживания // Инновации в науке. – 2016. – № 54. – С. 179 - 184.
9. Мартышкин А.И. К вопросу построения подсистемы памяти многопроцессорной системы // В сборнике: Информационные технологии в экономических и технических задачах Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции. – 2016. – С. 256 - 258.
10. Мартышкин А.И. Разработка аппаратного буферного устройства памяти многопроцессорной системы // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 12 - 3. – С. 485 - 489.
11. Мартышкин А.И. Реализация аппаратного буфера памяти многопроцессорной системы // В сборнике: Новые информационные технологии и системы сборник научных статей XII Международной научно - технической конференции. – 2015. – С. 96 - 99.

12. Мартышкин А.И. Математическое моделирование аппаратного буфера памяти многопроцессорной системы // В сборнике: Оптико - электронные приборы и устройства в системах распознавания образов, обработки изображений и символьной информации сборник материалов XII Международной научно - технической конференции. – 2015. – С. 247 - 249.

13. Мартышкин А.И., Мартенс - Атюшев Д.С. Исследование подсистемы памяти мультипроцессоров с буферным устройством и общей очередью на основе открытых сетей массового обслуживания // Инновации в науке. – 2016. – № 55 - 2. – С. 89 - 95.

14. Мартышкин А.И. Моделирование подсистемы памяти многопроцессорных систем с буферным устройством с несколькими очередями на основе открытых сетей массового обслуживания // Инновации в науке. – 2016. – № 55 - 2. – С. 96 - 102.

15. Карасева Е.А. Математическое моделирование подсистемы памяти мультипроцессоров с буферным устройством и разными очередями на запись и чтение на основе разомкнутых сетей массового обслуживания // В книге: Информационные технологии в экономических и технических задачах Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции. – 2016. – С. 239 - 242.

16. Мартышкин А.И. Исследование алгоритмов планирования процессов в системах реального времени // В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIII Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2015. – С. 118 - 124.

17. Мартышкин А.И. К вопросу аппаратной поддержки синхронизации процессов в мультипроцессорных операционных системах реального времени // Новая наука: От идеи к результату. – 2016. – № 2 - 3 (66). – С. 129 - 131.

18. Бикташев Р.А., Мартышкин А.И. Моделирование диспетчеров задач многопроцессорных систем // Успехи современного естествознания: Научно - теоретический журнал. – 2012. – № 6. – С. 83 - 85.

19. Мартышкин А.И. Исследование диспетчеров задач многопроцессорных систем на моделях массового обслуживания / А.И. Мартышкин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс: Научно - методический журнал. - Пенза: Пенз. гос. технол. академия. –2012. – № 1(5). – С. 139 - 145.

20. Martyshkin A.I., Yasarevskaya O.N. Mathematical modeling of Task Managers for Multiprocessor systems on the basis of open - loop queuing networks // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2015. V. 10. № 16. P. 6744 - 6749.

21. Мартышкин А.И., Бикташев Р.А., Востоков Н.Г. Математическое моделирование диспетчеров задач для систем параллельной обработки на основе разомкнутых систем массового обслуживания // В мире научных открытий. – 2013. – № 6.1 (42) (Математика. Механика. Информатика). – С. 81 - 101.

22. Мартышкин А.И. Расчет вероятностно - временных характеристик многопроцессорной вычислительной системы с диспетчером задач со стратегией разделения во времени и бесприоритетной дисциплиной обслуживания // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2014. – № 3 (19). – С. 145 - 151.

23. Martyshkin A.I., Biktashev R.A. The mathematical modeling of task managers for multiprocessing systems based on open queueing systems // Наука и технологии. – 2014. – № 3. – С. 29 - 38.

24. Мартышкин А.И. Исследование вероятностно - временных характеристик многопроцессорной системы с диспетчером задач со стратегией разделения во времени // Инновации в науке. – 2014. – № 38. – С. 64 - 71.

25. Мартышкин А.И., Бикташев Р.А., Воронцов А.А. Численный метод для определения пропускной способности приоритетного потока заявок в многопроцессорной системе с общим диспетчером задач по каждому конкретному типу приоритета // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2014. – № 3 (19). – С. 137 - 145.

26. Мартышкин А.И. Расчет вероятностно - временных характеристик многопроцессорной вычислительной системы с диспетчером задач со стратегией разделения во времени и бесприоритетной дисциплиной обслуживания // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2014. – № 3 (19). – С. 145 - 151.

27. Martyshkin A.I. The mathematical modeling and calculation probability characteristics of multiprocessor system with a task manager with strategies of separation in time // Вопросы трансформации образования. – 2015. – № 1. – С. 9 - 16.

28. Мартышкин А.И. Численное моделирование диспетчеров задач со стратегией разделения пространства для параллельных вычислительных систем на основе разомкнутых сетей массового обслуживания // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. – № 10 (14). – С. 159 - 165.

29. Мартышкин А.И., Бикташев Р.А. Математическое моделирование диспетчеров задач со стратегией разделения пространства для параллельных вычислительных систем на основе разомкнутых сетей массового обслуживания // Технические науки – от теории к практике. – 2013. – № 26. – С. 36 - 42.

30. Мартышкин А.И. Численное моделирование диспетчеров задач со стратегией разделения в пространстве для многопроцессорных систем на основе сетей массового обслуживания // Технические науки – от теории к практике. – 2014. – № 39. – С. 32 - 40.

31. Мартышкин А.И. Математическое моделирование диспетчеров задач со стратегией разделения в пространстве с однородным входящим потоком и ограниченной очередью // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2015. – № 3 (25). – С. 135 - 142.

32. Мартышкин А.И., Воронцов А.А., Валова О.О. Математическое моделирование диспетчеров задач с пространственным разделением с неоднородным потоком задач на обслуживание и ограниченной длиной очереди // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2015. –№ 3 (25). – С. 142 - 149.

33. Мартышкин А.И. Математическое моделирование распределенных диспетчеров задач многопроцессорных систем на основе открытых сетей массового обслуживания // В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIV Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2016. – С. 105 - 110.

34. Мартышкин А.И. Исследование распределенных диспетчеров задач многопроцессорных систем на основе сетей массового обслуживания // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2016. –№ 03 (31). – С. 190 - 194.

35. Martyshkin A.I. Managed time - shared hardware task scheduler for multiprocessor computing systems // В сборнике: The Strategies of Modern Science Development Proceedings of the IX International scientific - practical conference. – 2015. – С. 45 - 49.

36. Бикташев Р.А., Мартышкин А.И., Востоков Н.Г. Комплекс программ для определения характеристик диспетчеров задач многопроцессорных систем с использованием приоритетных стохастических сетей массового обслуживания // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 - 1. – С. 13 - 20.

37. Бикташев Р.А., Мартышкин А.И. Комплекс программ для измерения производительности функций операционных систем // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. – № 10 (14). – С. 190 - 197.

38. Мартышкин А.И. Программная система для расчета вероятностно - временных характеристик вычислительных систем на основе замкнутых сетей массового обслуживания // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 11 - 2. – С. 20 - 22.

39. Мартышкин А.И., Бикташев Р.А., Востоков Н.Г. Программный комплекс для имитационного моделирования диспетчеров задач многопроцессорных систем с использованием приоритетных сетей массового обслуживания // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11 - 10. – С. 2155 - 2159.

40. Мартышкин А.И. Математическое моделирование диспетчеров задач в многопроцессорных вычислительных системах на основе стохастических сетей массового обслуживания // автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013

41. Мартышкин А.И., Короткова Н.Н. Устройство аппаратной поддержки диспетчеризации с пространственным разделением задач для многопроцессорной операционной системы // В сборнике: Инновационные механизмы решения проблем научного развития сборник статей Международной научно - практической конференции. – 2016. – С. 53 - 56.

42. Мартышкин А.И. Математическое моделирование диспетчеров задач в многопроцессорных вычислительных системах на основе стохастических сетей массового обслуживания: диссертация ... кандидата технических наук: 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013. – 160 с.

43. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Математические модели для качественной оценки производительности семафоров многопроцессорных вычислительных систем // Инновации в науке. – 2015. – № 50. – С. 40 - 45.

44. Карасева Е.А., Мартышкин А.И. Обзор средств управления процессами и ресурсами многопроцессорных операционных систем // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3 - 1. – С. 80 - 81.

45. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. К вопросу моделирования и исследования процесса управления множеством критических ресурсов в многопроцессорных системах // Инновации в науке. – 2016. – № 55 - 2. – С. 76 - 83.

46. Бершадская Е.Г., Карасева Е.А. Математическое моделирование процесса управления одиночным общим ресурсом в многопроцессорной вычислительной системе // Инновации в науке. – 2016. – № 54. – С. 169 - 174.

47. Карасева Е.А. К вопросу исследования процесса управления критическими ресурсами в многопроцессорных вычислительных системах // В сборнике: Новые информационные технологии в науке сборник статей Международной научно - практической конференции: в 2 - х частях. – 2016. – С. 41 - 47.

48. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Математическое моделирование процесса управления одиночными критическими ресурсами в многопроцессорных системах // В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIV Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2016. – С. 110 - 114.

49. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Исследование сетевых математических моделей управления одиночными критическими ресурсами в многопроцессорных системах // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2016. –№ 03 (31). – С. 179 - 184.

50. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. К вопросу моделирования и исследования процесса управления множеством критических ресурсов в многопроцессорных системах // Инновации в науке. – 2016. – № 55 - 2. – С. 76 - 83.

51. Карасева Е.А., Мартышкин А.И. Обзор средств управления процессами и ресурсами многопроцессорных операционных систем // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3 - 1. – С. 80 - 81.

52. Карасева Е.А. К вопросу анализа производительности средств доступа к общим ресурсам в многопроцессорных системах методом аналитического моделирования // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. – 2016. – № 2 - 2 (63). – С. 161 - 164.

53. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Аппаратная поддержка катализатора для реализации механизма очередей сообщений в многопроцессорных вычислительных системах // Технические науки – от теории к практике. – 2015. – № 51. – С. 40 - 44.

54. Валова О.О., Мартышкин А.И. Разработка, исследование и применение моделей вычислительных систем с виртуализацией // Современные информационные технологии. – 2014. – № 20. – С. 50 - 57.

55. Валова О.О., Мартышкин А.И. Исследование математических моделей вычислительных систем с виртуализацией // В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIII Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2015. – С. 105 - 111.

56. Валова О.О., Мартышкин А.И. Разработка и применение математических моделей вычислительных систем с виртуализацией // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3 - 2. – С. 268 - 271.

57. Карасева Е.А. Разработка и исследование математических моделей вычислительных систем с виртуализацией // В сборнике: Современные научные исследования: теоретический и практический аспект Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. – 2016. – С. 52 - 55.

58. Мартенс - Атюшев Д.С., Мартышкин А.И. Разработка реконфигурируемой вычислительной системы для цифровой обработки сигнала // Технические науки – от теории к практике. – 2015. – № 52. – С. 50 - 58.

59. Мартенс - Атюшев Д.С., Мартышкин А.И. Разработка и исследование реконфигурируемого вычислительного кластера для цифровой обработки сигнала // Современные информационные технологии. – 2015. – № 21. – С. 190 - 195.

60. Мартенс - Атюшев Д.С., Мартышкин А.И. Реконфигурируемый вычислительный кластер для цифровой обработки сигнала // В сборнике: Современные методы и средства

обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIII Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2015. – С. 112 - 117.

61. Воронцов А.А., Мартенс - Атюшев Д.С. Разработка и исследование реконфигурируемой вычислительной системы для цифровой обработки сигнала // Инновации в науке. – 2016. – № 54. – С. 174 - 179.

62. Мартенс - Атюшев Д.С., Мартышкин А.И. Разработка и исследование реконфигурируемой системы для цифровой обработки сигнала // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3 - 1. – С. 86 - 88.

63. Мартышкин А.И., Мартенс - Атюшев Д.С. Разработка подсистемы планирования и назначения задач реконфигурируемой вычислительной системы для цифровой обработки сигнала // В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIV Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2016. – С. 115 - 119.

64. Мартенс - Атюшев Д.С. Исследование подсистемы планирования и назначения задач реконфигурируемой вычислительной системы для цифровой обработки сигнала // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2016. –№ 03 (31). – С. 184 - 190.

65. Мартенс - Атюшев Д.С. Разработка и исследование подсистемы диспетчеризации задач реконфигурируемой вычислительной системы для цифровой обработки сигнала // В сборнике: Информационные технологии в экономических и технических задачах Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции. – 2016. – С. 247 - 250.

66. Слесарев Ю.Н., Ермолаев Н.А., Воронцов А.А., Мартышкин А.И. Математическое моделирование оптимального расстояния от кольцевого постоянного магнита до звукопровода с помощью разработанного комплекса программ “Двухкоординатный МН” // Современные информационные технологии. – 2013. – № 18. – С. 157 - 162.

67. Мартышкин А.И., Мартенс - Атюшева К.Ю. Исследование оптимального расстояния от сплошного постоянного магнита до волновода в магнитострикционных наклономерах // В сборнике: Информационные технологии в экономических и технических задачах Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции. – 2016. – С. 250 - 253.

68. Мартышкин А.И. Создание имитационной математической модели распределенной вычислительной системы с использованием абстрактных функциональных блоков // В сборнике: Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития сборник статей Международной научно - практической конференции: в 2 - х частях. – 2016. – С. 41 - 43.

69. Мартышкин А.И. Имитационная модель распределенной системы с применением абстрактных функциональных блоков // В сборнике: Информационные технологии в экономических и технических задачах Сборник научных трудов Международной научно - практической конференции. – 2016. – С. 261 - 263.

70. Алиев Т. И. Основы моделирования дискретных систем. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2009. – 363 с.

© Карасева Е.А., 2016

УДК: 004.771
ББК: 30

Э.В. Карпухин,
к.т.н., доцент ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.
Ю.Н. Слесарев,
д.т.н., профессор ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.

ИССЛЕДОВАНИЯ В МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ НАКЛОНОМЕРАХ ВОЗМОЖНЫХ РАССТОЯНИЙ ОТ ВОЛНОВОДА ДО СПЛОШНОГО ПОСТОЯННОГО МАГНИТА

В настоящее время известны различные системы математического обеспечения отечественных и зарубежных фирм, позволяющие решать многие задачи математического моделирования. Обычно такое МО ориентировано на решение задач из конкретной предметной области (ELCUT, Littlemag и др.), но существуют и универсальные средства, которые предоставляют широкие возможности для математического моделирования различных процессов и имеют в своем составе большое количество встроенных функций (ANSYS, MATLAB и др.).

Однако, существующие системы обладают рядом недостатков, которые затрудняют их применение для моделирования магнитных полей магнитострикционных наклономеров (МН). В связи с этим для анализа магнитных полей МН [1 - 3], были разработаны математические модели, позволяющие существенно облегчить исследование магнитных полей МН [4 - 8].

Анализ магнитных полей МН позволяет произвести расчет параметров и размеров элементов конструкции, а также их возможную удаленность. Одной из важных задач, решению которой посвящена работа, является расчет возможного минимального r_{MIN}, максимального r_{MAX}, а также оптимального $r_{ОПТ}$ расстояний от боковой поверхности постоянного магнита (ПМ) до точек звукопровода (ЗП) со значением напряженностей, необходимых для уверенного возбуждения в среде ЗП УЗВ кручения [9 - 10].

В качестве минимального и максимального значений результирующей напряженности H_r магнитного поля предлагается использование значений $H_r = Hs = H_{MAX}$, и $H_r = H_C = H_{MIN}$, где H_C и Hs - коэрцитивная сила и напряженность насыщения ПМ. Отличием предложенной математической модели от является возможность определения возможных значений, результирующей напряженности магнитного поля, используя справочные данные. Значение напряженности насыщения Hs рассчитывается по формуле $Hs = B_s / \mu\mu_0$, где B_s, μ и μ_0 - индукция насыщения, магнитная проницаемость вещества и магнитная постоянная соответственно, определяемые из справочных данных.

Для удобства расчетов, введем понятие рекомендуемого или оптимального значения результирующей напряженности $H_{ОПТ}$, определяемого как среднее арифметическое между значениями H_C и Hs.

Таким образом, указанные расстояния r_{MIN}, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} будут измеряться вдоль горизонтальной прямой проходящей через центр ПМ от его боковой поверхности, до точек на поверхности ЗП со значениями напряженностей результирующего магнитного поля H_r равными $H_r = Hs = H_{MAX}$, $H_r = \frac{H_C + Hs}{2} = H_{ОПТ}$ и $H_r = H_C = H_{MIN}$ соответственно[11 - 13].

Проведем эксперимент по определению расстояний r_{MIN}, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} для сплошных постоянных магнитов (СПМ) различных размеров и марок.

В качестве базового выбираем магнит марки 8БИ230 со значением остаточной индукции B_r=0,21 Тл и коэрцитивной силы H_C=220 кА / м, внешним диаметром D_M=110мм, высотой h_M=5мм. В качестве основного будем использовать ЗП диаметром $d_{ЗП}$=1мм из сплава 42НХТЮ с $H_{МИН} = H_C$=60А / м[3], $H_{MAX} = Hs \approx 404$ А / м и $H_{ОПТ}$=232А / м с протекающим по нему токовым импульсом прямоугольной формы амплитудой I_m=50мА. Результаты эксперимента, по определению в конструкции МН $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} для СПМ с различным значением высоты h_M приведены на рисунке 1.

Анализ данных, полученных в результате эксперимента, позволяет сделать вывод, что изменение высоты ПМ позволяет в несколько раз изменить допустимое расстояние от боковой поверхности ПМ до ЗП при условии уверенного формирования в среде ЗП УЗВ кручения. Так, при изменении значения высоты ПМ с h_M=0,5мм до h_M=5мм, оптимальное значение расстояния $r_{ОПТ}$ увеличивается с $r_{ОПТ}$=7мм до $r_{ОПТ}$=35мм, что соответствует его увеличению в 5 раз.

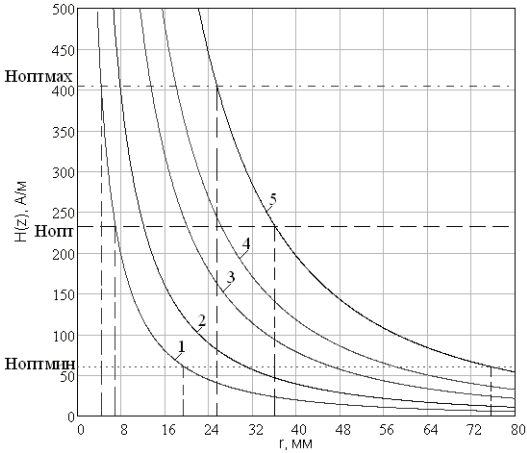


Рисунок 1. Результаты исследования значений r_{MIN}, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} при изменении высоты h_M сплошного ПМ высотой h_M равной: 1 - h_M=0,5мм, 2 - h_M=1мм, 3 - h_M=2мм, 4 - h_M=3мм, 5 - h_M=5мм

Необходимо отметить, что расчет расстояний $r_{МИН}$ и r_{MAX}, позволяет определить возможную толщину стенки корпуса будущей конструкции ДМН исходя из рассчитанных

программным комплексом значений тепловых зазоров между внутренней стенкой корпуса и ПМ. Так, согласно результатам эксперимента, приведенным на рисунке 1, при выборе ПМ высотой $h_м$ =0,5мм толщина стенки СК u может быть выбрана в диапазоне 4мм$\leq u \leq$ 12мм. Изменение диаметра СПМ также способствует изменению расстояний $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$.

Анализ результатов моделирования, приведенных на рисунке 2 показывает, что изменение внешнего диаметра СПМ является эффективным способом увеличения допустимых расстояний от боковой поверхности ПМ до центра ЗП $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$. Так, изменение внешнего диаметра СПМ с $D_м$ =90мм до $D_м$ =200мм в рассматриваемом примере способствовало изменению расстояния $r_{МИН}$ с $r_{МИН}$=20мм до $r_{МИН}$=30мм, $r_{ОПТ}$ с $r_{ОПТ}$=32мм до $r_{ОПТ}$=48мм и $r_{МАХ}$ с $r_{МАХ}$=70мм до $r_{МАХ}$=105мм, что соответствует увеличению всех значений расстояний в 1,5 раза при увеличении внешнего диаметра $D_м$ более, чем в 2 раза.

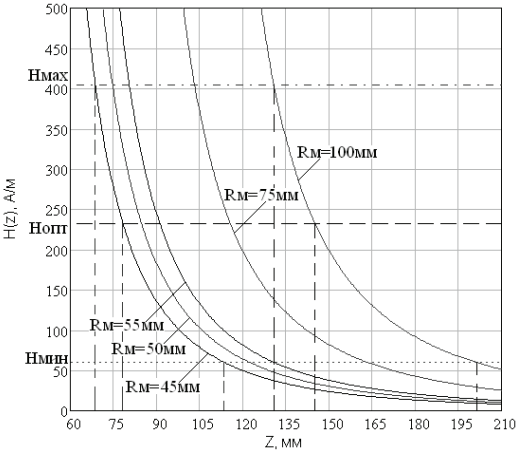


Рисунок 2. Результаты исследования значения $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$ при изменении радиуса СПМ $R_м$

Следует отметить, что на рисунке 2 расстояние Z отмеряется не от боковой поверхности ПМ, а от его центра в связи с различными диаметрами последнего и для большей наглядности указаны не диаметры $D_м$ ПМ, а их радиусы $R_м$.

Как показывают результаты вычислительного эксперимента, приведенные на рисунке 3, изменение марки ЗП может в несколько раз изменить возможное расстояние от ПМ до ЗП $r_{ОПТ}$.

Так, замена в указанной конструкции МН звукопровода марки 49К2Ф маркой 42НХТЮ позволяет увеличить оптимальное значение расстояния от ПМ до ЗП $r_{ОПТ}$ с $r_{ОПТ}$=12мм до $r_{ОПТ}$=36мм у СПМ, что соответствует его изменению более, чем в два раза, что является эффективным способом по изменению указанного расстояния.

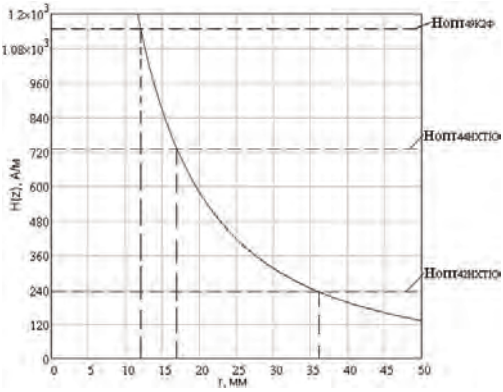


Рисунок 3. Результаты исследования значения $r_{ОПТ}$ при изменении марки ЗП СПМ

Результаты экспериментов, приведенные на рисунках 1 - 3 позволяют сделать вывод, что значения расстояний $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$ зависят от многих факторов, таким как геометрические размеры и значение остаточной намагниченности ПМ, размеры и марка ЗП. Изменение любого из перечисленных факторов изменяет значение результирующей напряженности H_r. Это особенно необходимо учитывать на всех этапах разработки магнитострикционных приборов, в частности двухкоординатных магнитострикционных наклономеров [1 - 13].

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта УМНИК на тему “ Исследование и разработка блока обработки информации магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения”.

Список использованной литературы

1. Vorontsov A.A. The mathematical modeling and calculation of magnetic fields two - co - ordinate magnetostrictive tiltmeters taking into account skin - effect / Yu.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Наука и технологии. 2015. № 1. С. 8 - 18.

2. Vorontsov A.A. Mathematical modelling of optimum distance from the continuous constant magnet to the waveguide / U.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Japanese Educational and Scientific Review. 2015. T. XI. № 1 (9). C. 716 - 722.

3. Воронцов А.А. Моделирование магнитной системы конструкций двухкоординатных магнитострикционных наклономеров с расположением магниточувствительных элементов под углом 90 градусов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов, А.М. Зелик // В сборнике: Новое слово в науке: перспективы развития Сборник материалов международной научно–практической конференции. 2014. С. 238 - 240.

4. Воронцов А.А. Математическое моделирование и исследования новых конструкций подкласса двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, Ю.В. Конопацкий, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2014. № 20. С. 45 - 50.

5. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах. Автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013

6. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров, содержащих постоянный магнит в форме прямоугольного параллелепипеда / А.А. Воронцов, Ю.Н. Слесарев, Э.В. Карпухин // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2013. Т. 19. № 1. С. 25 - 29.

7. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием сплошных постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, В.А. Володин, Р.В. Шабнов // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 299 - 305.

8. Воронцов А.А. Анализ распределения и моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Т.В. Дарченко, В.А. Володин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 306 - 310.

9. Воронцов А.А. Анализ и математическое моделирование эффективно проводящего слоя в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах / Слесарев Ю.Н., Воронцов А.А., Маркин Д.И., Дарченко Т.В. // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 311 - 315.

10. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием кольцевых постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Р.В. Шабнов, И.В. Шувалова // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 316 - 322.

11. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием постоянных магнитов формы прямоугольного параллелепипеда / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, И.В. Шувалова, Д.И. Маркин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 323 - 328.

12. Воронцов А.А. Математическое моделирование оптимального расстояния от сплошного постоянного магнита до звукопровода с помощью разработанного комплекса программ “Двухкоординатный МН” / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Н.А. Ермолаев, Ю.В. Конопацкий // Современные информационные технологии. 2013. № 18. С. 153 - 157.

13. Воронцов А.А. Математическое моделирование оптимального расстояния от кольцевого постоянного магнита до звукопровода с помощью разработанного комплекса программ “Двухкоординатный МН” / Ю.Н. Слесарев Ю.Н., Н.А. Ермолаев, А.А. Воронцов, А.И. Мартышкин // Современные информационные технологии. 2013. № 18. С. 157 - 162.

© Карпухин Э.В., Слесарев Ю.Н., 2016

УДК: 004.771
ББК: 30

Э.В. Карпухин,
к.т.н., доцент ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.
Н.Н. Короткова,
доцент ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

В течение последнего десятилетия все большее развитие в сфере информационных технологий занимают облачные сервисы. Они активно используются в системах образования, науки, медицины, бизнеса, входят в повседневную жизнь[1 - 3].

Первые идеи создания таких технологий, которые в будущем будут именоваться «облачными», были высказаны учеными еще в 60 - 70 - х годах. Так, Д.К.Р. Ликлайдер говорил о необходимости создания такой сети, из которой каждый человек на земле сможет получать и данные, и различные программы, а Джон Маккарти утверждал, что вычислительные мощности будут предоставляться как услуга (сервис).

Первый облачный сервис был запущен компанией Amazon – «Elastic Compute cloud (EC2)» в 2006 году, а следом рынок облачных технологий пополнился предложениями Google, Sun и IBM.

С 2010 года начинают появляться облачные сервисы, ориентированные не только на разработчиков ПО, но и на обычных пользователей. А с 2012 года начинается активное использование облачных технологий в различных сферах деятельности, «облака» входят в повседневную жизнь пользователей [4 - 6].

Менее чем за 10 лет облачные технологии стали одним из господствующих направлений в сфере развития информационных технологий, заняли главенствующее место в жизни обычных пользователей. И это объясняется, прежде всего, особенностями облачных сервисов.

От других программных продуктов облачные сервисы отличаются следующими параметрами:

- предоставление необходимых ресурсов пользователю по требованию;
- широкий сетевой доступ (ресурсы доступны по сети для любого устройства: телефона, планшета, ноутбука);
- возможность объединения физических и виртуальных ресурсов поставщика для обслуживания клиентов по модели множественной аренды;
- отсутствие географической привязанности пользователей к источникам ресурсов;
- практически мгновенная эластичность (ресурсы могут предоставляться и возвращаться поставщику практически мгновенно, а также возможна настройка автоматического изменения объемов предоставляемых ресурсов в зависимости от спроса).

Рынок облачных технологий постоянно увеличивается [1 - 3]. По данным аналитического центра TAdviser, российский рынок облачных вычислений в 2013 году вырос вдвое по отношению к 2012 году и составил 10,97 млрд рублей.

Согласно данным, предоставленным IKS - Consulting, продажи услуг на российском облачном рынке за 2014 год составили около 13 млрд рублей, т.е. рост составил 35 % . Большую часть на рынке занимают облачные сервисы, предоставляющие программное обеспечение как услугу, Software as a service (SaaS). Данные технологии позволяют не приобретать программный продукт, а воспользоваться им удаленно через Интернет при возникновении потребности, при этом пользователь не управляет инфраструктурой «облака», имея доступ только к пользовательским настройкам конфигурации приложения. За 2014 год на долю SaaS пришлось 89 % выручки (около 11,7 млрд рублей).

Другой облачный сервис – Infrastructure as a service (IaaS) – принес только 9 % . Инфраструктура как сервис предоставляет пользователю виртуальный сервер, и клиент может запустить на нем необходимое ему программное обеспечение.

Доля Платформ как сервисов (Platform as a Service, PaaS) за 2014 год составила всего лишь 2 % . Пример такого решения – *Amazon Web Services*, где предлагается много сервисов для предоставления различных услуг: хранение данных, аренда виртуальных серверов, предоставление вычислительных мощностей [7 - 8].

Динамика мирового рынка облачных технологий аналогична российскому, здесь также наблюдается стремительный рост объемов продаж. В 2014 году объем данного рынка превысил $17 млрд, т.е. вырос на 45 % . Самые высокие темпы роста демонстрирует компания Microsoft: в первом квартале 2015 года объемы продаж облачных сервисов увеличились на 96 % по сравнению с аналогичным периодом в 2014 году. Существенный рост показали и другие значимые компании этой области: Google (74 %), IBM (56 %), Salesforce (34 %). Однако лидерство продолжает удерживать компания Amazon, ее доля составляет почти 30 % рынка.

Основную часть мирового облачного рынка, так же как и российского, занимают SaaS - решения, их процент выручки – 70 % , что в денежном эквиваленте равняется приблизительно $39,8 млрд. Оставшуюся часть практически поровну делят IaaS - решения (8,7 млрд) и PaaS (8,1 млрд). Явное преобладание SaaS - продуктов можно объяснить тем, что основной спрос, как среди отдельных пользователей, так и в компаниях, приходится на приложения, в то время как PaaS - решения набирают популярность в основном из - за необходимости компаний производить аналитику больших объемов данных [5 - 9].

Согласно прогнозам аналитиков компании International Data Corporation (IDC), к 2018 году инвестиции на рынке облачных технологий составят $127,5 млрд, а рост – 22,8 % , что в шесть раз превышает прогнозируемый рост глобального ИТ - рынка.

Рынок облачных сервисов продолжает развиваться: появляются новые разработчики, действующие поставщики ищут способы удержать свои позиции. С каждым годом облачные технологии становятся более востребованными. Происходит активный переход производителей и поставщиков сервисов к облачным вычислениям, во многом это связано с непростыми экономическими условиями компаний, которые стремятся к сокращению затрат на построение целостной ИТ - инфраструктуры, заменяя капитальные расходы на операционные [8 - 10].

Рис. 1. Подключение к частному облаку ПензГТУ

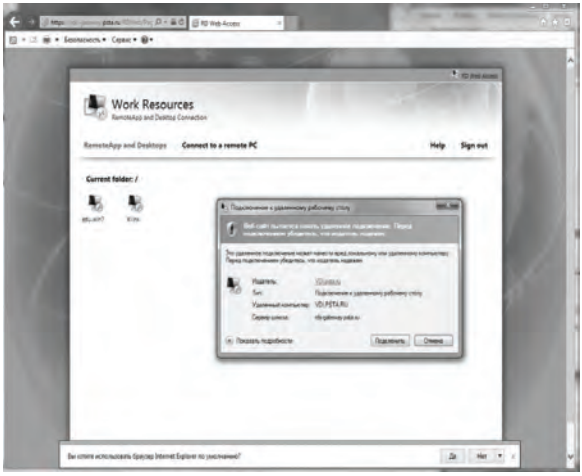


Рис. 2. Подключение к виртуальной машине частного облака ПензГТУ

В заключении необходимо отметить, что в последнее время стали появляться частные облака не только в бизнесе, но и в образовательном процессе [13 - 15]. Их использование помогает работать с программным обеспечением, требовательному к ресурсам. Для их использования необходим браузер и выход в интернет. Так, для подключения к рабочему столу виртуальной машины частного облака Пензенского государственного технологического университета необходимо запустить WEB - браузер и в адресную строку ввести URL: https: // rds - gateway.psta.ru / rdweb. В появившемся окне ввести свои идентификаторы, то есть имя пользователя и пароль (рисунок 1), выбрать виртуальную машину с установленном ПО (рисунок 2) и подключиться к ней (рисунок 3).

Рис. 3. Работа на виртуальной машине частного облака ПензГТУ

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта УМНИК на тему “ Исследование и разработка блока обработки информации магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения”.

Список использованной литературы

1. Воронцов А.А. Математическое моделирование и расчет магнитных полей магнитострикционных преобразователей угловых перемещений, содержащих сплошной постоянный магнит / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. № 3 (25). С. 169 - 175.

2. Воронцов А.А. Исследование и моделирование блока обработки сигнала магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2015. № 21. С. 195 - 198.

3. Vorontsov A.A. The mathematical modeling and calculation of magnetic fields two - co - ordinate magnetostrictive tiltmeters taking into account skin - effect / Yu.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Наука и технологии. 2015. № 1. С. 8 - 18.

4. Vorontsov A.A. Mathematical modelling of optimum distance from the continuous constant magnet to the waveguide / U.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Japanese Educational and Scientific Review. 2015. T. XI. № 1 (9). С. 716 - 722.

5. Воронцов А.А. Моделирование магнитной системы конструкций двухкоординатных магнитострикционных наклономеров с расположением магниточувствительных элементов под углом 90 градусов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов, А.М. Зелик // В сборнике: Новое слово в науке: перспективы развития Сборник материалов международной научно–практической конференции. 2014. С. 238 - 240.

6. Воронцов А.А. Математическое моделирование и исследования новых конструкций подкласса двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, Ю.В. Конопацкий, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2014. № 20. С. 45 - 50.

7. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах. Автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013

8. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров, содержащих постоянный магнит в форме

прямоугольного параллелепипеда / А.А. Воронцов, Ю.Н. Слесарев, Э.В. Карпухин // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2013. Т. 19. № 1. С. 25 - 29.

9. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием сплошных постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, В.А. Володин, Р.В. Шабнов // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 299 - 305.

10. Воронцов А.А. Анализ распределения и моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Т.В. Дарченко, В.А. Володин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 306 - 310.

11. Воронцов А.А. Анализ и математическое моделирование эффективно проводящего слоя в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах / Слесарев Ю.Н., Воронцов А.А., Маркин Д.И., Дарченко Т.В. // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 311 - 315.

12. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием кольцевых постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Р.В. Шабнов, И.В. Шувалова // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 316 - 322.

13. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием постоянных магнитов формы прямоугольного параллелепипеда / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, И.В. Шувалова, Д.И. Маркин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 323 - 328.

© Карпухин Э.В., Короткова Н.Н., 2016

УДК: 004.771
ББК: 30

Э.В. Карпухин,
к.т.н., доцент ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.
Ю.Н. Слесарев,
д.т.н., профессор ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.

ИССЛЕДОВАНИЕ В МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ НАКЛОНОМЕРАХ ВОЗМОЖНЫХ РАССТОЯНИЙ ОТ ВОЛНОВОДА ДО КОЛЬЦЕВОГО ПОСТОЯННОГО МАГНИТА

Принцип работы магнитострикционных наклономеров (МН), то есть приборов, предназначенных для определения отклонение объекта относительно вертикальной или горизонтальной плоскости, основан на преобразовании временного интервала

распространения ультразвуковой волны (УЗВ) кручения в среде звукопровода (ЗП) в цифровой код, содержащий информацию об измеряемой величине. Возбуждение УЗВ кручения является результатом наложения магнитных полей, созданных одним или несколькими постоянными магнитами и токовым импульсом при протекании в среде ЗП. Для расчетов магнитострикционных наклономеров возможно использование множество математических моделей, например, изложенных в [3 - 8], однако большинство математических моделей в указанных источниках не подходят для расчета магнитных полей.

Основным фактором, определяющим в магнитострикционных наклономерах (МН) распределение магнитных является расстояние от постоянного магнита (ПМ) до ЗП r, определяющее значение результирующей напряженности магнитного поля H_r на поверхности ЗП. Указанное расстояние определяется минимальным и максимальным значениями результирующей напряженности магнитного поля на поверхности ЗП в месте возбуждения ультразвуковой волны кручения, определяемыми в соответствии с предлагаемой авторами моделью согласно выражениям $H_{MAX} = Hs$, и $H_{MIN} = H_C$, где H_{MAX} и H_{MIN} - максимально и минимально допустимые значения результирующей напряженности магнитного поля, соответствующие удаленности ПМ от ЗП на расстояния r_{MIH} и r_{MAX} соответственно, H_C и Hs - коэрцитивная сила и напряженность насыщения ПМ, определяемые справочно. Оптимальное значение расстояния r согласно предложенной математической модели определяется удалением от боковой поверхности ПМ до ближайшей к нему точки на поверхности ЗП с значением напряженности $H_r = \frac{H_C + Hs}{2} = H_{OПТ}$. Это значение результирующей напряженности желательно задавать в качестве основного при работе МН. Значение результирующей напряженности H_r также зависит от формы ПМ [9 - 11].

Так как значение составляющей результирующего магнитного поля зависит от расстояния до ПМ [1,2], то одним из важных этапов математического моделирования магнитных полей ДМН является расчет минимального r_{MIN}, максимального r_{MAX} и оптимального расстояния от звукопровода до боковой поверхности ПМ, где r_{MIN}, $r_{OПТ}$ и r_{MAX} - расстояния вдоль горизонтальной прямой, проходящей через центр ПМ, от боковой поверхности ПМ до точек на поверхности ЗП со значениями напряженностей результирующего магнитного поля H_r равными $H_r = Hs = H_{MAX}$, $H_r = \frac{H_C + Hs}{2} = H_{OПТ}$ и $H_r = H_C = H_{MIN}$ соответственно.

Определим экспериментально расстояния r_{MIN}, $r_{OПТ}$ и r_{MAX}, в ДМН с использованием кольцевых ПМ (КПМ) и проанализируем, как изменяются их значения при изменении размеров элементов конструкции рассматриваемых моделей ДМН, а также их свойств [12 - 13].

Проведем эксперимент по определению расстояний r_{MIN}, $r_{OПТ}$ и r_{MAX} с использованием КПМ различных размеров и значений остаточных индукций B_r. В качестве базового выбираем КПМ марки 8БИ230 со значением остаточной индукции B_r=0,21 Тл и коэрцитивной силы H_C=220 кА / м [8], внешним D_M и внутренним d_M диаметрами D_M =110мм и d_M=90мм соответственно, высотой h_M=5мм. В качестве основного будем использовать ЗП диаметром $d_{ЗП}$=1мм из сплава 42НХТЮ с H_{MIH}=H_C=60А / м[3], H_{MAX}

$=Hs \approx 404$ А / м и $H_{ОПТ}$ =232А / м с протекающим по нему токовым импульсом прямоугольной формы амплитудой I_m =50мА.

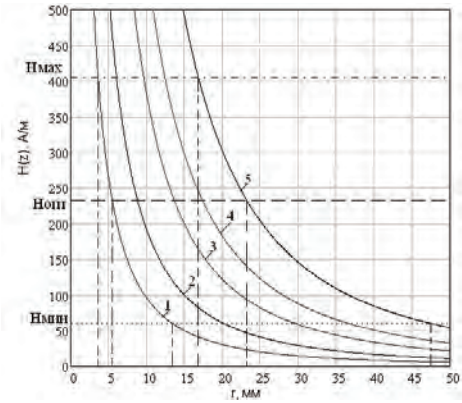


Рисунок 1. Результаты исследования значений r_{MIN}, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} при изменении высоты h_M КПМ высотой h_M равной: 1 - h_M =0,5мм, 2 - h_M =1мм, 3 - h_M =2мм, 4 - h_M =3мм, 5 - h_M =5мм

Результаты эксперимента по определению $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} для КПМ с различным значением высоты h_M приведены на рисунке 1.

Анализ данных, полученных в результате эксперимента, позволяет сделать вывод, что изменение высоты ПМ позволяет в несколько раз изменить допустимое расстояние от боковой поверхности КПМ до ЗП при условии уверенного формирования в среде ЗП УЗВ кручения. Так, изменение высоты КПМ с h_M =0,5мм до h_M =5мм в рассматриваемых примерах позволяет удалить ЗП от боковой поверхности с оптимального расстояния $r_{ОПТ}$ =6мм до $r_{ОПТ}$ =24мм, что соответствует увеличению расстояния в 4 раза.

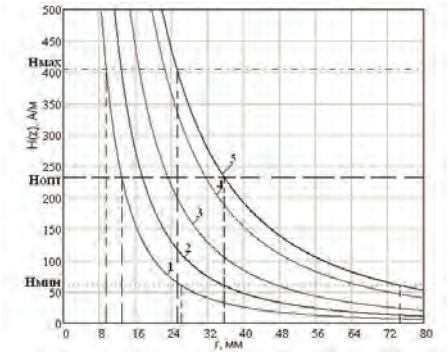


Рисунок 2. Результаты исследования значений $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и r_{MAX} КПМ высотой h_M =5мм, внешним и внутренним диаметрами соответственно равными D_M =110мм и : 1. d_M =105мм, 2. d_M =100мм, 3. d_M =90мм, 4. d_M =60мм, 5. d_M =20мм.

Также эффективным способом изменения расстояний $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$ от боковой поверхности КПМ до центра ЗП в горизонтальной поверхности, проходящей через центр ПМ является изменение его внутреннего диаметра $d_М$ (рисунок 2). Так, при изменении значения внутреннего диаметра $d_М$ с $d_М$=105мм до $d_М$=20мм значения расстояний $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$ увеличиваются более, чем в 2,5раза с $r_{МИН}$ =9мм, $r_{ОПТ}$=13мм и $r_{МАХ}$=27мм до $r_{МИН}$ =25мм, $r_{ОПТ}$=36мм и $r_{МАХ}$=74мм, что является более эффективным способом изменения размеров $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$ по сравнению с изменением величины внешнего диаметра $D_М$.

Как показывают результаты вычислительного эксперимента, приведенные на рисунке 3, изменение марки ЗП может в несколько раз изменить возможное расстояние от ПМ до ЗП $r_{ОПТ}$. Так, замена в указанной конструкции ДМН ЗП марки 49К2Ф маркой 42НХТЮ позволяет увеличить оптимальное значение расстояния от ПМ до ЗП $r_{ОПТ}$ с $r_{ОПТ}$=9мм до $r_{ОПТ}$=23мм, что соответствует его изменению более, чем в два раза, что является эффективным способом по изменению указанного расстояния. Также эффективным методом изменения возможных расстояний от ПМ до ЗП $r_{МИН}$, $r_{ОПТ}$ и $r_{МАХ}$ является изменение величины остаточной индукции ПМ B_r.

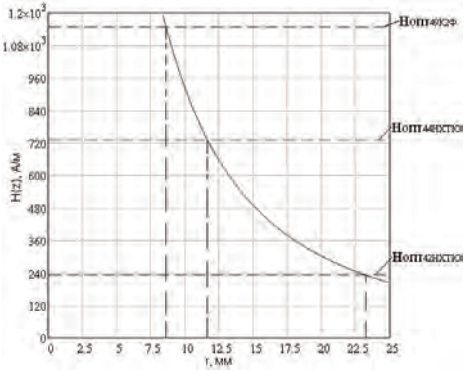


Рисунок 3. Результаты исследования значения $r_{ОПТ}$ при изменении марки ЗП КПМ

Результаты проведенных экспериментов по выбору оптимального расстояния от КПМ до ЗП, приведенные на рисунках 1 - 3 позволяют сделать вывод, что указанное расстояние должно быть в диапазоне $r_{МИН} \le r \le r_{МАХ}$ и зависит от геометрических размеров ПМ и ЗП, их остаточной намагниченности и токового импульса. Выбор расстояния r в указанном интервале способствует уверенному возбуждению УЗВ кручения в среде ЗП, что является необходимым условием работы ДМН.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта УМНИК на тему “ Исследование и разработка блока обработки информации магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения”.

Список использованной литературы

1. Воронцов А.А. Математическое моделирование и расчет магнитных полей магнитострикционных преобразователей угловых перемещений, содержащих сплошной постоянный магнит / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. № 3 (25). С. 169 - 175.

2. Воронцов А.А. Исследование и моделирование блока обработки сигнала магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2015. № 21. С. 195 - 198.

3. Воронцов А.А. Моделирование магнитной системы конструкций двухкоординатных магнитострикционных наклономеров с расположением магниточувствительных элементов под углом 90 градусов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов, А.М. Зелик // В сборнике: Новое слово в науке: перспективы развития Сборник материалов международной научно–практической конференции. 2014. С. 238 - 240.

4. Воронцов А.А. Математическое моделирование и исследования новых конструкций подкласса двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, Ю.В. Конопацкий, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2014. № 20. С. 45 - 50.

5. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах. Автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013.

6. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров, содержащих постоянный магнит в форме прямоугольного параллелепипеда / А.А. Воронцов, Ю.Н. Слесарев, Э.В. Карпухин // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2013. Т. 19. № 1. С. 25 - 29.

7. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием сплошных постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, В.А. Володин, Р.В. Шабнов // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 299 - 305.

8. Воронцов А.А. Анализ распределения и моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Т.В. Дарченко, В.А. Володин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 306 - 310.

9. Воронцов А.А. Анализ и математическое моделирование эффективно проводящего слоя в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах / Слесарев Ю.Н., Воронцов А.А., Маркин Д.И., Дарченко Т.В. // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 311 - 315.

10. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием кольцевых постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Р.В. Шабнов, И.В. Шувалова // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 316 - 322.

11. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием постоянных магнитов формы прямоугольного

параллелепипеда / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, И.В. Шувалова, Д.И. Маркин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 323 - 328.

12. Воронцов А.А. Математическое моделирование оптимального расстояния от сплошного постоянного магнита до звукопровода с помощью разработанного комплекса программ “Двухкоординатный МН” / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Н.А. Ермолаев, Ю.В. Конопацкий // Современные информационные технологии. 2013. № 18. С. 153 - 157.

13. Воронцов А.А. Математическое моделирование оптимального расстояния от кольцевого постоянного магнита до звукопровода с помощью разработанного комплекса программ “Двухкоординатный МН” / Ю.Н. Слесарев Ю.Н., Н.А. Ермолаев, А.А. Воронцов, А.И. Мартышкин // Современные информационные технологии. 2013. № 18. С. 157 - 162.

© Карпухин Э.В., Слесарев Ю.Н., 2016

УДК: 004.771
ББК: 30

Э.В. Карпухин,
к.т.н., доцент ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.
Н.Н. Короткова,
доцент ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация.

ЧАСТНОЕ ОБЛАКО ПЕНЗГТУ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЫСТРОДЕЙСТВИЯ КОМПЬЮТЕРОВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Введение

На сегодняшний день не более 15 % отечественных организаций на практике применяют облачные технологии (ОТ) в целях оптимизации своих IT - инфраструктур. По прогнозам международной исследовательской и консалтинговой компании, занимающейся изучением мирового рынка информационных технологий и телекоммуникаций International Data Corporation, к 2018 году мировые инвестиции в рынок публичных облачных сервисов составят 127,5 миллиардов долларов, что в шесть раз больше прогнозируемого роста глобального IT - рынка [1]. Россия по внедрению ОТ по состоянию на 2011 год занимала 34 - е место с показателем 250 миллионов долларов [2]. Однако возможность их использования в образовательном процессе, частных компаниях, фирмах и организациях может позволить в ближайшее время качественно улучшить текущие показатели.

Облачные технологии - это различные аппаратные и программные средства, которые предоставляются пользователю для реализации своих целей, задач, проектов. Все операции с данными происходят не на компьютере пользователя, а на сервере в сети.

Существует три вида услуг, предоставляемых пользователю или клиенту с помощью облачных технологий:

1. инфраструктура как услуга (IaaS) - предоставление клиенту вычислительных ресурсов по его запросу, на которых клиент имеет возможность запустить и развернуть произвольное программное обеспечение, включающее в себя приложения и операционные системы.

2. платформа как услуга (PaaS) – предоставление облачной платформы для развертывания программного обеспечения, поддерживаемых облачным провайдером.

3. программное обеспечение как услуга (SaaS) – предоставление в пользование заказчику приложений, развернутых на облачной инфраструктуре провайдера.

Каждая из услуг может быть реализована в сфере образования, последняя из них (SaaS), уже эффективно реализуется в частном облаке Пензенского государственного технологического университета (ПензГТУ) в образовательном процессе. Для реализации этой услуги на сервере создаются виртуальные машины, содержащие программное обеспечение, необходимое студенту в процессе обучения.

В процессе работы, быстродействие устройства, с которого пользователь подключается к виртуальной машине изменяется. Исследованию изменения быстродействия при работе с виртуальными машинами частного облака ПензГТУ посвящена статья.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Так как облачные технологии позволяют работать на устройствах пользователей с различной конфигурацией, то вопрос, связанный с анализом изменения их быстродействия в процессе и до подключения к “облаку” является актуальным. Исследованию изменения быстродействия при работе с удаленными рабочими столами виртуальных машин частного облака ПензГТУ на компьютерах с различными конфигурациями устройств посвящена статья.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для работы с частным облаком ПензГТУ необходимо устройство с возможностью выхода с него в интернет (браузер), наличие на нем подключения к глобальной сети и установленного сертификата (для удаленного подключения). Подключение к частному облаку ПензГТУ осуществляется при введении пользователем своих идентификаторов на странице https: // rds - gateway.psta.ru / rdweb

а) б)

Рисунок 1. Результаты первого эксперимента по определению быстродействия компьютера в процессе его подключения к удаленному рабочему столу а) до подключения и б) после подключения

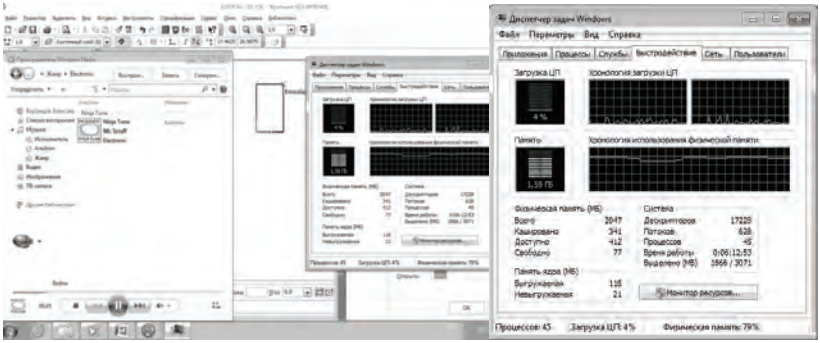
Вычислительный эксперимент по оценке изменения быстродействия компьютера при работе по сети интернет с удаленным рабочим столом виртуальной машины частного облака ПензГТУ выполнялся на двух компьютерах, качественно отличающихся друг от друга по конфигурации.

Первый вычислительный эксперимент выполнялся на относительно “слабом” компьютере под управлением 32 разрядной ОС Windows XP с одноядерным процессором Intel(R) Celeron(R) 2.80GHz, оперативной памятью DDR емкостью 512 Мб,

интегрированной видеокартой содержащей 96.0 Мб видеопамяти и жестким диском емкостью 80Гб. Работа на компьютере с указанными характеристиками с большинством существующих на сегодняшний день приложений [1 - 3], крайне утомительна из - за постоянных длительных задержек ответа системы в процессе работы. Так, при одновременной работе с программой Paint и Microsoft Word, в соответствии с рисунком 1а, загрузка процессора достигала 100 % и составляла в среднем 37 % . Для работы с указанными программами было задействовано 483 мегабайта оперативной памяти.

После подключения к удаленному рабочему столу виртуальной машины с названием Win7 (рисунок 1б), произошло резкое снижение загрузки процессора, в среднем до 4 % , то есть более чем в 9 раз даже при нескольких одновременно запущенных на виртуальной машине программах. Загрузка оперативной памяти с использованием файлов подкачки составила 702 мегабайта, то есть увеличилась примерно на 45 % .

Увеличение загрузки оперативной памяти связано с увеличением количества обрабатываемых процессов. Для того чтобы объяснить причину резкого снижения загрузки процессора, рассмотрим быстродействие самой виртуальной машины при запуске в ней нескольких программ одновременно.



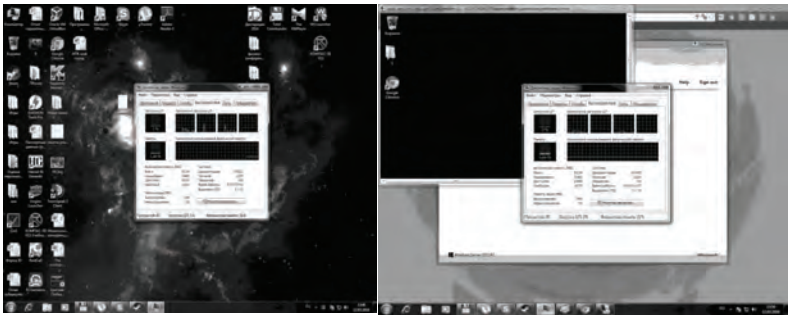
а) б)

Рисунок 2. Результаты эксперимента №1 по определению быстродействия компьютера после подключения компьютера к удаленному рабочему столу виртуальной Win7 а) удаленный рабочий стол и б) увеличенное изображение загрузки процессора и оперативной памяти виртуальной машины

Так, при одновременном запуске программ Компас - График 3D 16 версии, текстового редактора Word и проигрывателя Windows Media (рисунок 3), загрузка процессора виртуальной машины составила в среднем 2 % при загрузке оперативной памяти 1,59Гб. При этом, загрузка процессора и оперативной памяти компьютера пользователя остались практически неизменными.

Анализ рисунков 1 и 2, позволяет сделать вывод, что все вычисления выполняются на сервере, а по сети интернет передаются лишь результаты вычислений, произведенных на виртуальной машине. Этим и обусловлено резкое снижение загрузки процессора устройства пользователя. Это также означает, что пользователь имеет возможность с

программным обеспечением, работа которых из - за системных требований не возможна на устройстве пользователя.



а) б)

Рисунок 3. Результаты эксперимента №2 по определению быстродействия компьютера в процессе его подключения к удаленному рабочему столу компьютера
а) до подключения и б) после подключения

Третий вычислительный эксперимент выполнялся на компьютере, содержащем четырехядерный процессор AMD A8 6600K, с частотой работы каждого ядра по 4,2ГГц; видеокарту Radeon HD 7750 (3 Гб видеопамяти), оперативной памятью DDR3 емкостью 8 Гб фирмы Kingston, с частотой работы 800МГц и жесткий диск емкостью 5 Тб.

Загрузка процессора и оперативной памяти до подключения к удаленному рабочему столу виртуальной машины частного облака ПензГТУ составляли в среднем 2 % и 1,28Гб соответственно (рисунок 9). После подключения (рисунок 10) загрузка процессора немного снизилась, но в среднем также составила 2 % , загрузка оперативной памяти увеличилась до 1,69 Гб, то есть приблизительно на 32 % .

ВЫВОДЫ

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы работа с удаленными рабочими столами виртуальных машин частного облака наиболее эффективна на устройствах старых и устаревающих модификаций с возможностью подключения к сети Интернет. Независимо от характеристик устройства пользователя, в процессе работы с частным облаком происходит снижение загрузки процессора и увеличение загрузки оперативной памяти. Не зависимо от параметров устройства, с помощью которого производится подключение, облачные технологии позволяют пользователю работать с программным обеспечением, как отсутствующем на устройстве пользователя, так и работа с которым была бы невозможна из - за высоких системных требований.

В заключении необходимо отметить про скорость интернет - соединения и израсходованный трафик. 1.Входящая скорость интернет соединения для трех вычислительных экспериментов составляла 9056Кбит / сек, 2596 Кбит / сек и 9,9Мбит / сек, а исходящая – 10519 Кбит / сек, 3254 Кбит / сек и 2,81 Мбит / сек соответственно. 2. За

время работы с виртуальными машинами (около 1 часа работы) было израсходовано приблизительно 50 Мегабайт Интернет - траффика.

Список использованной литературы

1. Воронцов А.А. Математическое моделирование и расчет магнитных полей магнитострикционных преобразователей угловых перемещений, содержащих сплошной постоянный магнит / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. № 3 (25). С. 169 - 175.

2. Воронцов А.А. Исследование и моделирование блока обработки сигнала магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2015. № 21. С. 195 - 198.

3. Vorontsov A.A. Mathematical modelling of optimum distance from the continuous constant magnet to the waveguide / U.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Japanese Educational and Scientific Review. 2015. T. XI. № 1 (9). C. 716 - 722.

4. Воронцов А.А. Моделирование магнитной системы конструкций двухкоординатных магнитострикционных наклономеров с расположением магниточувствительных элементов под углом 90 градусов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов, А.М. Зелик // В сборнике: Новое слово в науке: перспективы развития Сборник материалов международной научно–практической конференции. 2014. С. 238 - 240.

5. Воронцов А.А. Математическое моделирование и исследования новых конструкций подкласса двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, Ю.В. Конопацкий, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. 2014. № 20. С. 45 - 50.

6. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах. Автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013

7. Воронцов А.А. Математическое моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров, содержащих постоянный магнит в форме прямоугольного параллелепипеда / А.А. Воронцов, Ю.Н. Слесарев, Э.В. Карпухин // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2013. Т. 19. № 1. С. 25 - 29.

8. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием сплошных постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, В.А. Володин, Р.В. Шабнов // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 299 - 305.

9. Воронцов А.А. Анализ распределения и моделирование магнитных полей двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Т.В. Дарченко, В.А. Володин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 306 - 310.

10. Воронцов А.А. Анализ и математическое моделирование эффективно проводящего слоя в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах / Слесарев Ю.Н., Воронцов

А.А., Маркин Д.И., Дарченко Т.В. // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 311 - 315.

11. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием кольцевых постоянных магнитов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, Р.В. Шабнов, И.В. Шувалова // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 316 - 322.

12. Воронцов А.А. Исследование оптимального значения результирующей напряженности магнитного поля в двухкоординатных магнитострикционных наклономерах с использованием постоянных магнитов формы прямоугольного параллелепипеда / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, И.В. Шувалова, Д.И. Маркин // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. 2013. № 3. С. 323 - 328.

© Карпухин Э.В., Короткова Н.Н., 2016

УДК 004.75

Килин В. С.
магистр Университета ИТМО
г. Санкт - Петербург, РФ
E - mail: consumer5@yandex.ru

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

ИТ стратегия играет немаловажную роль в любой организации. Но не каждая организация имеет хорошо подготовленный план развития организации. За ее полноту в полной мере отвечает руководитель ИТ департамента.

Ключевые слова

ИТ стратегия, план развития, инфраструктура. инфокоммуникационная система, бизнес .

Стратегический план развития информационных технологий (ИТ) предприятия должен удовлетворять определенным условиям: прежде всего, быть увязанным со стратегическими целями развития бизнеса предприятия и предусматривать запасные варианты на случай неблагоприятного развития событий, то есть осложнений в ходе автоматизации [1 - 5].

Основные организационные и финансовые предпосылки для разработки ИТ - стратегии

- наличие у предприятия стратегии развития бизнеса.
- руководители функциональных подразделений должны достичь договоренности по поводу дальнейших направлений автоматизации.
- значимая роль ИТ - службы на предприятии, короткая дистанция между собственниками или топ - менеджерами и руководителем ИТ - службы.

- объем инвестиций в ИТ, соответствующий масштабу задач.
- предприятие должно развиваться стабильно.

Повышения эффективности бизнес - процессов предприятия требуется:

- ✓ централизация почтового сервиса;
- ✓ централизация сервиса IP - телефонии;
- ✓ перевод на круглосуточную поддержку сервисов сети и телефонии;
- ✓ выделение ответственного сотрудника за сборку релизов, исключение «полных» обновлений;
- ✓ организована группа тестировщиков релиза. Обязательное проведение тестирование основных бизнес процессов и изменений перед обновлением;
- ✓ организован внутренний процесс управления проблемами;
- ✓ Повышение скорости обмена между базами;
- ✓ повышение качества тестирования, за счет разработки и внедрения процесса автоматизированного тестирования;
- ✓ увеличение качества релизов;
- ✓ Активное наполнение и использование базы знаний – Wiki - портал;
- ✓ качественная приемка проектов до передачи в эксплуатацию.

Процесс управления мобильной связью, преследующий следующие цели:

- оптимизация расходов на мобильную связь;
- контроль над хождением мобильных номеров внутри компании;
- единая точка оплаты счетов;
- единая точка управления тарифными планами и опциями;
- уход от не прозрачных наличных расходов на мобильную связь.

Централизация почтового сервиса, благодаря чему уменьшиться количество не регламентных обращений, повысится функциональность и удобства использования почты в филиалах, повысится отказоустойчивость почтового сервиса и его безопасности, что влечет за собой снижение затрат на сопровождение.

Одной изважнейших составляющих ИТ стратегии является достижение соответствия информационной инфраструктурыпредприятия ее бизнес процессам.

Основным требованием к реализации бизнес процессов является их надежность. Для обеспечения надежности бизнес - процессов требуется обеспечение структурной и функциональной надежности инфокоммуникационной системы предприятия.

Обеспечение надежности системы должно включать проработку структурных решений по резервированию и решений по организации надежных информационных процессов. При обеспечении надежности корпоративной информационной системы следует уделять внимание возможной консолидации ресурсов системы на основе распределения потока функциональных запросов [1 - 5].

Список использованной литературы:

1. Стратегическое управление информационными системами: учебник / под ред. Калянова Г.Н. М.: Интернет – Ун - т Информ. Технологий: БИНОМ. Лабораториязнаний, 2010. – 510 с. ISBN978 - 5 - 9963 - 0350 - 2.

2. Теория управления: учебник / под общ.ред. А.Л. Гапоненко, Панкрухина. – М.: изд - во РАГС, 2003. - 558с.

3. Технологии сбалансированного управления. Гершун А., Горский М. М.: В.А. ЗАО «Олимп - Бизнес», 2006. - 416 стр., ил.
4. Тронин Ю.Н. Информационные системы и технологии в бизнесе. – М.: 2005.
5. ТрутневД.Р. «Information Systems Management», Санкт - Петербург, 1998 год.
6. Богатырев В.А. Богатырев А.В. Модель резервированного обслуживания запросов реального времени в компьютерном кластере // Информационные технологии 2016.N5, Т 22,С. 348—355
7. Богатырев А.В., Богатырев В.А. Надежность функционирования кластерных систем реального времени с фрагментацией и резервированным обслуживанием запросов // Информационные технологии - 2016. - Т. 22. - № 6. - С. 409 - 416
8. Bogatyrev V.A. Exchange of duplicated computing complexes in fault tolerant systems // Automatic Control and Computer Sciences. 2011. V. 45. N 5. P. 268 - 276
9. Богатырев В.А., Богатырев С.В., Богатырев А.В. Оптимизация кластера с ограниченной доступностью кластерных групп // Научно - технический вестник ИТМО. 2011. № 1 (71). С. 63 - 67
10. Богатырев В.А. К распределению функциональных ресурсов в отказоустойчивых многомашинных вычислительных системах // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. - 2001. - № 12. - С. 1 - 5

© В.С. Килин, 2016

УДК 004.75

Килин В. С.
магистр Университета ИТМО
г. Санкт - Петербург, РФ
E - mail: consumer5@yandex.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Аннотация
ИТ стратегия играет немаловажную роль в любой организации. Но не каждая организация имеет хорошо подготовленный план развития организации. За ее полноту в полной мере отвечает руководитель ИТ департамента.

Ключевые слова
ИТ стратегия, план развития, инфраструктура. инфокоммуникационная система, бизнес.

Под стратегией развития информационных технологий предприятия ("ИТ - стратегия") скрываются хорошо известные организационные, технические и финансовые планы:

- описание существующей и будущей архитектуры информационных систем и данных;
- описание инфраструктуры компании (персональные компьютеры, серверы, сети;
- структура и численность ИТ - службы;

- расходы на ИТ, которые включают в себя внутренние затраты компании, а также затраты на услуги и продукты внешних поставщиков, консультантов и интеграторов;
- укрупненное расписание важнейших ИТ - проектов.

Основной показатель качества стратегии - ее пригодность для реализации. Стратегический план должен удовлетворять определенным условиям: прежде всего, быть увязанным со стратегическими целями развития бизнеса предприятия и предусматривать запасные варианты на случай неблагоприятного развития событий, то есть осложнений в ходе автоматизации [1,2].

Составляющие хорошей ИТ - стратегии:

- результаты анализа хозяйственных процессов предприятия, а также степени их автоматизации;
- детальный анализ требований к информационно - вычислительным системам;
- несколько вариантов развития информационных систем, с оценкой рисков для каждого варианта;
- оценки стоимости, сроков и ресурсов для соответствующих ИТ - проектов.

Кроме того, хорошая стратегия не привязана к конкретному поставщику оборудования или программного обеспечения, а также состоит из нескольких этапов.

Основные отличия обычных ИТ - планов от стратегии:

- короткий срок планирования;
- привязка к конкретным продуктам;
- отсутствие анализа степени автоматизации хозяйственных процессов;
- слабая связь с потребностями бизнеса, которая объясняется малым участием в ИТ - планировании самой заинтересованной стороны - руководителей и ключевых пользователей.

Основные организационные и финансовые предпосылки для разработки ИТ - стратегии [3,4]:

- наличие у предприятия стратегии развития бизнеса.
- руководители функциональных подразделений должны достичь договоренности по поводу дальнейших направлений автоматизации.
- значимая роль ИТ - службы на предприятии, короткая дистанция между собственниками или топ - менеджерами и руководителем ИТ - службы.
- объем инвестиций в ИТ, соответствующий масштабу задач.
- предприятие должно развиваться стабильно.

Решающую роль при разработке ИТ - стратегии играют два фактора: единое видение направлений автоматизации у всех руководителей, от которых зависят решения в сфере ИТ, и значимый статус ИТ - службы на предприятии [5].

Когда предприятие полностью определилось с общими и частными целями развития бизнеса, разрабатывается ИТ - стратегия. Но этот стратегический план развития еще нужно реализовать: сначала оснастить предприятие компьютерным оборудованием, выполнить различные проекты по созданию сетей и каналов связи, а затем уже перейти к внедрению учетно - управленческих систем и другого программного обеспечения для бизнеса. Наконец, запущенные в эксплуатацию отдельные системы нужно интегрировать.

Одной из важнейших составляющих создания эффективной инфраструктуры предприятия является комплексная проработка ее инфокоммуникационной системы, включающая выбор методов обеспечения надежности и отказоустойчивости многоуровневой сети и центров обработки и хранения данных. Обеспечение надежности системы должно включать проработку структурных решений по резервированию и решений по организации надежных информационных процессов [6 - 8]. При обеспечении

надежности корпоративной информационной системы следует уделять внимание возможной консолидации ресурсов системы на основе распределения потока функциональных запросов [9 - 10].

Список использованной литературы:

11. Каплан Р.С. Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – М.: 2003.

12. Каплан Р.С., Нортон Дейвис П. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Пер. с англ. - М.: ЗАО Олимп - Бизнес, 2005. - 512 с.

13. . Томпсон А.А. Стратегический менеджмент: искусство разработки и реализации стратегии: учебник для вузов / А.А. Томсон, А. Дж. Стрикленд. - М.: ЮНИТИ, 1998. - 576с.

14. Томпсон - мл А.А. Стрикленд Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа, 12 - е издание: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. 2006. - 928 с.

15. Хоскинг А. Курс предпринимательства: практическое пособие; пер. с англ. – М.: Междунар. Отношения, 1993. – 352 с. ISBN5 - 7133 - 0614 - 3.

16. Богатырев В.А. Богатырев А.В. Модель резервированного обслуживания запросов реального времени в компьютерном кластере // Информационные технологии 2016.N5, Т 22,С. 348—355

17. Богатырев А.В., Богатырев В.А. Надежность функционирования кластерных систем реального времени с фрагментацией и резервированным обслуживанием запросов // Информационные технологии - 2016. - Т. 22. - № 6. - С. 409 - 416

18. Bogatyrev V.A. Exchange of duplicated computing complexes in fault tolerant systems // Automatic Control and Computer Sciences. 2011. V. 46. N 5. P. 268 - 276

19. Богатырев В.А., Богатырев С.В., Богатырев А.В. Оптимизация кластера с ограниченной доступностью кластерных групп // Научно - технический вестник ИТМО. 2011. № 1 (71). С. 63 - 67

20. Богатырев В. А. Мультипроцессорные системы с динамическим перераспределением запросов через общую магистраль // Известия вузов. Приборостроение. 1985. № 3. С. 33 - 38

© В.С. Килин, 2016

УДК 004

Р.А. Кинзябулатова
А.Ю.Маврина
студентки высшего учебного заведения
Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»
г. Стерлитамак, Республика Башкортостан

РАЗНОВИДНОСТЬ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Операционная система - это множество программ, обеспечивающих эффективное использование компьютерных ресурсов и создание условий для продуктивной работы пользователя.

Операционная система — это связь между компьютером и пользователем. Так как без операционной системы, ПК не будет приносить никаких результатов.

Функцией операционной системы является:

- реализация общения между ПК и пользователем ПК;
- контроль работы с данными;
- распределение компьютерных ресурсов;
- всевозможная работа с программами и другие;

Как правило, операционная система с самого начала устанавливается на компьютер.

На сегодняшний день разработано немало различных операционных систем, в данной статье будут рассмотрены две самые распространенные операционные системы для компьютеров: **Microsoft Windows** и **Linux**.

Первую версию Windows выпустили в 1980 году. С тех пор компанией **Microsoft было выпущено множество версий** Windows, самые популярные из них: Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, и Windows XP.

Данная операционная система обладает удобным и понятным графическим интерфейсом, а также возможностью многопоточной и многозадачной обработки приложений. То есть под многозадачностью понимается возможность параллельно работать с несколькими приложениями, под многопоточностью понимается выполнение нескольких процессов в одном приложении.

Главной особенностью ОС Windows является объектно - ориентированный подход к построению системы. Это проявляется в том, что интерфейс чем - то схож с реальным миром, а работа с компьютером подобна действиям с привычными объектами[2, с. 478]. Объекты могут быть расположены на рабочем столе, при включении компьютера и загрузки ОС он выводится на экран. Объектами могут являться папки, файлы, программы и тому подобное. Эти объекты можно изменить, перетаскать с одного места на другое, стереть, посмотреть и так далее. Также в данной ОС часто используют правую кнопку мыши.

Достоинством данной операционной системы является то, что она популярна, поэтому разработано много приложений, написанных под Windows.

Недостатком считается то, что эта операционная система является платной, большинство вирусов написано под Windows.

Linux — семейство операционных систем, исходный код которого доступен каждому. Другими словами, любой человек при желании может изменить эту операционную систему, добавить в нее что - то новое.

В конце 1990 года финский студент Линус Торвальдс разработал ядро, которое после назвал Linux. Первоначально, Линус Торвальдс намеревался улучшить операционную систему Minix, но так увлекся разработками, что написал код ОС Linux[1, с.16].

В 1991 году данный код был выложен в интернет, после чего к разработке операционной системы присоединилось более сотни тысяч человек.

Linux является мультизадачной многопользовательской операционной системой, то есть это значит, что несколько пользователей одновременно могут использовать операционную систему и запускать приложения на одном и том же ПК. Данная ОС поддерживает драйверы клавиатуры для различных иностранных языков помимо английского, присутствует поддержка виртуальной консоли.

Особенность Linux состоит в том, что программы загружаются в память постранично, операционная система считывает с диска только тот фрагмент программы, который используется для выполнения.

Преимущества Linux в том, что он является бесплатным с множеством различных версий. Все версии различаются внешним видом, наиболее популярные их них: Ubuntu, Mint и Fedora.

Итак, подведем итоги. Различие между Windows и Linux состоит в том, что исходный код Windows является приватным, то есть закрытым, а исходный код Linux доступен всем. Установка ОС Windows занимает приблизительно час, она уже установлена на компьютеры или продается в коробке, а Linux можно приобрести бесплатно, ее установка занимает около 25 минут.

Также присутствует различие файловой системы, Linux имеет около ста файловых систем, У Windows - NTFS и FAT32.

Изначально Linux имеет наибольшее количество программ, а в Windows их недостаточно, поэтому большинство нужно устанавливать.

Список литературы

1. Соловьев А. Разработка модулей ядра Linux / А. Соловьев. – М.: Алексей Соловьев, 2012. – 85 с.
2. Русинович М. Внутреннее устройство Microsoft Windows / М. Русинович – П.: Питер, 2013. – 800 с.

© Р.А. Кинзябулатова, А.Ю. Маврина, 2016

УДК 67.02

Кобзев Д.Е.,
к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис», ФГБО ВПО «Тамбовский государственный технический университет»,
Паршин И.А.,
Данилова А.О.,
студенты 4 и 5 курса ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НАНЕСЕНИЯ ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ НА ДЕТАЛИ АВТОМОБИЛЯ

Обеспечение высокого уровня акустического комфорта в салоне – одна из важнейших задач в производстве и тюнинге автомобилей. На автосборочных конвейерах используются одни технологии, в специализированных центрах и тюнинговых ателье – совсем другие, ведь технологические особенности попросту не позволяют использовать проверенные

автопроизводителями особенности. Спрос на услуги по шумоизоляции автомобилей порождает предложение и, соответственно, стимулирует производителей специального оборудования и материалов улучшать свои товары и разрабатывать новые продукты.

Традиционным методом послепродажного «обесшумливания» автомобиля до недавних пор считалась оклейка внутренних и некоторых наружных поверхностей шумо / виброизоляционными материалами. В данной работе предлагается для повышения акустического комфорта автомобилей использовать растворы на основе полимеров.

Все большее применение в производстве автомобилей находят полимерные материалы, в частности нанесение полимеров на различные поверхности.

В представленной работе предлагается применять шумоизоляционные составы на основе растворов полимеров для улучшения акустического комфорта автомобилей.

Растворы полимеров имеют большое практическое значение. Применение полимеров в производстве пластмасс, лаков, клеев, пленок, искусственных волокон связано с процессами растворения полимеров.

На основании проведенного литературного обзора [1 - 6] безоговорочно ясно, что одним из прогрессивных способов использования полимерных материалов является шумоизоляция автомобиля и нанесение защитных, в том числе электроизоляционных покрытий. В работе предлагается усовершенствование эргономики автомобиля путем повышения его акустического комфорта. Выбор направления исследований является актуальным, так как все автолюбители на сегодняшний день озабочены уровнем комфорта своих автомобилей.

В процессе шумоизоляционной обработки автомобиля важным этапом является очистка обрабатываемой поверхности. Перед нанесением материала удалить все загрязнения с обрабатываемой поверхности. Снять заглушки, закрывающие технологические отверстия. При необходимости специальными сверлами, не дающими попасть стружке внутрь полостей, просверлить дополнительные отверстия. С помощью металлической щетки или другого инструмента удалить отслоившиеся старые покрытия и очаги рыхлой ржавчины. Кузов автомобиля тщательно вымыть и просушить. Скрытые полости и швы продуть сухим сжатым воздухом для удаления влаги. Остатки ржавчины нейтрализовать с помощью преобразователя. Детали, не подлежащие обработке, необходимо защитить пленкой или бумагой от попадания на них наносимых материалов. Особое внимание необходимо уделить электрическим разъемам и датчикам. Перед нанесением шумоизаляционного состава оголившиеся металлические поверхности рекомендуется загрунтовать. Лучше всего использовать антикоррозионный грунт, который создаст дополнительный барьер защиты и в дальнейшем улучшит адгезию обрабатываемой поверхности. Далее следует обработка скрытых полостей. Скрытые полости обрабатываются с применением насадок и удлинителей для лучшего доступа в труднодоступные участки. Внутрь детали вводятся специальные насадки и под высоким давлением наносят шумоизаляционный состав. На открытые поверхности состав может наноситься с помощью оборудования для нанесения антикороззионой мастики или кистью. После нанесения покрытия необходима естественная сушка покрытия не менее 8 часов. По завершении работ удалить маскировочные материалы и установить на место снятые заглушки. Кузов протереть специальными составами для очистки загрязненных участков.

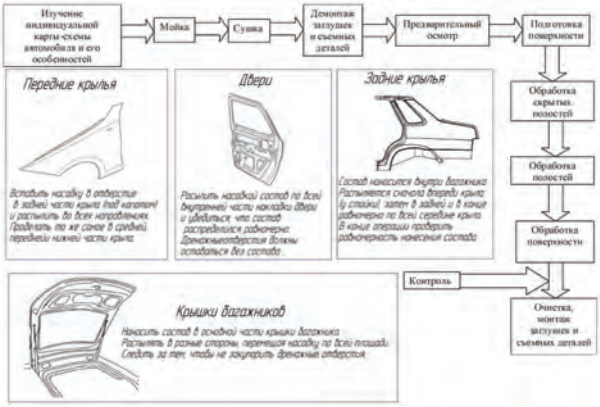


Рисунок 1 - Схема технологического процесса нанесения шумоизаляционного покрытия на основе полимеров.

Технологический процесс нанесения шумоизаляционного покрытия представлен на рисунке 1.

Меры безопастности при нанесении шумоизаляционного покрытия.

При нанесении материалов необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

— хранить материалы в плотно закрытой таре вдали от источников тепла и электрических устройств, в недоступном для детей и животных месте;

— органорствоpимые материалы не распылять возле открытого огня;

— работать в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе;

— использовать средства индивидуальной защиты глаз, органов дыхания и кожи, а именно — очки или маску, респиратор, перчатки и комбинезон.

— после окончания работ тщательно вымыть руки и лицо водой с мылом.

— при попадании материала на кожу или в глаза, промыть большим количеством воды.

Список использованной литературы:

1. Кобзев Д.Е., Основы ремонта и восстановления деталей машин и механизмов. Твердофазные методы получения деталей из полимерных материалов / Д.Е. Кобзев, Г.С. Баронин, П.В. Комбарова, Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров // Учебное пособие. Тамбов. Изд - во Першина Р.В., 2015. - 100 с.

2. Паниматченко А.Д. Переработка пластмасс, изд. Профессия, Спб 2005.

3. Карякина М.И., Попцов В.Е. Технология полимерных покрытий: Учебное пособие для техникумов. – М.: Химия, 1983 – 336с., ил.

4. Яковлев А.Д., Здор В.Ф., Каплан В.И. Порошковые полимерные материалы и покрытия на их основе. Л., Химия, 1979. 254 с.

5. Ройх И.Л., Калтунова Л. Н. Защитные вакуумные покрытия на стали. М.: Машиностроение, 1971. – 280 с.

6. Красовский А.М., Толстопятов Е.М. Получение тонких пленок распылением полимеров в вакууме / Под ред. Белого В.А. - Мн.: Наука и техника, 1989. – 181 с.

© Д.Е. Кобзев, И.А. Паршин, А.О. Данилова, 2016

УДК 67.02

Кобзев Д.Е.,
к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис», ФГБО ВПО «Тамбовский государственный технический университет»,
Овчинников С.А., Данилова А.О.,
студенты 4 и 5 курса ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ*

Любой автомобиль заключает в себе различную массу источников шумов разного характера. Если в автомобилях бизнес - класса комфорту и шумоизоляции уделяют огромное внимание, то в более доступных для людей моделях, заводской защиты против шума не всегда хватает. Поэтому очень часто отзывы автовладельцев отечественных авто содержат замечания о плохой шумоизоляции автомобиля, а также наличия неприятных звуков, так называемых «сверчков». Для отечественного автопрома это является главной проблемой.

Шумоизоляция автомобиля является одним из главных факторов комфорта и отличительной особенностью дорогих авто. Низкий уровень шумоизоляции салона автомобиля влияет на повышенную утомляемость и внимание водителя. Особенно это ощутимо на высоких скоростях, когда общий гул в салоне создаёт впечатление, что автомобиль скоро взлетит. Только поэтому в авто представительского класса скорость не ощущается. Хорошая шумоизоляция авто позволяет раскрыться звучанию аудиосистемы, очень часто клиенты, после проведения работ по шумоизоляции, отмечают улучшение качества звука. Проведенный литературный обзор [1 – 6] позволил разработать подходы к приготовлению шумоизоляционных составов и спроектировать экспериментальную установку.

Для проведения экспериментальных исследований шумоизолирующих свойств полимерных композиционных материалов была разработана и изготовлена оригинальная установка (рисунок 1).

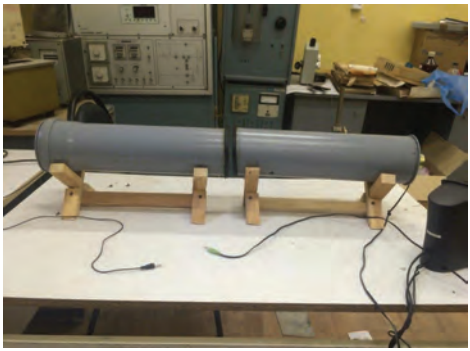


Рисунок 1 - экспериментальная установка для исследования шумоизоляционных свойств разрабатываемых покрытий.

Установка состоит из:

Микрофон Ritmix RCM - 101, динамик SmartBuy Fest, труба ПВХ диаметром 100 мм, резиновые уплотнители, заглушка.

Характеристика микрофона:

- Тип микрофона конденсаторный;
- Тип направленности: всенаправленный;
- Чувствительность до 110 Дб;
- Тип подключения проводной.

Характеристика динамика:

- Мощность 2 Вт;
- Питание от сети 220 В;
- Линейный вход (стерео), разъем mini jack.

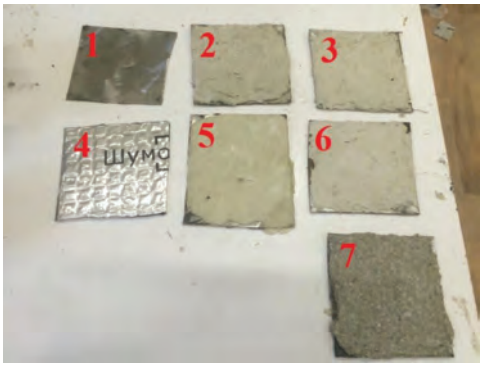


Рисунок 2 - экспериментальные образцы: Образец 1 100 % АБС пластик; Образец 2 60 % АБС+30 % СВМПЭ+10 % тальк; Образец 3 60 % АБС+30 % фторопласт+10 % тальк; Образец 4 ШУМ OFF; Образец 5 48 % АБС+32 % СВМПЭ+20 % тальк; Образец 6 38 % АБС +29 % СВМПЭ+15 % тальк+18 % фторопласт.

Принцип действия данной установки заключается в следующем. Между двумя половинами трубы помещаются поочередно образцы, представленные на рисунке 2. Микрофон и колонка подключаются к персональному компьютеру. На данном компьютере установлена программа «Decibel meter» имеющуюся в открытом доступе, которая измеряет громкость в децибелах. При проведении испытаний на персональном компьютере запускалась программа «Звуковой генератор» имеющаяся в открытом доступе. В данной программе задавался и фиксировался диапазон частот от 20 до 2000 Гц, одновременно снимались показания с микрофона.

Для приготовления шумоизоляционных составов был приготовлен раствор на основе АБС пластика. В качестве растворителя использовался «Ацетон». Растворы полимеров для проведения экспериментальных исследований готовились следующим образом: в мерные емкости помещался заданный масса полимерного раствора и расчитанные навески добавок. Для получения треуемой вязкости шумоизаляционного состава в него дополнительно добавлялся растворитель. Далее полученные составы наносились на заготовленные заранее металлические образцы, хумопоглощающие характеристики которых исследуются на представленной установке.

Список использованной литературы:

1. Кобзев Д.Е., Основы ремонта и восстановления деталей машин и механизмов. Твердофазные методы получения деталей из полимерных материалов / Д.Е. Кобзев, Г.С. Баронин, П.В. Комбарова, Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров // Учебное пособие. Тамбов. Изд - во Першина Р.В., 2015. - 100 с.
2. Паниматченко А.Д. Переработка пластмасс, изд. Профессия, Спб 2005.
3. Карякина М.И., Попцов В.Е. Технология полимерных покрытий: Учебное пособие для техникумов. – М.: Химия, 1983 – 336с., ил.
4. Яковлев А.Д., Здор В.Ф., Каплан В.И. Порошковые полимерные материалы и покрытия на их основе. Л., Химия, 1979. 254 с.
5. Ройх И.Л., Калтунова Л. Н. Защитные вакуумные покрытия на стали. М.: Машиностроение, 1971. – 280 с.
6. Красовский А.М., Толстопятов Е.М. Получение тонких пленок распылением полимеров в вакууме / Под ред. Белого В.А. - Мн.: Наука и техника, 1989. – 181 с.

*Работа выполнена при финансовой поддержке со стороны Минобрнауки России в рамках базовой части Госзадания № 2014 / 219, код проекта 2079

© Д.Е. Кобзев, С.А. Овчинников, А.О. Данилова, 2016

УДК 67.02

Кобзев Д.Е.,
к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис», ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
Паршин И.А., Ефремов А.Б.,
студенты 4 курса ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ*

В работе предлагается использовать раствор АБС - пластика с дополнительными добавками в качестве шумоизаляционного покрытия. В качестве растворителя для раствора предлагается использовать ацетон, в качестве добавок предлагается использовать тальк, СВМПЭ, фторопласт.

Для исследования были выбраны несколько образцов, в том числе и шумоизоляция ШУМ OFF.

Образец 1 100 % АБС пластик;

Образец 2 60 % АБС+30 % СВМПЭ+10 % тальк;

Образец 3 60 % АБС+30 % фторопласт+10 % тальк;

Образец 4 ШУМ OFF;

Образец 5 48 % АБС+32 % СВМПЭ+20 % тальк;

Образец 6 38 % АБС +29 % СВМПЭ+15 % тальк+18 % фторопласт.

Изменения уровня шума в зависимости от частоты для разных образцов представлены в таблице 1.

Рассмотрим результаты экспериментов приведенных в таблице 1

Таблица 1 - Результаты экспериментов.

Частота, ГЦ	Дц						
	Металл без ш / и	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4	Образец 5	Образец 6
20	42	45	29	26	35	29	26
25	46	24	35	36	35	33	36
32	51	38	36	39	37	34	41
40	61	44	46	51	43	39	45
50	64	53	57	59	57	52	58
63	69	58	58	61	60	58	61
80	70	62	64	66	63	60	65
100	68	63	61	63	63	60	63
125	65	59	60	59	59	56	57
160	70	61	60	63	61	60	62
200	64	57	58	56	54	50	56
250	58	52	53	53	53	48	53
320	57	56	55	54	54	49	57
400	54	52	51	50	50	48	51
500	52	50	46	48	48	44	49
630	52	56	60	56	56	50	59
800	54	54	49	49	51	50	50
1000	54	63	57	51	51	47	56
1250	30	57	46	44	44	40	45
1600	46	41	43	41	41	39	42
2000	44	35	44	40	40	35	40

Для удобства анализа результатов экспериментальных исследования данные таблицы 1 были представлены в виде графиков.

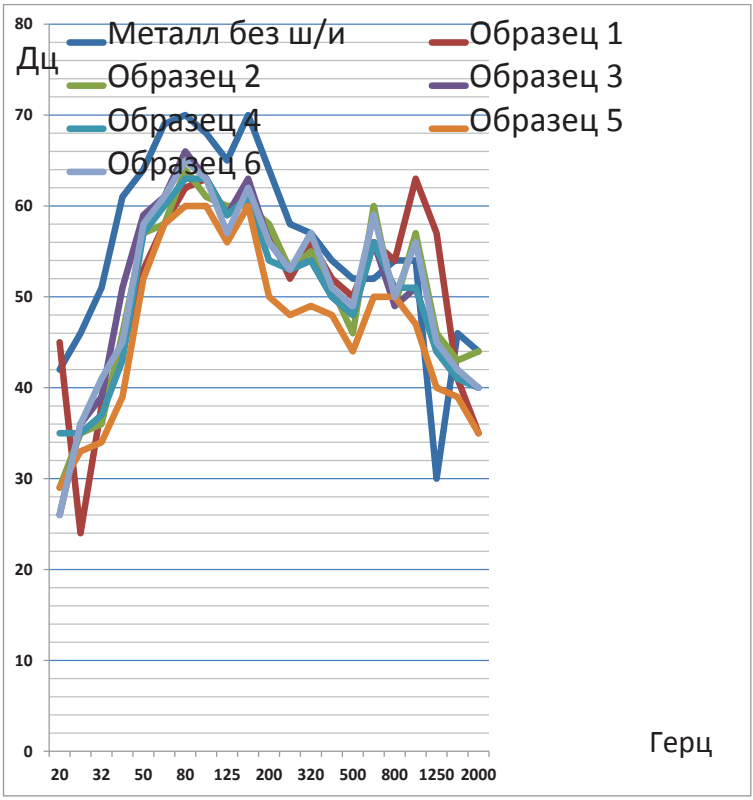


Рисунок 1 - уровни шума образцов.

Из анализа графиков на рисунке 1 видно, что образец номер 4 и образец номер 5 показали наилучшие результаты в эксперименте.

Из анализа графика был сделан однозначный вывод о превосходстве разработанного полимерного состава над стандартной шумоизоляцией на всем диапазоне частот. Учитывая существенную разницу в стоимости и массе разработанная технология нанесения шумоизаляционных покрытий может быть рекомендована к внедрению на авторемонтных предприятиях. Дополнительно положительным моментом представленной технологии нанесения покрытий является простота нанесения и возможность использования стандартного оборудования для нанесения антикоррозионной мастики.

При отсутствии на предприятии данного оборудования возможно нанесение покрытий ручным инструментом.

Список использованной литературы:

1. Кобзев Д.Е., Основы ремонта и восстановления деталей машин и механизмов. Твердофазные методы получения деталей из полимерных материалов / Д.Е. Кобзев, Г.С.

Баронин, П.В. Комбарова, Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров // Учебное пособие. Тамбов. Изд - во Першина Р.В., 2015. - 100 с.

2. Паниматченко А.Д. Переработка пластмасс, изд. Профессия, Спб 2005.

3. Карякина М.И., Попцов В.Е. Технология полимерных покрытий: Учебное пособие для техникумов. – М.: Химия, 1983 – 336с., ил.

4. Яковлев А.Д., Здор В.Ф., Каплан В.И. Порошковые полимерные материалы и покрытия на их основе. Л., Химия, 1979. 254 с.

5. Ройх И.Л., Калтунова Л. Н. Защитные вакуумные покрытия на стали. М.: Машиностроение, 1971. – 280 с.

6. Красовский А.М., Толстопятов Е.М. Получение тонких пленок распылением полимеров в вакууме / Под ред. Белого В.А. - Мн.: Наука и техника, 1989. – 181 с.

*Работа выполнена при финансовой поддержке со стороны Минобрнауки России в рамках базовой части Госзадания № 2014 / 219, код проекта 2079.

© Д.Е. Кобзев, И.А. Паршин, А.Б. Ефремов, 2016

УДК 67.02

Кобзев Д.Е.,
к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис», ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
Кравчук Д.А.,
Моисеев Б.С.,
студенты 4 курса ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ ПРИ РЕМОНТЕ РАДИАТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И НАНЕСЕНИИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

В автотранспортном (ремонтном) производстве всё большее применение при восстановлении деталей находят различные виды синтетических материалов (пластмасс). Их используют при устранении механических повреждений на деталях (трещин, пробоин, отколов и т.п.), при компенсации износа рабочих поверхностей деталей, а так же при соединении деталей склеиванием. Это объясняется простотой технологического процесса и применяемого оборудования, невысокой трудоёмкостью процесса, достаточно высокими физико - механическими свойствами пластмасс, низкой их стоимостью.

Восстановление работоспособности машин, имеющих течь охлаждающей жидкости в радиаторе, в настоящее время осуществляется либо заменой всего радиатора, либо пайкой трубок в месте течи, либо заглушкой трубок, имеющих дефекты.

Основным недостатком ремонта радиатора с применением пайки является то, что его можно использовать только в том случае, если точно определено место течи и оно доступно для пайки. Заглушать трубки возможно только у разборных радиаторов. Устранение течи в

трубках с помощью специальных препаратов, заливаемых в систему охлаждения, позволяет лишь временно восстановить работоспособность машин.

Для реализации технологического процесса нанесения покрытий и ремонта радиаторов автомобилей раствором полимерной композиции, необходимо выбрать материал и разработать рецептуру композита на его основе. В работе предлагается использовать АБС - композит, алюминиевую пудру растворитель «Ацетон» (рисунок 1).

Рисунок 1 – Материалы для ремонта радиаторов: 1 - Ацетон, 2 - АБС - пластик, 3 - Раствор АБС - пластика, 4 - Алюминиевая пудра, 5 - Раствор АБС - пластика с алюминиевой пудрой.

Основной задачей является разработка рецептуры полимерного композиционного материала на основе АБС - пластика, отвечающего требованиям авторемонтного производства и совершенствование технологии нанесения ремонтных покрытий расплавом полимерной композиции.

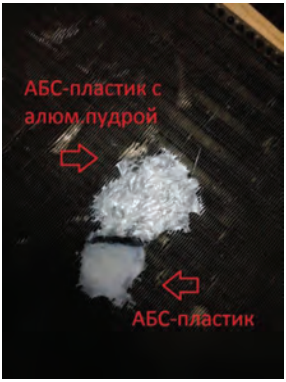


Рисунок 2 – Отремонтированный радиатор системы охлаждения автомобиля

В работе представлена разработанная технология ремонта радиаторов системы охлаждения раствором полимерного композиционного материала. Данная технология заключается в заполнении зоны локального дефекта радиатора раствором полимерного композиционного материала. На рисунке 2 представлен отремонтированный радиатор системы охлаждения легкового автомобиля с пробитой трубкой. У данного радиатора удалена часть тонких алюминиевых перегородок, тем самым подготовлена полость, которая залита композиционным полимерным раствором.

На данный момент радиаторы с такими дефектами однозначно выбраковывались. Представленная технология ремонта радиаторов системы охлаждения автомобиля не имеет аналогов и позволяет ремонтировать радиаторы с практически любыми дефектами. Расчищенная область обезжиривается, радиатор укладывается на ровную поверхность, под расчищенную область подкладывается алюминиевая фольга, которая препятствует вытеканию раствора полимера из зоны ремонта, являясь дном ремонтной полости. Далее ремонтная полость заполняется раствором полимера до уровня верхней плоскости радиатора. При этом необходимо следить чтобы в ремонтной полости не оставалось воздуха. Это можно обеспечить аккуратным перемешиванием раствора полимера любым инструментом (к примеру отверткой, шилом). После заполнения полости раствору необходимо высохнуть в естественных условиях не менее 12 - ти часов. После этого радиатор готов к дальнейшей эксплуатации. В качестве наполнителя полимерного раствора на основе АБС - пластика применялась алюминиевая пудра на основании того, что данный вид радиатора изготавливается из алюминия. По разработанной технологии можно не только ремонтировать радиаторы системы охлаждения автомобилей, но и наносить защитные, в том числе электроизоляционные покрытия, применяя для этого растворы не модифицированных полимерных материалов.

Список использованной литературы:

1. Кобзев Д.Е., Основы ремонта и восстановления деталей машин и механизмов. Твердофазные методы получения деталей из полимерных материалов / Д.Е. Кобзев, Г.С. Баронин, П.В. Комбарова, Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров // Учебное пособие. Тамбов. Изд - во Першина Р.В., 2015. - 100 с.

2. Паниматченко А.Д. Переработка пластмасс, изд. Профессия, Спб 2005.

3. Карякина М.И., Попцов В.Е. Технология полимерных покрытий: Учебное пособие для техникумов. – М.: Химия, 1983 – 336с., ил.

4. Яковлев А.Д., Здор В.Ф., Каплан В.И. Порошковые полимерные материалы и покрытия на их основе. Л., Химия, 1979. 254 с.

© Д.Е. Кобзев, Д.А. Кравчук, Б.С. Моисеев, 2016

УДК 531.133.3; 004

Д.Е.Камынин, А.А.Корольков
студенты 1 курса направления подготовки
«Информатика и вычислительная техника»,
И.А.Королькова
преподаватель кафедры ИТЭиЭП
С.А.Зайцев
к.т.н, доцент, заведующий кафедрой ИТЭиЭП
КИСО (филиал) РГСУ г. Курск, Российская Федерация

ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КИНЕМАТИКОЙ МЕХАНИЗМОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Сегодня прогрессивным научным направлением является разработка технологических машин, использующих механизмы с параллельной кинематической структурой [1,2].

Однако, существует лишь ограниченное количество программ, способных управлять подобными механизмами. К их числу относятся: программа для управления координатно - измерительными машины серии «КИМ», программное обеспечение гексаподного аппарата Иллизарова, программный комплекс (ПК) «ГЕКСАПОД».

Координатно - измерительные машины серии «КИМ» оборудованы новейшим программным обеспечением, которое предоставляет возможности создание, редактирование, измерение и контроль деталей; обработку большого количества данных, полученных в результате сканирования; расчет отклонений формы и расположения; визуализацию процесса измерения [3].

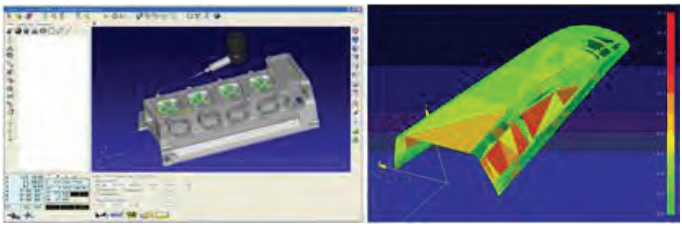


Рисунок 1 - Рабочая область программного комплекса SamIso v7.0

ПО гексаподного аппарата Иллизарова предназначено для расчета конечной длины стержней и изменения расстояния между кольцами, позволяя, таким образом, отслеживать процесс коррекции без дополнительных рентгеновских снимков, только по измерению длины стержней [4].

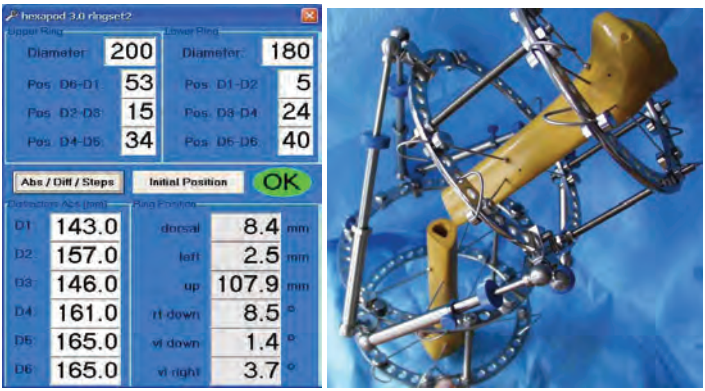


Рисунок 2 - Программное обеспечение гексаподного аппарата Иллизарова

Для моделирования станков на базе механизмов с параллельной кинематикой используется ПК «ГЕКСАПОД», разработанный кандидатом технических наук Подленко О.Н. [5]. Основной особенностью ПК является полная реализация модели ФС станков на базе МПК. Также программа позволяет имитировать обработку заданной поверхности с использованием трех типов режущего инструмента: цилиндрического, торцевого и фасонного полусферического.

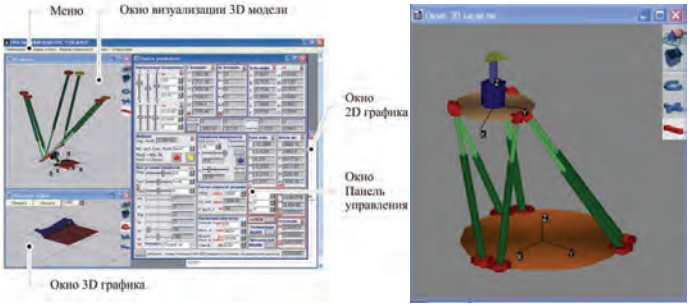


Рисунок 3 - Экран программы «Гексапод»

Таким образом, в связи с относительной новизной исследуемого типа механизмов программное обеспечение для управления ими существует в ограниченном количестве и в основном представляет собой крупные коммерческие вычислительно - управляющие комплексы.

Список используемой литературы:

1. Королькова И.А. Корольков А.А. Применение Параллельных механизмов: гексаподы в медицине // Результаты научных исследований: сборник статей Международной научно - практической конференции – Уфа: «Аэтерна», 2016.
2. Королькова И.А. Корольков А.А. Применение Параллельных механизмов: гексаподы в симуляторах движения // Тенденции и перспективы развития науки XXI века: сборник статей Международной научно - практической конференции - Сызрань МЦИИ «Омега сайнс», 2016.
3. ООО «ЛАПИК»: [Электронный ресурс]. URL: http: // www.lapic.ru /
4. Гексаподный аппарат Илизарова / Hexapod Iliazrov external fixator: [Электронный ресурс]. 2006. URL: http: // weborto.net / forum / 1162807471.
5. Гексаподы: сайт Олега Подленко: [Электронный ресурс]. 2000 - 2007. URL: http: // podlenko.narod.ru.

© Д.Е.Камынин, А.А.Корольков, И.А.Королькова, С.А.Зайцев, 2016

УДК 663.52

Т.Г. Короткова, д.т.н., профессор
Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ, г. Краснодар
А.М. Артамонов, к.т.н., доцент
Сервис и техническое обслуживание, МГТУ, г. Майкоп
О.В. Мариненко, к.т.н., доцент
Технологий, машин и оборудования пищевых производств, МГТУ, г. Майкоп
Российская Федерация

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАЗОВОГО РАВНОВЕСИЯ В СПИРТОВЫХ СМЕСЯХ

Спиртовое производство является ведущей отраслью пищевой промышленности Российской Федерации. В теорию и практику технологии и биотехнологии спирта,

равновесия и массообмена, моделирования, структурную и параметрическую оптимизацию сложных химико - технологических систем (ХТС) большой вклад внесли отечественные и зарубежные ученые – В.Н. Стабников, П.С. Цыганков, С.Е. Харин, Ш. Марийе, Л.А. Серафимов, В.П. Мешалкин, С.Г. Дьяконов, Е.Н. Константинов, С.В. Востриков, В.М. Перелыгин, Н.Н. Кулов, С. Уэйлес и др.

В основе математического моделирования процесса ректификации лежат законы межфазного равновесия, теория и практика расчета которых непрерывно развиваются. При отгонке спирта в бражной колонне происходит взаимодействие в системе «твердое тело – жидкость – пар». Для ректификации характерна система «пар – жидкость», при сепарации сивушного масла и экстракции из них спирта – «жидкость – жидкость», а в сивушной колонне и при совместной переработке спиртовых и углеводородных смесей в производстве биоэтанола система «пар – жидкость – жидкость».

В сравнительно недавний период разработана достаточно строгая теория жидкостей. При этом различают два подхода. Один из них – это использование уравнения состояния, второй – использование термодинамических потенциалов. Метод, основанный на уравнении состояния, получил широкое развитие после работы Ван дер Ваальса, в которой предложено уравнение, описывающее одновременно паровую и жидкую фазы. Эта работа была отмечена нобелевской премией. Между тем, области, прилегающие к двухфазному состоянию, не четко описываются уравнениями состояния и не отвечают физике явления, так как переход от фазы к фазе, который фактически является резким, согласно этим теориям протекает плавно. Наиболее развитыми являются методы UNIQUAC, UNIFAC и NRTL, использующие термодинамические потенциалы. В связи с разнообразием молекул компонентов параметры моделей предсказываются с помощью метода UNIFAC, базирующегося на групповом составе и параметрах групп. Несмотря на единую основу предсказания по различным моделям, получаются существенно отличающиеся друг от друга результаты.

В работе [1] предложена методика прогнозирования наличия двух жидких фаз многокомпонентной смеси с использованием второй производной энергии смешения Гиббса и получено аналитическое выражение для её вычисления на основе уравнений UNIQUAC. При расчете ректификационной колонны анализ по предлагаемой методике смесей, находящихся на тарелках, позволил определить места вывода сивушной фракции из колонны с последующим разделением ее на легкую и тяжелую фазы.

Известно, что при переработке бражного дистиллята, содержащего большое количество сивушных спиртов, возможно расслаивание в ректификационной колонне на тарелках отбора сивушного масла, приводящее к сбою и нарушению работы колонны. Разработанный алгоритм [2] обеспечил поиск оптимального технологического режима колонны, который с одной стороны, устранил возможность расслаивания кипящей жидкости на тарелках исчерпывающей части колонны, а с другой, возможность применения в брагоректификационных установках нового объекта – трехфазного сепаратора при переработке сивушной фракции, содержащей значительное количество сивушных спиртов и сивушных масел.

Разработанные методики расчета спиртовых смесей позволили научно обосновать инновационные технологии пищевого спирта, абсолютированного, в том числе безводного этанола и биоэтанола, в которых обеспечены высокое качество и выход продуктов [3].

Полученные результаты подтверждены экспериментально в лабораторных условиях и на действующих производствах, применением методов моделирования процессов и сложных ХТС, разработанной теории равновесия, в том числе в системах с твердой фазой. Разработаны следующие технические и технологические решения: переработка ЭАФ по двухколонной схеме, вторичного сивушного спирта и вторичного сивушного масла в схеме с насадочной колонной периодического действия [4], совмещенное производство пищевого этилового спирта и кормовой сухой барды, совместная переработка углеводородных и спиртовых смесей для получения абсолютированного этанола, биоэтанола и безводного этанола [3].

Список использованной литературы:

1. Короткова Т.Г., Мариненко О.В., Чич С.К., Сихов Х.Р., Константинов Е.Н. Моделирование нестабильного состояния системы жидкость – жидкость многокомпонентных спиртовых смесей // Известия вузов. Пищевая технология, 2007. - № 1. - С.65 - 67.
2. Чич С.К., Короткова Т.Г., Сиюхов Х.Р., Константинов Е.Н. Моделирование равновесий жидкость – жидкость – пар многокомпонентных спиртовых смесей // Известия вузов. Пищевая технология, 2007. - № 1. - С.82 - 86.
3. Короткова Т.Г. Научное обоснование и разработка инновационных технологий пищевого спирта, абсолютированного этанола и биоэтанола: Дис. ... д - ра техн. наук, 05.18.01; 05.18.12. – Краснодар, КубГТУ, 2013. 575 с.
4. Короткова Т.Г., Константинов Е.Н. Разработка математической модели периодической ректификации насадочной колонны // Известия вузов. Пищевая технология, 2012. – № 2 - 3. – С. 108 - 112.

© Т.Г. Короткова, А.М. Артамонов, О.В. Мариненко, 2016

УДК 628.511:664.7

Т.Г. Короткова, д.т.н., профессор
Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ, г. Краснодар
А.П. Доненко, магистрант
Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ, г. Краснодар
Л.В. Лунина, к.т.н., доцент
Товароведения и экспертизы товаров, МГТУ, г. Майкоп
Российская Федерация

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ РИСА - СЫРЦА

Запыленность воздуха в технологических процессах переработки риса - сырца отечественного сорта Регул на ООО «Южная рисовая компания» является одним из главных неблагоприятных факторов ухудшения условий труда работников и загрязнения окружающей среды. Для снижения выбросов пыли в атмосферу и предотвращения взрывов

пыли применяется аспирация, при этом внутри рабочих пространств или защитных кожухов создается разрежение, необходимое для предотвращения выделения пыли в производственные помещения. В аспирационных сетях (АС) на ООО «Южная рисовая компания» на первой ступени очистки установлен горизонтальный циклон А1 - БЛЦ, на второй – 2 циклона ЦОЛ - 9. Степень очистки воздуха от пыли составляет 90 - 95 % . В пылеуловителях применяется механический способ очистки воздуха от пыли с использованием гравитационных и центробежных сил. В отделении предварительной и первичной очистки было предусмотрено 10 сетей: 2 сети обеспечивают воздушный режим работы зерноочистительных сепараторов Petkus V15 3.6 и 8 сетей аспирируют технологическое и транспортное оборудование цеха. В результате реконструкции аспирационных сетей АС - 10, АС - 9 и АС - 8 объединены с АС - 1, АС - 2 и АС - 3, соответственно. На всех АС заменены вентиляторы. Для АС - 7 установлен рукавный фильтр - циклон, что позволило снизить суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с 121,673 т / год до 22,164 т / год. На выходе из АС - 7 концентрация зерновой пыли составила 1,59 мг / м^3 против 569,5 мг / м^3 до реконструкции [1 - 2]. Однако выбросы загрязняющих веществ в АС - 1, АС - 2, АС - 3 и АС - 6 всё ещё остаются значительными, и требуется модернизация устаревшего или установка нового оборудования.

По данным исследований [3] аспирационная пыль разделена на белую, серую и черную. В качестве загрязнителя в воздухе при переработке риса - сырца присутствуют серая и чёрная зерновые пыли. Основываясь на данных [3] можно сделать вывод, что в зерновой пыли риса - сырца присутствует белок, жир, углеводы и др. питательные вещества, которые могут быть использованы в качестве подкормки для рыб. Химический состав серой и черной зерновой пыли приведен в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Химический состав аспирационных отходов

Наименование компонента	Пыль зерновая серая	Пыль зерновая черная
	содержание, %	
Зольность	10,23±0,01	23,34±0,07
Влажность	6,42±0,07	14,04±0,07
Сырой жир	1,3±0,3	0,4±0,1
Белок	3,2±0,1	1,2±0,1
Углеводы легкогидрализуемые (клетчатка, целлодекстрины)	15,0±0,1	13,1±0,1
Углеводы трудногидрализуемые (декстрины, крахмал, олигосахариды)	55,1±0,5	36,1±0,6
Редуцирующие вещества	0,1±0,03	0,1±0,03
Минеральная примесь	5,0±0,01	6,23±0,01

В данной работе предлагается на выходе запыленного воздуха из аспирационной сети установить мокрый пылеуловитель – скруббер Вентури. В сопло Вентури подводится запыленный поток газа, а через центробежные форсунки – жидкость на орошение. Эффективность очистки достигается развитой поверхностью капель и высокой относительной скоростью частиц жидкости и пыли в конфузорной части сопла. Для

обработки загрязненных стоков предложено установить батарею напорных гидроциклонов, при разделении в которых образуется осветленная вода и шламовый осадок.

Выполненный расчет напорного гидроциклона для расхода загрязненных стоков в количестве 161 $м^3$ / ч и концентрацией взвешенных веществ 500 - 1500 мг / л для элеваторного комплекса ООО «Южная рисовая компания» показал, что для очистки стоков потребуется 9 гидроциклонов, диаметр задерживаемых частиц составляет порядка 45 мкм, что превышает нормативное значение практически в два раза. Поэтому осветленную воду рекомендуется использовать как минеральную добавку для активного ила, а шламовый осадок в качестве подкормки для рыб.

Список использованной литературы:

1. Доненко А.П., Короткова Т.Г., Мелёхина О.В. Повышение уровня экологической безопасности процесса очистки риса - сырца от примесей на ООО «Южная рисовая компания» // Известия вузов. Пищевая технология, 2015. № 2 - 3. С. 93 - 96.

2. Доненко А.П., Короткова Т.Г., Мелёхина О.В., Пашинян Л.А. Технологические стадии процесса переработки риса - сырца на ООО «Южная рисовая компания» [Электронный ресурс] // Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 4. С. 338 - 347. URL: http: // ntk.kubstu.ru / file / 395 (дата обращения: 20.07.2016).

3. Карпова Г.В., Зайнутдинов Р.Р. Аспирационная пыль зернoперерабатывающих предприятий как источник легкоусваиваемых углеводов для ферментации дрожжей // Вестник ОГУ, 2002. № 3. С. 95 - 99.

© Т.Г. Короткова, А.П. Доненко, Л.В. Лунина, 2016

УДК 663.551.4

Т.Г. Короткова, д.т.н., профессор
Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ, г. Краснодар
Т.А. Устюжанинова, к.т.н., доцент
Технологий, машин и оборудования пищевых производств, МГТУ, г. Майкоп
В.В. Артамонова, к.т.н., доцент,
Сервис и техническое обслуживание, МГТУ, г. Майкоп
Российская Федерация

ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО ЭТИЛОВОГО СПИРТА

В мировой экономике резкий рост потребления этилового спирта связан с его использованием в биоэтаноле, который применяется для производства биотоплива. В нашей стране называют это топливо бензанолом. Бензанол по сравнению с бензином характеризуется повышенным октановым числом, а также обеспечивает более полное сгорание топлива, что ведет к снижению концентрации таких вредных веществ в выхлопном газе, как монооксид углерода и углеводороды. Применение в качестве моторного топлива спиртобензиновых смесей для карбюраторных автомобилей носит экологический аспект. Проблема экологии в настоящее время является одной из

важнейших проблем, стоящих перед современным обществом. Большинство факторов, загрязняющих атмосферу, литосферу носит техногенный характер. К одному из таких факторов и относятся выхлопные газы автомобилей, образование которых в карбюраторных двигателях связано с применением различных присадок к бензину, например в виде тетраэтилсвинца. Незначительное наличие его в бензине позволяет существенно увеличить октановое число на 5 - 10 пунктов, что приводит к снижению риска детонации в камере горения. Однако тетраэтилсвинец очень ядовит, поэтому выхлопные газы двигателя содержат отравляющие компоненты. При попадании в организм человека они образуют карбоксигемоглобин, который блокирует способность красных кровяных телец переносить кислород к клеткам. В атмосферу выбрасывается большое количество свинца, который является опасным для всего живого. Другим токсичным соединением является бензол. Присутствуя в бензине, он содержится в выбросах всех видов, в том числе в отработавших газах и испарениях из топливной системы.

В работах [1, 2] рассмотрены экологические аспекты производства пищевого спирта по двум направлениям: снижение количества побочных продуктов брагоректификации (ЭАФ, ЭАФ, фракции сивушного масла, сивушного спирта, барды) на базе структурно - параметрической оптимизации действующего производства и утилизация отходов производства путем применения новых технологических и аппаратурных решений. Научно обоснованы и разработаны инновационные технологии пищевого спирта, абсолютированного, в том числе безводного этанола и биоэтанола.

Разработана энергосберегающая технология совмещенного производства высококачественного пищевого спирта и кормовой сухой барды из зерна кукурузы, основанная на комплексе совмещенных и взаимосвязанных технологий разваривания, брагоректификации, выпаривания и сушки барды, обеспечивающих энергосбережение за счет комплекса технических и технологических мероприятий. Доказано, что удаление связанной влаги при сушке барды протекает по диффузионному механизму [3].

С учетом требований в области экологического развития по сокращению отходов и вовлечению их в повторный хозяйственный оборот научно обоснована инновационная технология пищевого спирта с использованием дополнительной насадочной колонны, с выходом этилового спирта 99,5 % от его потенциального содержания в бражке. Разработана математическая модель насадочной колонны, основанная на численном решении задачи нестационарной диффузии [4]. Предложены для дальнейшего исследования новые варианты модернизации технологической схемы с оценкой качественных и количественных показателей производства.

В настоящее время значительные успехи достигнуты в лечении раковых заболеваний. Эти методы основаны на локализованном облучении пораженных раком клеток взамен хирургического вмешательства. Эффективность такого способа лечения апробирована клиническими испытаниями в течение длительного времени. К недостатку этого метода относится невозможность локализации в выделенном пространстве действия облучения для исключения нежелательного поражения здоровых клеток и соседних органов. Практика показывает, что после радио облучения требуется постоянный контроль за состоянием здоровья больных. Поэтому в последнее время начал широко применяться абсолютированный спирт, использование которого гарантирует значительно четкую

локализацию воздействия. Испытаниями этого метода показано, что он снижает риск последующего рецидива.

Таким образом, выработка абсолютированного, безводного спирта и биоэтанола благоприятно сказываются на безопасности жизнедеятельности.

Список использованной литературы:

1. Короткова Т.Г. Научное обоснование и разработка инновационных технологий пищевого спирта, абсолютированного этанола и биоэтанола: Дис. ... д - ра техн. наук, 05.18.01; 05.18.12. – Краснодар, КубГТУ, 2013. 575 с.

2. Маринин С.Ю., Выскубова Е.Н., Солонникова Н.В., Короткова Т.Г. Экологические аспекты технологии производства пищевого этилового спирта // Известия вузов. Пищевая технология, 2013. – № 1 – С.123 - 124.

3. Левашова Л.М., Устюжанинова Т.А., Короткова Т.Г., Константинов Е.Н. Энергосбережение при производстве этанола // Известия вузов. Пищевая технология, 2011. – № 1. – С. 68 - 71.

4. Короткова Т.Г., Константинов Е.Н. Разработка математической модели периодической ректификации насадочной колонны // Известия вузов. Пищевая технология, 2012. – № 2 - 3. – С. 108 - 112.

© Т.Г. Короткова, Т.А. Устюжанинова, В.В. Артамонова, 2016

УДК656.2

М.В. Мазанова
В.О. Редина
Д.А. Гордеева
Студенты гр. 3 - 6а
Механический факультет.
Южно - Российский Государственный Политехнический университет (НПИ)
имени М.И.Платова.
Новочеркасск, Российская Федерация.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Основными задачами транспорта является более полное обеспечение потребностей грузовладельцев и всего населения в перевозках. Грузовые станции железных дорог и примыкающие к ним подъездные пути промышленных предприятий играют важную роль в процессе доставки грузов от мест производства к местам потребления. Постоянное совершенствование технологии их работы является одним из основных условий успешной перевозки грузов на железнодорожном транспорте. Ведущую роль железнодорожного транспорта в общей транспортной системе определяет сравнительно низкая себестоимость, массовость, универсальность, регулярность, надежность и быстрота перевозок, повсеместность расположения сети, возможность доставки грузов от склада

грузоотправителя до склада грузополучателя. Этот транспорт обеспечивает единство экономического и стратегического пространства страны, является интегрирующим и государственно образующим сектором и стабилизирующим фактором экономики. В новых социально - экономических условиях основной задачей железнодорожного транспорта является транспортное обслуживание грузоотправителей, грузополучателей, населения, других физических и юридических лиц.

Перевозка грузов таким видом транспорта организуется на договорных началах. Формы заявок на перевозки грузов, порядок заполнения и представления этих заявок, их выполнения и учета устанавливаются правилами перевозок грузов. По договоренности с грузоотправителем

грузов. Перевозки осуществляются маршрутными, групповыми, повагонными, контейнерными и мелкими отправками. Условия перевозок грузов указанными видами отправок определяются правилами перевозок грузов.

Конструкция вагонов грузового парка оказывает влияние на сохранность грузов, скорость выполнения грузовых операций, эффективность перевозок, безопасность движения поездов, сохранность грузов, максимальное использование грузоподъемности и вместимости, обеспечение комплексной механизации погрузочно - разгрузочных работ и сокращение простоя вагонов под грузовыми операциями. Маркировка грузов производится следующим образом. На тарные и штучные грузы грузоотправитель согласно Правилам приема грузов и перевозке обязан нанести транспортную маркировку независимо от соответствия маркировки требованиям, действующим на других видах транспорта ГОСТ 14192 - 96 «Маркировка грузов».

Основные надписи должны содержать:

— полное или сокращенное наименование грузополучателя;

— полное наименование станции назначения;

— число грузовых мест в отправке и порядковый номер места внутри отправки (указывается дробью: в числителе — порядковый номер места в отправке, в знаменателе — число мест в отправке).

Документация для перевозок оформляется едиными для всех участников перевозочного процесса на железнодорожном транспорте перевозочными документами.

Организация перевозок грузов на предприятии решает следующие задачи:

выбор транспортной тары и средств пакетирования для перевозки, определение способа крепления на подвижном составе; типа подвижного состава, используемого для перевозки, и потребного парка; определение маршрута перевозки и остановочных пунктов в соответствии с действующими путями сообщения; расчёт времени перемещения по участкам маршрута на выбранном подвижном составе; выбор оптимального температурного режима перевозки груза в соответствии с его характером и свойствами; определение дополнительных расходов связанных с обеспечением температурного режима перевозки.

Таким образом, железные дороги в настоящее время – основное звено в транспортной системе народного хозяйства. Их удельный вес в общих грузовых перевозках постоянно увеличивается. По сравнению с другими отраслями народного хозяйства железнодорожный транспорт имеет существенные особенности. Его эффективность обусловлена общей технологией. Это позволяет координировать усилия множества участников перевозочного

процесса, руководить эксплуатационной деятельностью на всей железнодорожной сети. Но в сфере железнодорожного транспорта также существуют некоторые нерешённые проблемы, такие как прогрессирующее старение имеющейся техники, путей сообщения, нерациональное использование ресурсов, необходимость приспособления к новым экологическим нормам, экономической ситуации в мире.

Список использованной литературы:

1. Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте. Под ред. А.Ю. Костенко, Хабаровск, 1999. - 314 с.

2. Громов И.Н. Единая транспортная система. Изд. «Транспорт» М., 1989. с. 165.

3. Дерибас А.Т., Повороженко В. В., Смехов А.А. Организация грузовой и коммерческой работы на ж / д транспорте, М., 1980. - 236 с.

© Мазанова Маргарита Васильевна
Редина Виктория Олеговна
Гордеева Дарья Алексеевна
2016г.

УДК 004.451

Мартышкин А.И.,
к.т.н., доцент кафедры Вычислительных машин и систем
факультета информационных и образовательных технологий
ПензГТУ,
г. Пенза, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СЕМАФОРОВ В ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Семафоры существуют для того, чтобы координировать использование фиксированных множеств ресурсов несколькими процессами [1]. Если ресурс требуется слишком большому числу процессов, то они ставятся в очередь к семафору. По мере освобождения ресурса запросы удовлетворяются по принципу: первым пришел – первым обслужен (FIFO). Это явление столкновения взаимодействующих процессов, вступающих в конфликт друг с другом там, где разрешена параллельная обработка [2, 3]. Если имеется ресурс, занятый процессом продолжительное время, то ожидание других процессов станет длительным, что приводит к увеличению среднего оборотного времени реализации процессов, поскольку не соблюдается принцип «короткая работа – первой» и быстро исполняющиеся процессы скоро попросту «застрянут» в более медленных [4]. Это явление порождает простои процессов, связанные с семафорами ресурсов. Семафор ресурса может быть охарактеризован как оживленный или неоживленный [5]. Оживленный семафор — тот, к которому часто обращаются (т. е. интервал между запросами мал). В системе с N процессами и M ресурсами очередь к семафору может приближаться к N—M процессов.

Очевидное решение проблемы — попытаться минимизировать время обслуживания для оживленного семафора. Для реализации метода необходимо, например, спланировать процессы так, чтобы запретить их блокирование, если процессом захвачен оживленный семафор (скажем, семафор ввода - вывода или страничных прерываний) [6 - 10]. Другая стратегия может заключаться в том, чтобы ограничить поток к семафору путем изменения величины порции ресурса [11]. Однако такой подход может просто переложить проблему на другой семафор.

Критический вопрос в управлении семафорами касается концепции предоставления ресурса в порядке поступления запроса (первым пришел — первым обслужен (FIFO)). Можно использовать метод, при котором запросы удовлетворяются в случайном порядке; из теории следует, что, в конце концов, каждый процесс будет обслужен. С другой стороны, система могла бы активизировать все процессы (в точке перед запросом ресурса) и позволить им оспаривать ресурс друг у друга. Последний подход предлагает слежение за значениями времени обслуживания процессов точно так же, как следят за рабочим множеством процесса. Запросы затем удовлетворяются на основе кратчайшего промежутка времени.

В работе были рассмотрены вопросы возможности координации использования фиксированных множеств ресурсов несколькими процессами, что характерно для параллельных, в частности, многопроцессорных систем.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (Проект № 16 - 07 - 00012 А).

Список использованной литературы:

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2015. – 1120 с.
2. Мартышкин А.И. Исследование алгоритмов планирования процессов в системах реального времени // В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно - временных сигналов сборник статей XIII Всероссийской научно - технической конференции. Под редакцией И.И. Сальникова. – 2015. – С. 118 - 124.
3. Martyshkin A.I., Yasarevskaya O.N. Mathematical modeling of Task Managers for Multiprocessor systems on the basis of open - loop queuing networks // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2015. V. 10. № 16. P. 6744 - 6749.
4. Мартышкин А.И. Математическое моделирование диспетчеров задач в многопроцессорных вычислительных системах на основе стохастических сетей массового обслуживания: диссертация ... кандидата технических наук: 05.13.18 / Пензенская государственная технологическая академия. Пенза, 2013. – 160 с.
5. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Математические модели для качественной оценки производительности семафоров многопроцессорных вычислительных систем // Инновации в науке. – 2015. – № 50. – С. 40 - 45.
6. Бершадская Е.Г., Карасева Е.А. Математическое моделирование процесса управления одиночным общим ресурсом в многопроцессорной вычислительной системе // Инновации в науке. – 2016. – № 54. – С. 169 - 174.

7. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. К вопросу моделирования и исследования процесса управления множеством критических ресурсов в многопроцессорных системах // Инновации в науке. 2016. № 55 - 2. С. 76 - 83.

8. Карасева Е.А. К вопросу анализа производительности средств доступа к общим ресурсам в многопроцессорных системах методом аналитического моделирования // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2016. № 2 - 2 (63). С. 161 - 164.

9. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Аппаратная поддержка катализатора для реализации механизма очередей сообщений в многопроцессорных вычислительных системах // Технические науки – от теории к практике. – 2015. – № 51. – С. 40 - 44.

10. Мартышкин А.И. Исследование диспетчеров задач многопроцессорных систем на моделях массового обслуживания // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2012. № 5 (09). С. 139 - 145.

11. Мартышкин А.И., Карасева Е.А. Обзор средств управления процессами и ресурсами многопроцессорных операционных систем // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3 - 1. С. 80 - 81.

© Мартышкин А.И., 2016

УДК 004.75

А.А. Морарь, Летов В.В.
студенты 4 курса электромеханического факультета
Южно - Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова, г. Новочеркасск, Российская Федерация
Азарова Д.С.
студентка 2 курса факультета информационных технологий и управления,
Южно - Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова,
г. Новочеркасск, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ BLUETOOTH СИСТЕМЫ НА БАЗЕ ARDUINO В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОЙ ДЕМОНСТРАЦИИ

На данный момент есть три наиболее используемых стандарта беспроводных сетей: Bluethooth, ZigBee и Wi - Fi. Получение лицензии, для оборудования на базе таких стандартов сетей, не требуется. Bluetooth был создан на базе стандарта IEEE 802.15.1 в целях замены кабельных линий для связи разнообразных устройств, приборов и бытовой и офисной техники.

Протокол Bluetooth использует последовательную передачу данных, т.е. бит информации передается последовательно одним за другим за равные промежутки времени. Это позволяет легко настраивать и подключать Bluetooth модули к электронным устройствам.

В 2010 году была принята спецификация Bluetooth 4.0. Сегодня огромное количество мобильных устройств, гаджетов и другой электроники создается с поддержкой этого

стандарта. В конце 2016 года будет презентован новый стандарт – Bluetooth 5.0, мощность модуля которого будет превышать 2 и более раз предыдущую версию.

В качестве учебной демонстрации работы данного протокола можно использовать модуль Bluetooth на базе микросхемы BC417 совместно с аппаратно - вычислительной платформой Arduino, доступность и цена этих компонентов является немаловажной особенностью, и могут быть использованы простыми радиолюбителями.

Взаимодействие Arduino и Bluetooth осуществляется через последовательный интерфейс, а сам модуль не требует внешнего и мощного источника питания, и может быть подключен к питающим пинам контроллера, с напряжением 3.3В или же 5В.

При подключении контроллера и модуля важно соблюдать последовательные выходы, так чтобы порт TX одного компонента соединялся с портом RX другого компонента.

Для учебной демонстрации создадим проект, замыкания / размыкания электромагнитного реле с помощью команды переданной по каналу Bluetooth, с отображением текущего состояния на LCD дисплее. Программа, реализующая данное взаимодействие не является сложной. Скетч для записи на Arduino приведен ниже.

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
int val;
int relay = 7;
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
void setup()
{
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  Serial.begin(9600);
}
void loop()
{
  lcd.setCursor(1, 0);
  lcd.print("Ожидание команды");
  if (Serial.available())
  {
    lcd.setCursor(1, 1);
    val = Serial.read();
    if (val == '1')
    {
      digitalWrite(relay, HIGH);
      lcd.print("Реле замкнуто");
    }
    if ( val == '0')
    {
      digitalWrite(relay, LOW);
      lcd.print("Реле разомкнуто");
    }
  }
  delay(500);
}
```

Рисунок 1. Скриншот текста программы для Arduino

Наглядная схема соединения Arduino, Bluetooth модуля и LCD дисплея изображена на рисунке 2.

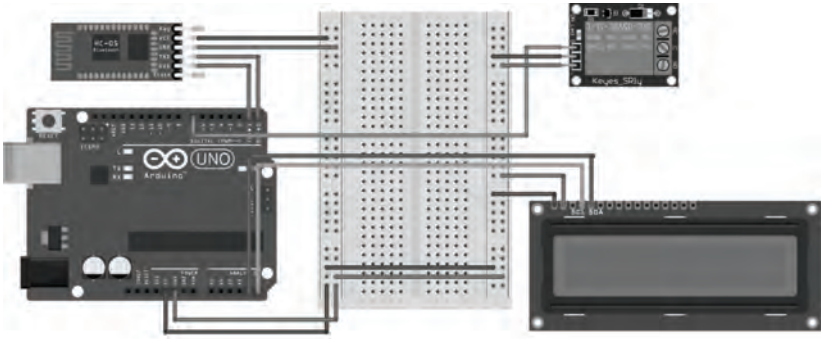


Рисунок 2. Схема соединения всех устройств с Arduino

Передать информацию на данный учебный макет можно с помощью ПК, планшета и мобильного телефона, для этого необходима программа работы с Bluetooth терминалом. Для соединения с приемным устройством на базе Arduino, необходим будет пароль доступа, который завод изготовитель задает «1234», его, как и имя модуля можно изменить с помощью специальных команд, некоторые из которых представлены в таблице 1 [1].

Таблица 1 – AT - команды для Bluetooth модуля на базе BC417

Команда	Описание
AT+VERSION	Посмотреть версию
AT+NAMEyyy	Изменить имя устройства (вместо yyy)
AT+PINxxxx	Изменить пин - код (вместо xxxx)
AT+BAUDz	Изменить скорость обмена (вместо z)

Устройством передачи данных может выступать такая же связка Arduino - Bluetooth, но необходимо будет изменить базовые настройки модуля, так как изначально модуль является ведомым (slave), и поэтому передающее устройство необходимо преобразовать в ведущего (master). Так можно создать целую демонстрационную сеть Bluetooth Master - Slave.

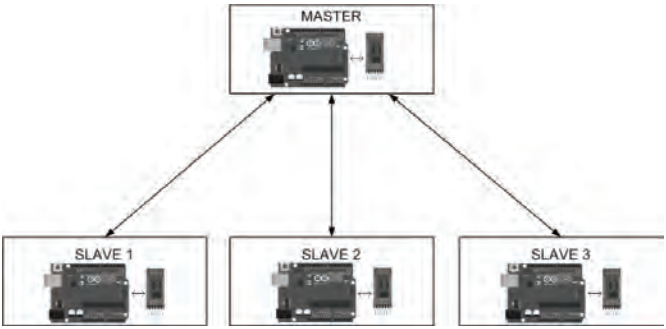


Рисунок 3. Принцип ведущий ведомый

Использование Arduino и совместимых с ним Bluetooth модулей позволяют наглядно и без особых сложностей показать возможности и принципы работы протокола Bluetooth.

Список использованной литературы:

1. HC - 03 / 05 Embedded Bluetooth Serial Communication Module AT command set [электронный ресурс].– http: // robocraft.ru / files / datasheet / HC - 05.pdf

© А.А. Морарь, В.В. Летов, Д.С. Азарова, 2016

УДК 004.735

А.А. Морарь, Летов В.В.
студенты 4 курса электромеханического факультета
Южно - Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова, г. Новочеркасск, Российская Федерация
Азарова Д.С.
студентка 2 курса факультета информационных технологий и управления,
Южно - Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова,
г. Новочеркасск, Российская Федерация

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Медицина является неотъемлемой частью жизни человека. В любой точке земного шара есть клиники, медицинские учреждения, больницы с разным уровнем подготовки медицинского персонала и качеством обслуживания. До сих пор во многих медицинских учреждениях присутствуют некоторые неизменные в течение уже долгого времени проблемы. Среди них отсутствие онлайн - записи к доктору, компьютерного учета пациентов, электронной систематизации данных взамен так называемых медицинских карточек. В последнем кроется глубокий вопрос, решив который повлечет за собой радикальное изменение информационной структуры медицинских учреждений.

В чем же может заключаться изменение уже привычного для всех учета по бумажным медкартам? Все довольно просто, для каждого пациента создается индивидуальная электронная ячейка в базе данных клиники, и на руки выдается пластиковая карта со встроенным RFID чипом, или другой технологии. На данную карту записывается идентификационный номер, ФИО владельца, и другие необходимые данные.

Рисунок 1. Возможный внешний вид и устройство идентификационной RFID - карты пациента

Медицинским учреждениям понадобится специальное оборудование для работы с RFID картами, связанное ПК на рабочих местах каждого врача и обслуживающего персонала. Все ПК учреждения должны быть объединены в одну сеть и работать с базой данных хранящейся на центральном сервере клиники. Все сервера клиник страны должны быть соединены между собой. Это необходимо для того чтобы человек, находящийся в другом городе, в случае необходимости в посещении клиники мог моментально идентифицироваться и быстро получить медицинскую помощь без всякой волокиты с документами и заведением новых бумажных медицинских карт. Архитектура такой информационной системы представлена на рисунке 2.

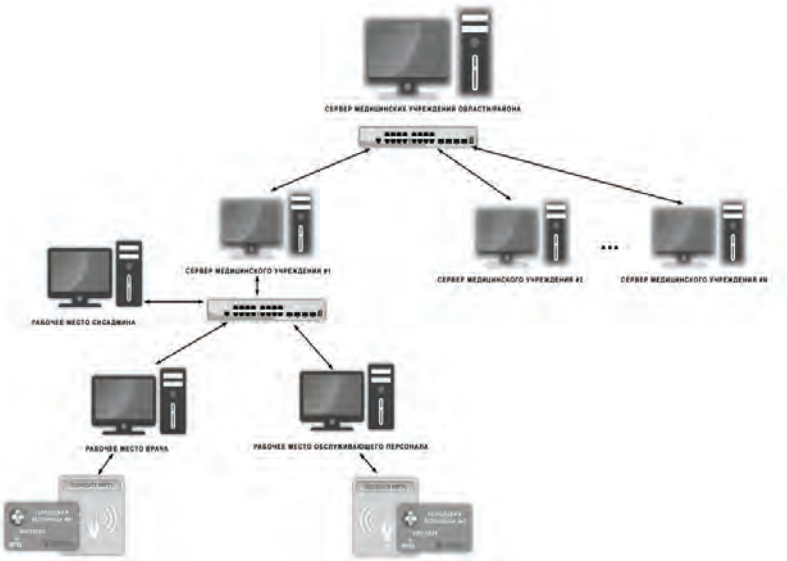


Рисунок 2. Архитектура сети медицинских учреждений

Безусловно, на всех персональных компьютерах и серверах таких медицинских учреждений должно быть установленное серьезное программное обеспечение, обеспечивающее защиту данных и их шифрование во избежание утечки личных данных в руки злоумышленника.

Помимо аппаратной составляющей необходимо специализированное и удобное программное обеспечение, для обработки, записи и чтения данных пациентов.

Для пациентов, находящихся на стационаре возможна иная реализация их учета. Для этого каждому пациенту, на запястье одевается браслет, легкий и не сковывающий движение, работающий по RFID технологии.

Для снятия информации с браслета, необходимо устройство, представляющее собой RFID считыватель с большим экраном. В момент сканирования данных браслета на экране отображается вся необходимая информация, и врач может увидеть данные об истории болезни пациента, даже когда тот спит, или находится в бессознательном состоянии.

Рисунок 3. Взаимодействие и внешний вид сканера и RFID браслета

Все устройства на рабочих местах и находящиеся в ручном использовании у врачей, необходимые для идентификации пациентов и их лечения должны синхронизироваться между собой для получения новой информации по защищенным каналам связи.

Такая модернизация медицинских учреждений может быть улучшена и представлена иным образом, но в любом случае она поможет сократить время при приеме пациентов, избавиться от огромных очередей в регистратурах и увеличить комфорт в медицинских учреждениях.

© А.А. Морарь, В.В. Летов, Д.С. Азарова, 2016

УДК 681.5.017

А.А. Морарь, Летов В.В.
студенты 4 курса электромеханического факультета
Южно - Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова, г. Новочеркасск, Российская Федерация
Азарова Д.С.
студентка 2 курса факультета информационных технологий и управления,
Южно - Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова,
г. Новочеркасск, Российская Федерация

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА

Для построения качественной системы управления тем или иным объектом необходимо его полностью изучить, и знать все его особенности функционирования. Для этого используется моделирование – процесс познания, изучения и исследования технологического объекта с помощью его моделей (физическая, математическая, семантическая).

Математическая модель является наиболее приемлемой для создания АСУ и представляет собой зависимость выходных параметров объекта, от входных переменных. Целью построения математической модели может являться прогнозирование состояний объекта, получение информации для проектирования (геометрические размеры) и для осуществления управления объектом. В качестве примера методики построения

математической модели рассмотрим теплообменный аппарат, предназначенный для охлаждения суспензии с температуры 130°С до 75°С, в котором регулирование температуры должно быть взаимосвязано с изменением потока хладогента.

Схема устройства теплообменника показана на рисунке 1, аппарат снабжен мешалкой и рубашкой, в которую подается вода с расходом $F_в$, благодаря которой происходит охлаждение поступающей суспензии с расходом $F_в$ и температурой $t_{вх}$ в рабочем объеме аппарата до заданной температуры $t_{вых}$.

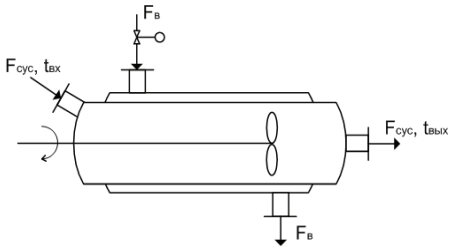


Рисунок 1. Схема теплообменного аппарата

Рассмотрим теплообменный аппарат, как объект управления. Параметры, влияющие на температуру на выходе аппарата:

- $F_{сус}$ – расход суспензии на входе в теплообменный аппарат;
- $t_{вх}$ – температура суспензии на входе в теплообменный аппарат;
- $F_{воды}$ – расход воды.

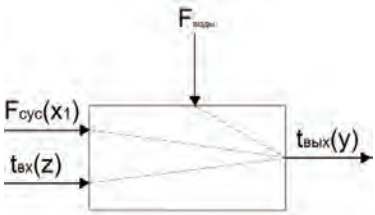


Рисунок 2. Схема динамических каналов в ГОА

Для получения уравнения динамики горизонтального охлаждающего аппарата необходимо принять следующую систему допущений [1]:

- Температура суспензии $t_{вых}$ постоянна по всему объему;
- Температура стенок t_c одинакова во всех точках;
- Коэффициент теплоотдачи α, Вт / (м^2·К) между суспензией и поверхностью стенок, постоянен во времени;
- Удельная теплоемкость суспензии $c_ж$ и материала стенок c_c постоянна во времени.

Запишем уравнение теплового баланса для теплопередающих стенок за время $d\tau$:

$$F_в d\tau = m_c c_c dt_c + \alpha A(t_c - t_{вых})d\tau$$

где m_c – масса теплопередающих стенок (кг); A – площадь поверхности теплообмена (м^2); $F_в$ – расход воды (кг / с).

Уравнение теплового баланса для суспензии за время $d\tau$ имеет вид:

$$Fc_{сус}t_{вх}d\tau + \alpha A(t_c - t_{вых})d\tau - Fc_{сус}t_{вых}d\tau = m_{ж}c_{ж}dt_{вых}$$

где $m_{сус}$ – масса суспензии в теплообменнике (кг).

Запишем уравнения в стандартной форме, принятой для дифференциальных уравнений:

$$m_c c_c \frac{dt_c}{d\tau} + \alpha A t_c = F_в + \alpha A t_{вых};\ m_{сус}c_{сус}\frac{dt_{вых}}{d\tau} + (Fc_{сус} + \alpha A)t_{вых} = Fc_{сус}t_{вх} + \alpha A t_c$$

В двух вышенаписанных уравнениях произведем замену переменных на конечные приращения, отнесенные к номинальным значениям переменных. Для этого необходимо ввести новые обозначения:

$$y = \frac{\Delta t_{вых}}{t^0_{вых}};\ y_c = \frac{\Delta t_c}{t^0_c};\ x = \frac{\Delta F_в}{F^0_в};\ x_1 = \frac{\Delta F}{F^0};\ z = \frac{\Delta t_{вх}}{t^0_{вх}};$$

Тогда, дифференциальные уравнения примут вид:

$$m_c c_c t^0_c \frac{dy_c}{d\tau} + \alpha A t^0_c y_c = F^0_в x + \alpha A t^0_{вых} y;$$

$$m_{сус}c_{сус}t^0_{вых}\frac{dy}{d\tau} + (F^0 c_{сус} + \alpha A)t^0_{вых}y = -F^0 c_{сус}(t^0_{вых} - t^0_{вх})x_1 + F^0 c_{сус}t^0_{вх}z + \alpha A t_c y_c$$

Путем преобразований получаем:

$$T^*\frac{dy_c}{d\tau} + y_c = K_3 x + K_5 y;\ (1)$$

$$T^{**}\frac{dy}{d\tau} + y = -K_1 x_1 + K_2 z + K_4 y_c;\ (2)$$

Где: $T^* = \dfrac{m_c c_c}{\alpha A}; T^{**} = \dfrac{m_{сус}c_{сус}}{F^0 c_{сус} + \alpha A}; K_1 = \dfrac{F^0 c_{сус}(t^0_{вых} - t^0_{вх})}{(F^0 c_{сус} + \alpha A)t^0_{вых}}; K_2 = \dfrac{F^0 c_{сус}t^0_{вх}}{(F^0 c_{сус} + \alpha A)t^0_{вх}}$,

$$K_3 = \frac{F^0_в}{\alpha A^0_c}; K_4 = \frac{\alpha A t^0_c}{(F^0 c_{сус} + \alpha A)t^0_{вых}}; K_5 = \frac{t^0_{вых}}{t^0_c}.$$

Для исключения из уравнений (1) и (2) переменной y_c, необходимо продифференцировать уравнение (2) по времени и выразить из него производную $\dfrac{dy_c}{d\tau}$ и переменную y_c. Далее, полученные выражения для переменной и производной, необходимо подставить в уравнение (1). В полученном уравнении все слагаемые разделить на коэффициент при y, равный $\dfrac{F^0 c_{сус}t^0_{вых}}{\alpha A t^0_c}$. Итоговое уравнение динамики теплообменника имеет вид:

$$T_2^2\frac{d^2y}{d\tau^2} + T_1\frac{dy}{d\tau} + y = kx - k(T_3\frac{dx_1}{d\tau} + x_1) + (1-k)(T_3\frac{dz}{d\tau} + z)\ (3)$$

где $T_2^2 = \dfrac{m_c c_c m_{сус}}{\alpha A F^0}; T_1 = \dfrac{m_c c_c}{\alpha A} + \dfrac{m_c c_c}{F^0 c_{сус}} + \dfrac{m_{сус}}{F^0}; T_3 = \dfrac{m_c c_c}{\alpha A}; k = \dfrac{\left|t^0_{вых} - t^0_{вх}\right|}{t^0_{вых}}$.

В уравнении (3) показано, что увеличение расхода холодной воды $\boldsymbol{x}$ понижает температуру суспензии $\boldsymbol{y}$ на выходе из теплообменника, а возрастание расхода суспензии $\boldsymbol{x_1}$ и ее температуры $\boldsymbol{z}$ на входе повышает температуру $\boldsymbol{y}$ на выходе.

Из вышенаписанного следует, что необходимая логика управления должна осуществляться по каналу **x – y**. Поэтому осуществим преобразование уравнения (3) по

Лапласу по выбранному динамическому каналу и получим апериодическое звено второго порядка:

$$W(p)=\frac{k}{T_2^2p^2+T_1p+1}$$

Произведем расчет всех постоянных времени и коэффициентов, и получим передаточную функцию в числовом виде.

$$T_2^2=\frac{m_cc_cm_{сус}}{\alpha AF^0};T_1=\frac{m_cc_c}{\alpha A}+\frac{m_cc_c}{F^0c_{сус}}+\frac{m_{сус}}{F^0};k=\frac{\left|t_{вых}^0-t_{вх}^0\right|}{t_{вых}^0}$$

Где m_c – масса теплопередающих стенок (кг); c_c – удельная теплоемкость стенки (Дж / кг·К); $m_{сус}$ – масса суспензии в теплообменнике (кг); $c_{сус}$ – удельная теплоемкость суспензии (Дж / кг·К); A – площадь поверхности теплообмена (м^2); F – расход суспензии (кг / с); α - коэффициент теплоотдачи (Вт / м^2·К); $t_{вых}$ – температура на выходе (°С); $t_{вх}$ – температура на входе (°С). Подставим соответствующие значения, тогда:

$$T_2^2=\frac{152\cdot462\cdot785}{450\cdot10\cdot2.2}=5568(c);\ T_1=\frac{152\cdot462}{450\cdot10}+\frac{152\cdot462}{2.2\cdot4187}+\frac{785}{2.2}=380(c);\ k=\frac{|75-130|}{75}=0.733$$

Итоговая передаточная функция теплообменного аппарата $W_{оу}(p)$ представлена ниже, а переходная функция изображена на рисунке 3.

$$W_{оу}(p)=\frac{0.733}{5568p^2+380p+1}$$

Используя программный пакет МВТУ 3.7, построим переходную функцию теплообменного аппарата по заданию, используя найденную передаточную функцию.

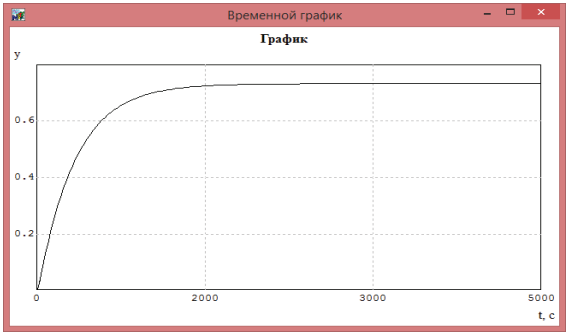


Рисунок 3. Переходная функция теплообменного аппарата

Полученная математическая модель теплообменного аппарата с перемешивающим устройством, дает возможность применения выведенной передаточной функции при синтезе систем автоматического регулирования.

Список использованной литературы:

1. Беспалов А.В., Харитонов Н.И. Задачник по системам управления химико - технологическими процессами: Учебное пособие для вузов. – М.: ИКЦ "Академкнига", 2005. – 307 с.

© А.А. Морарь, В.В. Летов, Д.С. Азарова, 2016

УДК 615

В.А. Рябцов
студент
ИМ, ТГУ
Г. Тольятти, Российская Федерация
Н.Е. Данилина
Доцент
ТГУ
Г. Тольятти, Российская Федерация

ВЫБОР КАБЕЛЯ ДЛЯ ОХРАННО - ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ОБЪЕКТАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Интенсивный рост потребления электроэнергии во всех отраслях народного хозяйства требует постоянного внимания к повышению пожаробезопасности электроустановок.

По статистическим данным пожары от электроустановок в целом по стране составляют примерно 28 % общего количества. В отдельных случаях пожары сопровождаются гибелью или травматизмом людей. Ущерб от пожаров, возникающих на электростанциях, энергетических установках промышленных и сельскохозяйственных предприятий, как правило, значителен.

Распределение пожаров и загораний по месту их возникновения имеет следующий вид:

1. Трансформаторы и реакторы 43 %
2. Склады топлива и топливоподачи, установки пылеприготовления 25 %
3. Электрические машины (генераторы, гидрогенераторы, синхронные компенсаторы) 16 %
4. Кабельные сооружения 9 %
5. Прочие сооружения электростанций и подстанций 7 %

Это подтверждает необходимость уделять повышенное внимание вопросам предупреждения и тушения пожаров на крупных энергетических объектах. Большинство пожаров от электроустановок можно предотвратить, а причиняемый ими ущерб свести к минимуму.

При пожаре на трансформаторе, установленном в закрытом помещении (камере) и закрытом распределительном устройстве (ЗРУ), необходимо принять меры по предупреждению распространения пожара через проемы, каналы, вентиляционную систему и др.

Во время развивающегося пожара на трансформаторе необходимо защищать от действия высокой температуры водяными струями металлические опоры, порталы, соседние трансформаторы и другое оборудование. При этом в зоне действия водяных струй ближайшее оборудование и распредустройства должны быть обесточены и заземлены, а боевые позиции должны определяться с учетом безопасных расстояний.

Целью нашего исследования является обеспечение пожаробезопасности объекта путем выбора негорючих кабелей для охранно - пожарной сигнализации.

Перед началом исследования были поставлены задачи: изучить нормативно - правовую базу по пожарной безопасности электроустановок, произвести сравнительный анализ технических характеристик различных типов кабелей охранно - пожарной сигнализации, провести эксперимент по выбору специальных кабелей для охранно - пожарной безопасности [1,2,3,4].

Охранно - пожарная сигнализация – это электрическая цепь, соединяющая выходные цепи извещателей, включающая в себя вспомогательные элементы и соединительные провода и предназначенная для передачи на приемно - контрольный прибор извещений, а в некоторых случаях и для подачи электропитания на извещатели (устройства для формирования сигнала о пожаре). До 70 % пожаров возникает из тепловых микроочагов, развивающихся в условиях с недостаточным доступом к ним кислорода. Такое развитие очага, сопровождающееся выделением продуктов горения и протекающее в течение нескольких часов, характерно для целлюлозосодержащих материалов. Обнаруживать подобные очаги наиболее эффективно регистрацией продуктов горения в небольших концентрациях. Это позволяют делать дымовые или газовые извещатели.

Для проведения эксперимента были взяты образцы кабелей трёх марок, используемых для охранно - пожарной сигнализации в Тольяттинском государственном университете. Были определены отрезки длиной 50 см, которые подвергали нагреву из газовой горелки (испытание открытым пламенем) в течение 40 секунд. Степень повреждения кабелей подсчитали в процентном соотношении, так повреждение кабеля марки ТРП составило 95 % (от него остались 2 жилы), кабеля марки КСВВНГ - 60 % , кабеля марки КСПВ - 25 % . Проверили время оплавления пожарного извещателя: за 120 секунд он оплавился на 50 % . Данные проведенного эксперимента не во всем совпали с данными завода - изготовителя. Так кабель марки КСПВ - 25 % по данным эксперимента характеризуется как горючий, а в паспорте завода - изготовителя он указан как не поддерживающий горение. Данные завода - изготовителя и выводы эксперимента по кабелю марки КСПВ совпали. Этот кабель характеризуется как негорючий.

Проведя анализ технических характеристик современных специальных кабелей по основным техническим критериям нами был выбран для образовательного учреждения кабель марки КПСнг(А) - FRLS NxS с наружным размером кабеля Dн 5,40мм, минимальным радиусом изгиба кабелей 10xDн, расчётной массой 1 км кабелей 35,2 кг, диапазоном допустимых температур окружающей среды, при эксплуатации от - 50 до +60 °С, со сроком службы кабелей не менее 30 лет и кабель марки КСПВ по результатам эксперимента, как негорючие специальные кабели для охранно - пожарной сигнализации.

Наиболее экономически и социально выгодны для охранно - пожарной сигнализации кабели марок КПСнг(А) - FRLS NxS и КСПВ, которые в случае пожара сохраняют свои негорючие свойства. Сигнал, проходя от датчика в пожарном извещателе по кабелю, быстро поступает на пульт, вовремя начинается эвакуация. Выводы данного исследования показывают, что при применении специальных негорючих кабелей для охранно - пожарной сигнализации вовремя происходит эвакуация персонала, предотвращается травмирование людей и снижается материальный ущерб (своевременное применение первичных средств пожаротушения и вызов пожарной охраны).

Наши дальнейшие исследования будут связаны с **линейным тепловым извещателем (термокабель), - кабелем,** предназначенным для обнаружения возгораний по увеличению

оптической плотности среды при её задымлённости, по значению температуры окружающей среды в любом месте на всем его протяжении. Термокабель является датчиком непрерывного действия и применяется в тех случаях, когда условия не позволяют установку и использование тепловых точечных извещателей, а в условиях повышенной взрывоопасности применение термокабеля является оптимальным решением. Он состоит из двух стальных проводников, каждый из которых имеет изолирующее покрытие из термочувствительного полимера. Проводники с изолирующим покрытием скручиваются для создания между ними механического напряжения, затем покрываются защитной изоляцией и помещаются в оболочку для защиты от воздействия неблагоприятных условий окружающей среды.

Список используемой литературы:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69 - ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Свод правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
4. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

© В.А. Рябцов, 2016

УДК: 47.09.29

Д.С. Стебко
Студент 4 курса факультета электроники
СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина),
Санкт - Петербург, Российская Федерация
А.О. Белорус
Аспирант СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина),
Санкт - Петербург, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ПОРИСТОГО КРЕМНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТОДОМ ТЕПЛОВОЙ ДЕСОРБЦИИ АЗОТА

Адресная доставка лекарств является развивающейся и перспективной областью биомедицины. Суть адресной доставки состоит в том, что матрица - носитель модифицируется молекулами, узнающими рецепторы на клетках - мишенях. Присутствие распознающих молекул на поверхности пористой матрицы позволяет сконцентрировать лекарство в заданной области, избегая его распространения по всему организму. Это ведет к уменьшению объема лекарственного средства (и, следовательно, к удешевлению

эффективной дозы лекарства) и снижению побочных эффектов. Кроме того, данный метод позволяет поддерживать необходимую дозу препарата в течении определенного периода [1].

Перспективным материалом для матриц - носителей является пористый кремний, благодаря своим отличительным свойствам: нетоксичность, биосовместимость, биодеградируемость [2,3]. Кроме того, существует отработанная технология получения нанопористого кремния, что позволяет получать материал с заданной пористостью и размерами гранул, а эти характеристики являются определяющими для матриц - носителей [4 - 6].

В процессе инкапсуляции существуют определенные трудности. Молекулы лекарства адсорбируют на определенные поверхностные центры. Поверхность матрицы - носителя должна обладать свойствами, благоприятными для адсорбции лекарства, эти свойства зависят от характера самого лекарственного средства. Кроме того, важным условием являются подходящие размеры молекулы лекарственного средства и матрицы - носителя. Таким образом, для оптимизации процесса инкапсуляции лекарственных средств, необходимы соответствующие исследования для определения размеров пор и количества адсорбированного лекарства в зависимости от условий получения.

Структура нанопористых материалов в значительной мере зависит от условий их получения [7 - 8]. Контролируя условия синтеза, возможно значительно менять свойства материала: пористость, структуру поверхности, размеры пор. Интерес к исследованиям пористого кремния вызван тем, что существует возможность управления геометрией пористой структуры и химическим составом поверхности в процессе получения [9].

Получение пористого кремния проводилось электрохимическим травлением методом сухого контакта. Схема установки изображена на рисунке 1.

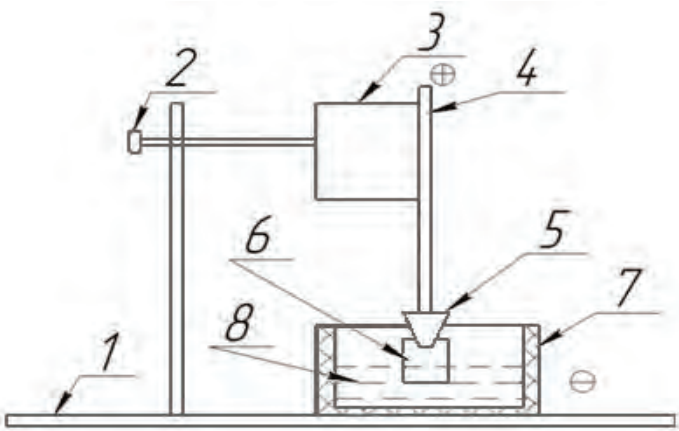


Рисунок 1 – Схема установки, использованная в ходе получения слоев пористого кремния: 1 - штатив с подставкой; 2 - ручка регулирования глубины погружения образца (подвижный механизм); 3 - магнит, на который крепится 4; 4 - металлический стержень (анод); 5 - дежатель, соединенный с металлическим стержнем; 6 - образец кремния; 7 - тигель из стеклоуглерода (катод); 8 - электролит

Подготовленную пластину кремния (очищенная пластина необходимой площади) закрепляли в держатель (5), который, благодаря соединению с металлическим стержнем (4), устанавливался на магнит (3). С помощью ручки регулирования (2) задавалась необходимая глубина погружения образца в электролит. При этом недопустим контакт держателя с электролитом. На металлический стержень подавался положительный потенциал, тем самым кремневый образец выступал в роли анода, а на тигель с электролитом подавался отрицательный потенциал, тем самым он выступал в роли катода.

Для исследования изменения площади поверхности в зависимости от плотности тока анодирования, было получено пять серий образцов. Условия получения сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Характеристики процесса получения образцов

№	J, мА / см^2	Время анодирования, мин	Электролит
КЭФ 4,5 (111)	5	10	C_3H_8O:HF:H_2O
КЭФ 4,5 (111)	15	10	C_3H_8O:HF:H_2O
КЭФ 4,5 (111)	30	10	C_3H_8O:HF:H_2O
КЭФ 4,5 (111)	50	10	C_3H_8O:HF:H_2O
КЭФ 4,5 (111)	80	10	C_3H_8O:HF:H_2O

Образцы представляют собой слой пористого кремния на подложке из монокристаллического кремния. Схематичное изображение образца приведено на рисунке 2.

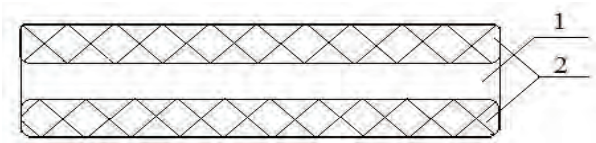


Рисунок 2 – Схематичное изображение полученного образца:
1 - слой монокристаллического кремния; 2 - слой пористого кремния.

Одним из основных критериев для пористых материалов является размер пор, а также величина удельной площади поверхности [10]. Информация о доступной для молекул поверхности необходима для эффективного закрепления лекарства в пору. В данной работе для определения величины удельной поверхности был выбран многоточечный метод БЭТ (Брунауер, Эммет, Теллер).

Определение величины удельной поверхности $S_{уд}$ основано на измерении количества газа - адсорбата, сорбируемого на поверхности исследуемого образца при температуре жидкого азота и различных относительных парциальных давлениях P / P_0 (P – парциальное давление адсорбата, P_0 – давление насыщенного пара адсорбата при температуре жидкого азота T= –196°С) [11].

Газовая смесь заданного состава готовится смешиванием потоков газа - носителя и газа - адсорбата [12]. Для определения удельной ёмкости монослоя, которая используется для

расчета величины удельной поверхности, измеряют количество адсорбированного газа при нескольких значениях относительного парциального давления P / P_0 в диапазоне от 0,05 до 0,3. На основании полученных данных строится график зависимости параметра $(P/P_0)/(V(1-P/P_0))$ от величины относительного парциального давления P / P_0. Если уравнение БЭТ для исследуемого образца справедливо, график представляет собой прямую линию. Схема установки представлена на рисунке 3 [11].

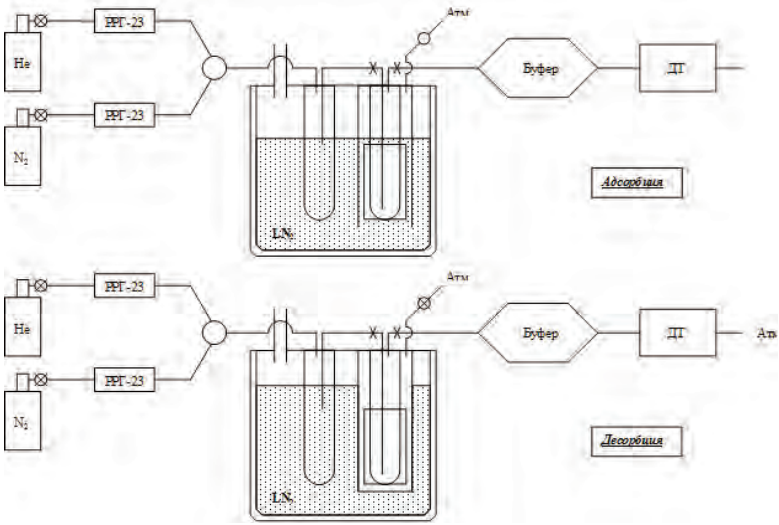


Рисунок 3 – Схема установки для измерения величины удельной поверхности

Данным методом были исследованы образцы, полученные при разных плотностях тока. Кроме того, была измерена удельная площадь поверхности для образцов после контакта с индикатором. Результаты измерений сведены в таблицу 2.

Таблица 2 - Расчетные данные удельной площади поверхности по методу БЭТ

Плотность тока анодирования J, мА / см^2	Время подготовки t,мин	Температура подготовки T,^{0}C	Величина удельной поверхности $S_{уд}$, м^2 / г	
			Образцы с пористым слоем	Образцы с пористым слоем + индикатор
5	30	250	1,4±0,1	1,4±0,1
15	30	250	1,9±0,2	1,8±0,2
30	30	250	2,4±0,2	2,2±0,2
50	30	250	4,2±0,3	2,6±0,3
80	30	250	5,3±0,3	2,3±0,2

Можно сделать вывод, что увеличение плотности тока анодирования приводит к увеличению удельной площади поверхности. Для моделирования поведения молекулы лекарства проводился следующий опыт: после измерения площади удельной поверхности образца с пористым слоем, данный образец погружался в раствор с индикатором, после этого проводилось повторное измерение. Сравнение величины удельной поверхности образцов с пористым слоем до и после контакта с индикатором, позволяет предположить, что изменение площади связано с адсорбцией индикатора в поры. Для образцов, полученных при небольших плотностях тока, изменение площади незначительно. Это может говорить о том, что адсорбция данных молекул в поры материала энергетически невыгодно [13], или размер пор не подходит для этих молекул [14,15]. У образцов, полученных при плотностях тока 50 и 80 мА / см^2, значительно изменилась площадь удельной поверхности, следовательно, можно предположить, что адсорбция в поры данного материала более выгодна. Следует учитывать, что образцы представляют собой слой пористого кремния на подложке из монокристаллического кремния. Для порошков пористого кремния удельная площадь поверхности значительно больше. Для порошков пористого кремния, полученных при плотности тока 80 мА / см^2, удельная площадь поверхности может достигать 700 м^2 / г.

Исследование взаимосвязи между условиями синтеза и характеристиками получаемого материала в дальнейшем позволит получать материал со свойствами, наиболее подходящими под определенную задачу [16 - 22]. Использование индикаторов позволяет предсказывать поведение лекарственных средств, обладающих схожими реакционными свойствами.

Библиографический список

1. Исследование, технология и использование нанопористых носителей лекарств в медицине / Под общей редакцией Шевченко В.Я., Киселева О.И., Соколова В.Н. // СПб.: Изд - во Химиздат – 2015.

2. Морфология и свойства поверхности пористого кремния для адресной доставки лекарств / Спивак Ю.М., Белорус А.О., Селезнев Б.И., Мошников В.А. // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2015. – № 8 (91). – С. 77 - 80.

3. Preparation and investigation of porous silicon nanoparticles for targeted drug delivery / Spivak Yu.M., Maraeva E.V., Belorus A.O., Molchanova A.V., Nigmadzyanova N.R. // Smart Nanocomposites. – 2013. – Т. 4. – № 1. – С. 115 - 118.

4. Исследование фотолюминесценции пористого кремния, полученного методом фотоэлектрохимического травления / Белорус А.О., Кошевой В.Л., Спивак Ю.М., Левицкий В.С., Мошников В.А. // Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология. – 2015. – № 23 (187). – С. 126 - 132.

5. Исследование распределения параметра кристалличности для пленок мс - Si, полученных методом PECVD, с помощью Рамановской спектроскопии / Кошевой В.Л., Белорус А.О., Левицкий В.С. // Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология. – 2015. – № 19 (183). – С. 118 - 123.

6. Surface functionality features of porous silicon prepared and treated in different conditions / Spivak Yu.M., Myakin S.V., Moshnikov V.A., Panov M.F., Belorus A.O., Bobkov A.A. // Journal of Nanomaterials. - 2016. - T. 2016.

7. Investigation of the influence of etch process upon the morphology of the porous silicon particles / Беспалова К.А., Белорус А.О., Шайдаров Л.В., Третьяков А.В. // Известия Санкт - Петербургского государственного электротехнического университета ЛЭТИ. – 2015. – Т. 7. – С. 10 - 13.

8. Гаврилов, В.Ю. Физико - химические основы адсорбционного анализа дисперсных и пористых материалов: учебное пособие – Новосибирск: Изд - во НХТК, 2007. – 66с.

9. Morphology and internal structure of porous silicon powders in dependence on the conditions of post - processing / A. O. Belorus · K. Bespalova · Yu. M. Spivak // Conference Paper – February 2016 – DOI: 10.1109 / EIConRusNW.2016.7448108 – Conference: 2016 IEEE NW Russia Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering Conference (EIConRusNW)

10. Низкочастотная диэлектрическая спектроскопия слоев por - Si / Севрюгина М.П., Спивак Ю.М., Пщелко Н.С. // Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения – 2014. – Т. 14 – С. 59 - 61

11. МЕТА.401.00.00.00 РЭ. Прибор для измерения удельной поверхности дисперсных и пористых материалов серии сорби : сертификат об утверждении типа средств измерений – RU.C.31.007.A №7014. –Новосибирск 2006г. – 30 с.

12. Исследование поведения наночастиц порошков пористого кремния методом «растекающейся капли» / Белорус А.О. // Современная наука: теоретический и практический взгляд; сборник статей Международной научно - практической конференции под ред. Сукиасян А.А.. – 2015. – С. 3 - 10.

13. The study of the phase composition of polymorphous silicon film by Raman spectroscopy / V. L. Koshevoi · N. S. Pshchelko · A. O. Belorus · V. S. Levitskiy // Conference Paper · February 2016 – DOI: 10.1109 / EIConRusNW.2016.7448119 – Conference: 2016 IEEE NW Russia Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering Conference (EIConRusNW)

14. Современные методы анализа параметров пористой структуры материалов. Исследование порошков пористого кремния методом капиллярной конденсации / Белорус А.О., Мараева Е.В., Спивак Ю.М. // Известия Санкт - Петербургского государственного электротехнического университета ЛЭТИ. – 2015. – Т. 2. – С. 11 - 14.

15. Belorus A.O., Koshevoi V.L., Spivak Y.M., Levitsky V.S., Moshnikov V.A. The photoluminescence studies of porous silicon obtained by photoelectrochemical etching // Alternative Energy and Ecology (ISJAEE). – 2015;№23 P.126 - 132. (In Russ.) DOI:10.15518 / isjaee.2015.23.016

16. Новые наноматериалы. Синтез. Диагностика. Моделирование: лабораторный практикум / Александрова О.А., Алешин А.Н., Белорус А.О., Бобков А.А., Гузь А.В., Кальнин А.А., Кононова И.Е., Левицкий В.С., Мазинг Д.С., Мараева Е.В., Матюшкин Л.Б., Москвин П.П., Мошников В.А., Муратова Е.Н., Налимова С.С., Пономарева А.А., Пронин И.А., Спивак Ю.М. // Санкт - Петербург, 2015.

17. Porous silicon nanoparticles for target drug delivery / Belorus A.O., Bespalova K., Bobkov A.A., Permyakov N.V. // European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. – 2015. – P. 31 - 36.

18. The study of porous silicon powders by capillary condensation / Belorus A.O., Maraeva E.V., Spivak Y.M., Moshnikov V.A. // Journal of Physics: Conference Series. – 2015. – Т. 586. – № 1. – С. 12 - 17.

19. Porous silicon nanoparticles for target drag delivery: structure and morphology / Спивак Ю.М., Белорус А.О., Somov P.A., Туленин С.С., Bespalova K.A., Мошников В.А. // Journal of Physics: Conference Series. – 2015. – Т. 643. – С. 012022.

20. Исследование влияния технологических условий получения на толщину слоев пористого макро - и мезокремния / Семенова П.Ю., Спивак Ю.М. // Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения – 2015. – Т. 15 - №3. – С. 173 - 175.

21. Давыдов С.Ю, Ефименко Л.П., Мамыкин А.И., Мошников В.А Диффузия и адсорбция в гетерогенных системах: учебное пособие. // СПб.: Изд - во СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) – 2001.

22. Грачева И.Е., Мошников В.А, Наноматериалы с иерархической структурой пор: учебное пособие // СПб.: Изд - во СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) – 2011.

© Д.С. Стебко, А.О. Белорус, 2016

УДК 621.314.572

А.М. Устин
студент 4 курса факультета информатики и вычислительной техники
ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П.Огарёва»
А.В. Волков
аспирант кафедры электроники и наноэлектроники
ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П.Огарёва»
Г. Саранск, Российская Федерация

ПРОГРАММНО - АППАРАТНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ НА БАЗЕ АСИНХРОНИЗИРОВАННОГО ВЕНТИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Аннотация

Рассмотрено программное обеспечение, входящее в состав программно - аппаратного комплекса для управления электроприводом на базе ассинхронизированного вентильного двигателя (АВД), реализующая скалярный закон управления с возможностью получения параметров двигателя и с возможностью перехода к векторному управлению при дальнейшей разработке.

Ключевые слова

Управление электроприводом, микроконтроллер, мини компьютер, raspberry pi, atmel, C++,Qt, асинхронизированный вентильный двигатель, АВД.

Abstract

Considered software included with hardware and software to control the drive based assinhronized valve engine (AVE), which implements the scalar control law with the ability to

obtain the motor parameters and the possibility of transition to the vector control in further development.

Keywords
Electricdrive control, microcontroller, mini - computer, raspberry pi, atmel, C++, Qt, asynchronized valve engine, AVE.

Характерной тенденцией развития автоматизированного асинхронного электропривода является все более широкое развитие теории асинхронизированного вентильного двигателя. Эти двигатели технически более просты и надежны в эксплуатации, могут длительно работать при повышенных скоростях и температурах, в агрессивных и взрывоопасных средах, для их изготовления требуется меньше цветных металлов, они имеют меньшие массу, габариты и стоимость. Расширяются возможности и систем управления асинхронных электроприводов за счет создания управляемых преобразователей напряжения и частоты, а также микропроцессорных устройств с высоким быстродействием и большим объемом памяти.

Асинхронный электропривод со скалярным управлением является на сегодняшний день наиболее распространенным. Он применяется в составе приводов насосов, вентиляторов, компрессоров и других механизмов, для которых важно поддерживать либо скорость вращения вала двигателя (при этом используется датчик скорости), либо технологический параметр (например, давление в трубопроводе) [1, 2].

Скалярным регулированием, или $\frac{U}{f}$ — регулированием, скорости электропривода с АД называют регулирование, при котором изменение скорости достигается путем воздействия на частоту напряжения на статоре при одновременном изменении модуля этого напряжения. Способ регулирования базируется на схеме замещения асинхронного двигателя и на выражении для электромагнитного момента. Управляемость АД при этом может обеспечиваться совместным регулированием либо частоты и напряжения, либо частоты и тока статорной обмотки.[3,4]

В разомкнутых системах частотного управления невозможно использовать положительные свойства частотно - токового управления, несмотря на то, что при таком управлении механические характеристики АД не зависят от частоты и обладают гораздо меньшим скольжением, а так же то что АД развивает значительно больший момент на валу при том же токе статора, так как необходимая перегрузочная способность достигается только значительным увеличением напряжения и тока, что недопустимо при длительном режиме работы. В связи с вышеизложенным в большинстве случаев ПЧ является источником напряжения.[5]

Закон управления U1 / f1=const или $\gamma = \alpha$ известный также как пропорциональный закон управления является наиболее распространённым частным случаем закона Костенко.

Все величины, определяющие механическую характеристику АД, (Мк; βк; q) изменяются при изменении частоты. Из - за влияния активного сопротивления статора критический момент в генераторной области Мкг существенно выше, чем в двигательном Мкд. В двигательном режиме с уменьшением частоты критический момент монотонно уменьшается, что означает уменьшение запаса статической устойчивости при работе на нагрузку с постоянным моментом.

При управлении по закону U1 / f1=constв принципе невозможно обеспечить перегрузочную способность на уровне естественной характеристики АД. Если допустить

снижение запаса устойчивости, то диапазон регулирования можно определить как $D = 1/\alpha_{пр}$, где $\alpha_{пр}$ - предельная частота, соответствующая допустимому снижению.

Следует отметить, что диапазон регулирования определяется характеристиками двигателя и нагрузки. При практической реализации пропорционального закона управления наблюдаются некоторые особенности, представленные на рисунке 1.

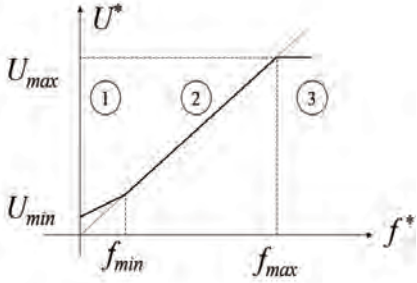


Рисунок 1— Соотношение частоты и напряжения

Здесь можно выделить три области работы: в области 2 пропорциональный закон полностью соблюдается, однако, в областях 1 и 3 закон нарушается в силу технических особенностей. Так в зоне 3 дальнейшее изменение частоты происходит при постоянстве амплитуды напряжения ввиду ограничений сети, а в зоне 1 происходит отклонение от закона, так как технически сложно задать напряжение близкой к нулевой амплитуде и происходит повышение перегрузочной способности.

Однако диапазон регулирования определяется не только задачей сохранения запаса устойчивости, но и условием обеспечения заданной жесткости механической характеристики. Жесткость естественной характеристики снижается с уменьшением частоты, однако до определённого предела жесткость менее подвержена влиянию частоты, нежели критический момент. Для двигателей мощности более 1..2 кВт снижение жесткости в диапазоне регулирования 10:1 составляет порядка 7 - 10 % и в большинстве случаев удовлетворяет заданным требованиям регулирования.

При проведении анализа механических характеристик в функции частоты вращения, становится очевидно, что все эксплуатационные свойства АД, кроме коэффициента мощности при управлении по закону U1 / f1=constc уменьшением частоты ухудшаются.

Однако это не характерно для АВД. Таким образом, режим управления U1 / f1=const эффективно может применяться только в приводах с вентиляторной нагрузкой. Для других устройств необходимо использовать законы управления, обеспечивающие увеличение отношения U1 / f1 по мере снижения частоты для компенсации падения на активном сопротивлении статора.[5]

Помимо рассмотренных систем скалярного управления существуют другие системы более сложные в технической реализации и имеющие отличные технические характеристики.

При проектировании систем управления двигателями обычно эти системы делают предназначенными строго под определенный закон управления и под определенный двигатель.

При разработке данного проекта ставилась задача совместить алгоритм скалярного управления и iMotion для определения параметров машины и положения ротора.

В результате был создан алгоритм позволяющий вычислить нужные характеристики двигателя через кратковременное его включение и вычисление времени затухания тока на его обмотках[6].

На основе вышеизложенного, было разработано программное обеспечение входящее в состав программно - аппаратного комплекса для управления двигателем, обеспечивающее следующие возможности:

- удобный пользовательский интерфейс ввода данных и наблюдения за работой машины;
- возможность получения параметров машины;
- возможность управления машиной методом скалярного закона управления;
- ведение логов о работе программы и сохранения графиков работы машины согласно времени;
- учет аварийных ситуаций и отключение управления двигателем.

При помощи данных полученных из лаборатории электродвигателей, Мордовского Государственного Университета, кафедры электроника и наноэлектроника, был собран мини - макет состоящий из мини компьютера raspberry pi, микроконтроллера фирмы Atmel — Atmega 328, преобразователя частоты и непосредственно самого двигателя. Raspberry pi в этой системе выполняет роль мастера, а микроконтроллер Atmega 328 - роль слейва (рисунок 2).

Для реализации поставленной задачи выбранное распределение «обязанностей» устройств является оптимальным. В качестве операционное системы (ОС) на мини компьютере raspberry pi был выбран GNU\Linux Raspbian с последующим включением ядра с поддержкой работы в реальном времени. Использование ОС помогает уменьшить трудозатраты на разработку и поддержку программного обеспечения. В качестве фреймворка для программы содержащей графический интерфейс был выбран Qt, так как он известен оптимизацией и использованием во встраиваемых системах.

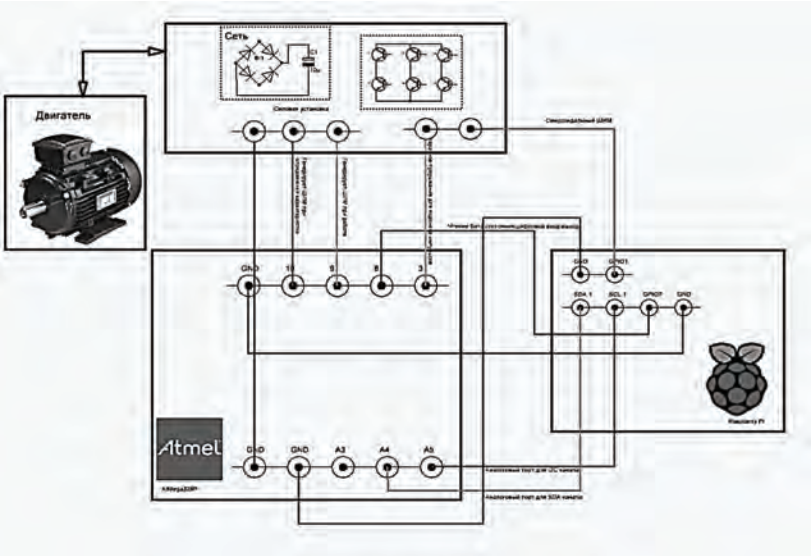


Рисунок 2. Структурная схема

Описание принципов работы с системой

При запуске программы появляется главное окно с незаполненными полями характеристик двигателя (рисунок 3).

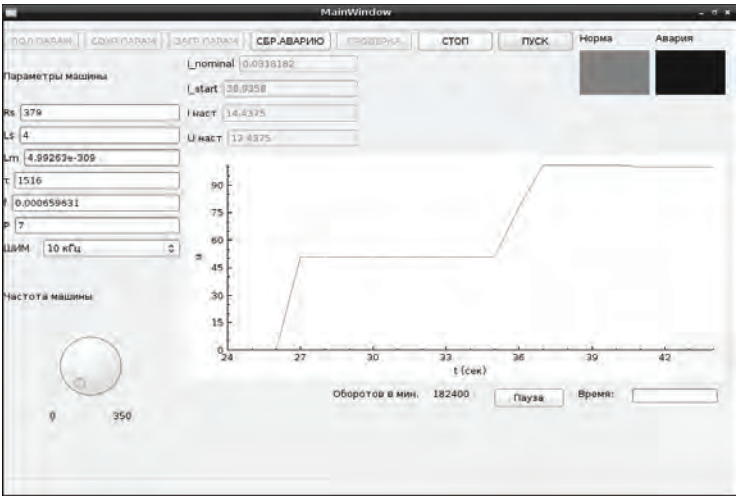


Рисунок 3. Главное окно программы.

Можно загрузить последние используемые нажав на кнопку «ЗАГР.ПАРАМ» (рисунок 4).

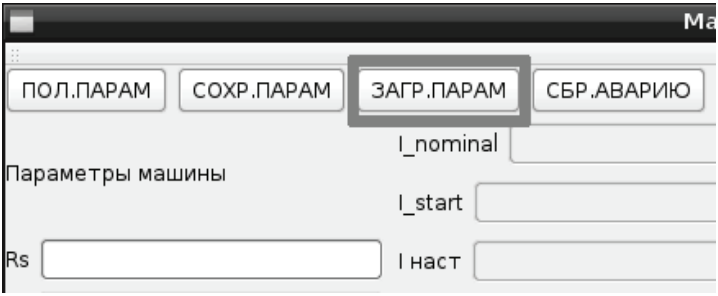


Рисунок 4. Загрузка последних используемых параметров.

Сначала следует нажать на кнопку «Пол.Парам», после чего подождать пока появится часть параметров. Затем пользователь может исправить полученные результаты если сочтет их неудовлетворительными. Нажав на кнопку «Проверка», пользователь получит рекомендуемые пересчитанные значения и выставленный ШИМ в рекомендуемой частоте. Все эти параметры он также может изменить. При нажатии на кнопку «Пуск», при исправной работе комплекса пользователь увидит что данные в полях I _ наст и U _ наст изменились, а в графике начало отображаться количество оборотов, это видно на рисунке 5.

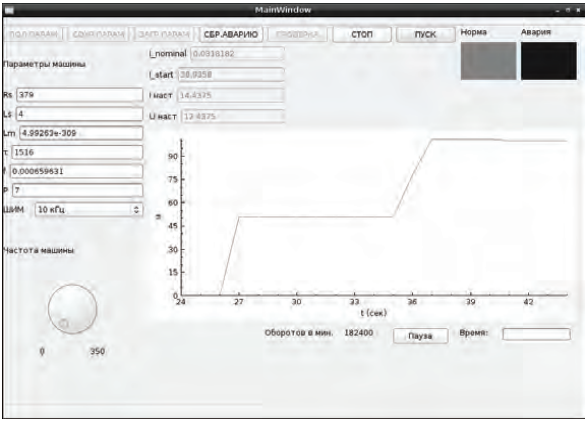


Рисунок 5. Начало работы программы

Что бы переключить график на интересующее время, пользователь должен нажать на кнопку «Пауза» и ввести нужное время в секундах в поле ввода «Время». График приостановится, но двигатель продолжит работать. В случае если напряжение от двигателя пришло аварийное напряжение, срабатывает тригер «Авария», все сигналы прекращают поступать на двигатель и он останавливается. Что бы сбросить состояние аварии пользователь должен нажать на кнопку «Сброс аварии», это демонстрирует рисунок 6.

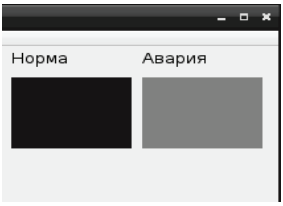


Рисунок 6. Состояние аварии

Непосредственная регулировка скоростью двигателя осуществляется при помощи тумблера «Частота машины» и изменяется от 0 до 350 Гц.

Заключение

Создание систем управления с автоматическим определением характеристик двигателя и как следствие имеющих возможность работать с разными АВД, позволяет экономить трудозатраты на разработку и поддержку подобных систем, а так же дает простой и интуитивно понятный для пользователя интерфейс для управления двигателем.

Список использованной литературы:

1. Онищенко Г. Б. Электрический привод / Г. Б. Онищенко – М.: РАСХН, 2003. – 313 с.
2. Зиновьев Г. С. Силовая электроника / Г. С. Зиновьев // Учебное пособие для бакалавров. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 667 с.

3. Копылов И. П. Проектирование электрических машин / И. П. Копылов, Б. К. Клоков, В. П. Морозкин, Б. Ф. Токарев – М.: Высшая школа, 2005. – 767 с.

4. Гуляев И.В.Электропривод на базе асинхронизированного вентильного двигателя / И.В. Гуляев, А.В. Волков, А.А. Попов, Е.Н. Белкина – Научно - технический вестник Поволжья (Казань), 2015г. №1 С. 70–76.

5. Гуляев И. В. Разработка метода управления серийными преобразователями для реализации электропривода на базе асинхронизированного вентильного двигателя / И. В. Гуляев, А. В. Волков – М.: Вестник Мордовского университета, 2014. – №1–2. – С. 177–181.

6. Ботвинник М. М. Управляемая машина переменного тока / М. М. Ботвинник, Ю. Г. Шакарян. – М.: Наука, 1969. – 142 с.

© А.М.Устин, А.В. Волков, 2016

УДК 663.8

М.Б. Хоконова
Д.с. - х.н., профессор
Кабардино - Балкарский ГАУ
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, Российская Федерация

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КВАСОВ БРОЖЕНИЯ

Напитки брожения представляют особую группу напитков, при приготовлении которых используют специальные микроорганизмы.

Проводить оценку органолептических свойств напитков брожения значительно труднее, чем других напитков. Это объясняется более сложными их ароматом и вкусом, в формировании которых принимают участие многочисленные химические соединения разной природы, являющиеся продуктами жизнедеятельности микроорганизмов, осуществляющих процесс брожения. Например, в формировании вкуса и аромата кваса принимают участие более тысячи различных веществ[1, с. 98].

Если не брать в расчет кисломолочные напитки, современный отечественный рынок напитков брожения представлен тремя типами напитков — вином (в том числе шампанским), пивом и квасом.

Сенсорный анализ кваса имеет свою историю, и способ его проведения.

В настоящее время наряду с квасом, реализуемым бестарно, производится квас, разливаемый в бутылки и банки и имеющий срок годности до 180 сут. Количество предприятий, выпускающих такой квас, стремительно растет, порождая конкуренцию между предприятиями – изготовителями квасов. Значительно возрастают и объемы выпуска кваса[2, с. 26].

Теперь каждое предприятие выпускает несколько сортов кваса, обычно не менее трех. В настоящее время в стране реализуется большое количество сортов хлебного кваса, органолептический профиль которых существенно отличается.

Естественно, что в современных условиях ощущается необходимость грамотной оценки органолептических показателей качества кваса, что необходимо для решения целого ряда задач, стоящих перед предприятием, выпускающим квас.

В ходе исследований определены основные органолептические показатели кваса – внешний вид, аромат, чистота вкуса, полнота вкуса, гармоничность вкуса, послевкусие, степень насыщения двуокисью углерода, пенистые свойства для кваса, разлитого в бутылки и банки. В методике приведены балльная оценка для каждого органолептического показателя и общая балльная оценка качества квасов.

Органолептические показатели качества квасных напитков нагляднее выражать графически или путем составления профиля напитка. Для построения органолептического профиля кваса были выбраны показатели, характеризующие его сортовые особенности, и подобрана оптимальная шкала для оценки показателей качества кваса.

Вкус кваса во многом определяется сочетанием сладости и кислотности.

Исторически сложилось представление о квасе как кисло - сладком напитке, однако в настоящее время производят сорта кваса, вкус которых можно определить как кисло - сладкий, сладко - кислый, кислый или сладкий.

Такая характеристика крайне субъективна, как все, что касается вкуса, поскольку определяется только органолептически.

Проведенные нами исследования показывают, что возможен способ объективной оценки вкуса кваса в отношении сочетания сладости и кислоты.

Сладость кваса обусловлена наличием в нем сахаров. Для нахождения оптимального соотношения сахаров и кислот для разных групп хлебных квасов –определяли сахара антроновым методом, а содержание кислот рассчитывали через показатель титруемой кислотности в пересчете на лимонную кислоту.

Одновременно дегустационная комиссия проводила дегустацию исследуемых образцов кваса. В процессе дегустации оценивали сладость, кислотность и полноту вкуса образцов кваса.

Определенные на основе аналитических данных соотношения содержания сахара и кислоты хорошо коррелируют с данными дегустационных оценок и поэтому могут служить основой для объективного определения типа кваса. Полученные данные представлены в таблице.

Таблица. Органолептические данные различных образцов кваса

Органолептическая оценка кваса (тип кваса)	Соотношение содержания сахара и кислоты (по аналитическим данным)	Соотношение сладкого и кислого вкуса (по результатам дегустации)
Кислый	20 и ниже	до 0,5
Кисло - сладкий	21 - 30	0,6 - 1,4
Сладко - кислый	31 - 40	1,5 - 2,0
Сладкий	40 и выше	2 и выше

Данные таблицы показывают, что соотношение содержания сахара и кислоты не оказывало существенного влияния на восприятие дегустаторами полноты вкуса. Рассчитанный коэффициент корреляции был невысоким и равнялся 0,4.

Таким образом, полноту вкуса кваса нельзя объективно оценивать по какому - то одному показателю, а только по совокупности показателей, главные из которых — содержание сахара и массовая доля сухих веществ.

Список использованной литературы:

1. Мукаилов М.Д., Хоконова М.Б. Технология и оборудование бродильных производств. Учебное пособие. – Нальчик: изд - во М.и В. Котляровых, 2015. - 203 с.

2. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы [Электронный ресурс] : справочник / Пер. с нем. под общ. науч. ред. А.В. Орещенко и Л.Н. Беневоленской. - СПб : Профессия, 2004. - 278 с.

© М.Б. Хоконова, 2016

УДК 004.01

В.И. Хрусталев
канд.техн.наук
Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова
г. Абакан, Российская Федерация

ТЕНДЕНЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СТРАНАХ БРИКС

В настоящее время с бурным развитием компьютерных технологий увеличивается количество программных продуктов нуждающихся в правовой защите. Для этих целей Всемирная организация интеллектуальной собственности предлагает возможность регистрации патентов, товарных знаков, промышленных образцов, баз данных, алгоритмов и других объектов интеллектуальной собственности. Обратившись к статистическим данным WIPO (World Intellectual Property Organization) о регистрации объектов интеллектуальной собственности можно проследить динамику увеличения подачи заявок на регистрацию тех или иных объектов интеллектуальной собственности. Правильное оформление пакета документов и последующая регистрация объекта интеллектуальной собственности позволяет обезопасить правообладателя от несанкционированного использования результатов его деятельности, а так же получить вознаграждение в случае использования его разработки заинтересованными лицами. Юридическое регулирование вопросов регистрации объектов интеллектуальной собственности в IT - технологиях является актуальной и современной задачей в настоящем мобильном и очень бурно развивающемся мире мобильных приложений и цифровых устройств.

В настоящее время в союзе активно развивающихся стран БРИКС [1] состоящего из пяти стран: Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно - Африканская Республика особое внимание уделяется правовому регулированию отношений в сфере IT - технологий. Количество поданных заявок на регистрацию прав на объекты интеллектуальной собственности стремительно набирает обороты и с каждым годом только увеличивается. Такая положительная тенденция в вопросе регистрации объектов интеллектуальной

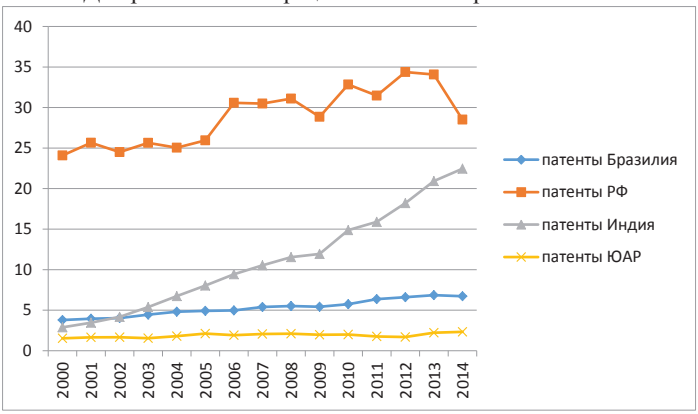
собственности дает возможность изобретателям и разработчикам оградить результаты своей интеллектуальной деятельности от неправомерного использования. В таблице приведены статистические данные [2] регистрации патентов в странах БРИКС.

Таблица1. Регистрация патентов в странах БРИКС.

год	патенты Бразилия	патенты РФ	патенты Индия	патенты КНР	патенты ЮАР
2000	3,783	24,094	2,886	26,446	1,534
2001	3,95	25,657	3,456	31,233	1,65
2002	4,034	24,5	4,17	41,42	1,663
2003	4,451	25,645	5,376	58,757	1,542
2004	4,814	25,04	6,73	69,018	1,803
2005	4,92	25,95	8,035	97,952	2,116
2006	4,969	30,575	9,434	129,292	1,913
2007	5,393	30,489	10,529	161,313	2,063
2008	5,521	31,095	11,546	204,275	2,099
2009	5,42	28,859	11,939	241,437	1,964
2010	5,735	32,837	14,869	308,326	1,996
2011	6,359	31,464	15,896	436,17	1,763
2012	6,603	34,379	18,202	561,408	1,688
2013	6,85	34,07	20,923	734,114	2,221
2014	6,717	28,515	22,458	837,897	2,329

В графическом виде на диаграмме 1. представлены результаты регистрации патентов в странах БРИКС начиная с 2000 - го года.

Диаграмма 1. Регистрация патентов в странах БРИКС.



Из статистических данных можно проследить положительную динамику процесса правовой регистрации объектов интеллектуальной собственности в странах БРИКС. Что

говорит об актуальности вопроса регистрации права на интеллектуальность авторами разработок.

Список используемой литературы:

1. http: // brics2015.ru / for _ media / 20150707 / 259593.html (дата обращения 04.07.2016г.);
2. http: // www.wipo.int / ipstats / en / statistics / country _ profile / (дата обращения 04.07.2016г.).

© В.И. Хрусталев, 2016

УДК 372.862

А.А. Царан
к.п.н., доцент кафедры иностранных языков
для профессиональной коммуникации
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
г. Магнитогорск, Российская Федерация

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ НА ИНТЕРНЕТ - ТЕСТИРОВАНИИ

Актуальными задачами обучения в современном вузе являются развитие личности студента, умения самостоятельно решать возникающие в жизни проблемы на основе полученных знаний, формирование у них навыков самообразования, саморазвития и самовоспитания с целью успешной социализации.

Именно в период профессиональной подготовки в вузе формируется способ взаимодействия с социумом, происходят важные изменения в системе убеждений, мировоззрений, направленности личности [1]. Для общества немаловажное значение имеет, на какие ценности ориентируется специалист, так как это во многом определяет выбираемые стратегии и задача [2].

Одним из путей решения этих задач является использование системы обучения, направленное на интенсивное развитие студентов в процессе изучения каждой учебной дисциплины.

Система преподавания начертательной геометрии и начертательной графики основана на методических пособиях, разработанными преподавателями кафедры начертательной геометрии и графики. Это тетрадь для лекций с кратким теоретическим курсом "Основы начертательной геометрии и графики", а так же практикум для студентов технологического факультета дневного отделения по начертательной геометрии. В практикуме предлагаются задания по начертательной геометрии, составленные в соответствии с программой для технологического факультета и предназначенные для студентов первого курса. Работа содержит задания для аудиторной и домашней работы. Студенты после изучения темы решают задачи в соответствии с освоенным на лекциях материалом.

Осуществлять проверку знаний студентов можно не только тестами, зачетами и экзаменами, но и на Интернет - тестировании. Подготовка к Интернет - тестированию может проводиться как дома, самостоятельно, так и на практических занятиях в компьютерном классе вместе с преподавателем.

На Интернет - тестировании по начертательной геометрии можно узнать, как студент усвоил такие понятия, как точка, прямая, плоскость, а также внешний вид геометрических тел с изображением их на плоскости (призма, конус, цилиндр, пирамида, шар, тор и т.д.), аксонометрические проекции, нахождение точек на поверхности геометрических тел и т.д.

Практика графической деятельности складывается из двух частей: нормированной ГОСТами и связанной с искусством исполнителя графических изображений, его художественного вкуса и развития у него графических умений.

По дисциплине "Черчение" студенты обязательно должны не только уметь чертить, но и выполнять нормативную часть практики графической деятельности в связи с принятием Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и стандартизации изменений в существующие стандарты. В связи с этим наибольший интерес представляет Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.305 - 2008 ЕСКД "Изображения, виды, разрезы, сечения".

В новом стандарте переработан раздел "Термины и определения". В нем даются определения 24 терминов, в то время как старом их было только 3. Эти определения можно использовать на Интернет - тестировании для получения знаний о видах, разрезах, сечениях, ортогональных проекциях и т.д.

Умение грамотно чертить и читать чертежи деталей необходимо студентам технологического факультета на занятиях по технологии изготовления изделий и в их проектной деятельности. Приобретенные знания потребуются им в дальнейшем обучении, поэтому большое внимание уделяется изучению чертежей, используемых в машиностроении. Также студенты должны знать о документации, применяемой к сборочным чертежам машиностроительного черчения. Все эти знания можно проверить на Интернет - тестировании.

Если студент слабо усвоил материал, он может решать тесты в режиме "обучение", а затем перейти на режим "самоконтроль". Те же студенты, которые усвоили материал начертательной геометрии и инженерной графики, будут заинтересованы самостоятельно проверить свои знания на Интернет - тестировании.

Список использованной литературы:

1. Царан А.А. Методика реализации педагогических условий нравственного самоопределения будущего менеджера в процессе профессиональной подготовки в вузе // Современные проблемы науки и образования. – М, 2013. - № 6; URL: http: // www.science - education.ru / 113 - 11393.

2. Царан А.А. Формирование нравственных отношений будущих менеджеров как педагогическое условие их нравственного самоопределения // Современные проблемы науки и образования. – М, 2014. – № 1; URL: http: // www.science - education.ru / 115 - 12023

© А.А. Царан, 2016

УДК 669.7: 624.01

Пантелеенко Ф.И., О.В. Шумов, Грищенко М.Н.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗДЕФОРМАЦИОННОЙ СВАРКИ

Для производства сварных оболочковых конструкций в настоящее время используются листовые заготовки малой толщины. Возникающие в процессе сварки значительные по величине напряжения и деформации могут вызвать существенные искажения формы и размеров конструкций, а также привести к ухудшению эксплуатационных свойств конструкций, их внешнего вида. Ужесточение требований к качеству строительных конструкций, расширение области их использования делают актуальными вопросы совершенствования технологии сварки.

Для снижения остаточных деформаций при сварке используются различные методы, например, предварительный нагрев, принудительное охлаждение, уменьшение тепловложений в металл, предварительное механическое воздействие и т.п.

Одним из эффективных путей борьбы с деформациями при сварке является метод бездеформационной сварки с использованием метода термического растяжения. Поскольку уменьшение ширины и увеличение температуры нагрева вызывают рост сжимающих напряжений в области нагрева, то подбор этих параметров позволяет регулировать величину этих напряжений. Данный метод дает возможность предупредить возникновение сжимающих пластических деформаций в области сварочной ванны путем нейтрализации сжимающих напряжений перед дугой за счет образования растягивающих напряжений в зоне сварки.

Для определения величины напряжений и деформаций при сварке был проведен термоупруго - пластический анализ с движущимся источником тепла. В ходе вычислений использовалась трехмерная модель источника тепла с распределением плотности теплового потока по закону Гаусса.

Было определено температурное поле в процессе сварки за счет моделирования процесса теплопередачи и решения уравнения теплопроводности, которое для трехмерного пространства было записано в следующем виде:

$$\rho \cdot Cp \cdot \partial T/\partial t = \partial/\partial x\,(\lambda \cdot \partial T/\partial x) + \partial/\partial y\,(\lambda \cdot \partial T/\partial y) + \partial/\partial z\,(\lambda \cdot \partial T/\partial z) + Q,$$

где T – температура, °С; λ – теплопроводность, Вт / м·с; Q – входящий тепловой поток, Вт / м^3; ρ – плотность, кг / м^3; Cp – удельная теплоемкость, Дж / кг·С.

Расчеты производились для образцов из аустенитной стали размерами 150×170×1 мм, сваренных дуговой сваркой в среде аргона с принудительным охлаждением высокотемпературной области.

Для упрощения вычислений при определении величины напряжений и деформаций был сделан ряд допущений. Материалы свариваемых деталей считались однородными и изотропными. Тепловые эффекты при кристаллизации расплавленного металла рассматривались с учетом скрытой теплоты. Теплопроводность сварочной ванны при температуре плавления принималась в два раза большей, чем при комнатной температуре.

Нагрев в процессе дуговой сварки рассматривался в виде распределения внешнего теплового потока, а потери тепла на поверхности деталей рассматривались в виде границ, поглощающих тепло. Шаг вычислений по времени определялся в зависимости от длины расплавленной зоны и принимался равным половине времени, необходимого для прохождения длины расплавленной зоны.

Анализ полученных в ходе моделирования данных показывает, что в результате расширения металла перед сварочной дугой возникают сжимающие напряжения. В области между сварочной дугой и зоной охлаждения температура достаточно высокая, за счет чего происходит снижение модуля упругости металла и уменьшение остаточных напряжений.

В зоне охлаждения за счет снижения температуры и увеличения модуля упругости наблюдается сжатие металла и возникновение растягивающих остаточных напряжений. По обе стороны от дуги образуются значительные сжимающие напряжения за счет высокой скорости нагрева и сопротивления данных участков металла расширению.

Установлено, что при ширине области охлаждения 20 мм в центральной области сварки возникают значительные растягивающие напряжения, превышающие напряжения при сварке без охлаждения. Снизить величину указанных напряжений при постоянном значении расстояния между сварочной дугой и областью охлаждения возможно за счет уменьшения ширины области охлаждения. Уменьшение ширины области охлаждения ведет к тому, что температура прилегающих областей превысит температуру в центральной области сварки.

Выявлено, что при ширине области охлаждения 10 мм и расстоянии между сварочной дугой и областью охлаждения до 20 мм в области сварки возникают остаточные напряжения, превышающие напряжения после сварки без охлаждения. При расстоянии между сварочной дугой и областью охлаждения от 20 до 40 мм в области сварки возникают остаточные напряжения меньшие, чем напряжения после сварки без охлаждения. При увеличении расстояния между сварочной дугой и областью охлаждения свыше 40 мм в области сварки формируются напряжения, превышающие напряжения после сварки без охлаждения.

Таким образом, принудительное охлаждение высокотемпературной области сварки дает возможность регулировать величину остаточных напряжений и ограничивать значения остаточных деформаций свариваемых деталей.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при оптимальных значениях ширины зоны охлаждения и расстояния до сварочной дуги продольный изгиб и угловые деформации сваренных с принудительным охлаждением деталей значительно – в среднем в 9 раз – уменьшаются по сравнению со сваркой без использования принудительного охлаждения.

© Пантелеенко Ф.И., Шумов О.В., Грищенко М.Н., 2016

УДК 669.7: 624.01

Пантелеенко Ф.И., Шумов О.В.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ

Дальнейшее совершенствование процессов упрочнения быстроизнашивающихся рабочих поверхностей деталей возможно при использовании современных наукоемких технологий с применением методов, использующих высококонцентрированные источники тепла. К таким методам, в частности, относится плазменная, лазерная, электроннолучевая обработка и т.п.

Было выполнено моделирование теплового воздействия плазменной дуги на поверхность детали из углеродистой стали. Для этого был выполнен термический анализ такого воздействия, после чего были рассчитаны различные параметры термического цикла плазменной обработки поверхности детали.

При проведении термического анализа были выполнены следующие операции: определены теплофизические свойства материала в зависимости от температуры, выполнено моделирование движущегося источника тепла, разработана конечно - элементная модель детали, определено распределение температур в координатах времени и пространства.

Распределение температур в детали определялось на основе решения дифференциального уравнения теплопроводности с движущимся источником тепла и соответствующими начальными и граничными условиями. При моделировании тепловых процессов была использована неосесимметричная модель источника тепла с распределением плотности теплового потока по закону Гаусса, что позволило учитывать различие градиентов температур в передней и задней части движущегося источника тепла.

Так как нагрев от действия плазменной дуги рассматривался не в виде тепловых граничных условий, а в виде распределения внешнего теплового потока, а радиационные и конвективные потери тепла на поверхностях образцов рассматривались как поглощающие тепло границы, то выражение для определения входящего теплового потока Q записывалось в виде:

$$Q = q_{arc} + q_{кон} \cdot (\int dV)^{-1} - q_{изл} \cdot (\int dV)^{-1},$$

$$q_{кон} = \int к_{кон} \cdot (T - T_{ос})\, dA,$$

$$q_{изл} = \int к \cdot к_{P} \cdot (T^4 - T_{ос}^4)\, dA,$$

где q_{arc} – тепловой поток от плазменной дуги, Вт / м^3; $q_{кон}$ – потери тепла с поверхности за счет конвекции, Вт; $q_{изл}$ – потери тепла с поверхности за счет излучения, Вт; $к_{кон}$ – коэффициент теплообмена с внешней средой, Вт / м^2·С; $к_{P}$ – коэффициент теплообмена излучением; к – постоянная Стефана - Больцмана; $T_{ос}$ – температура окружающей среды.

Для упрощения модели и сокращения объема вычислений делался ряд допущений. Так как выделение тепла при термической деформации незначительно по сравнению с теплом от плазменной дуги, то предполагали, что поля напряжений и деформаций не оказывают влияния на распределение температур в детали. Материал детали считался однородным и изотропным. Используемые при расчетах теплофизические свойства материала детали (теплопроводность, теплоемкость, коэффициент теплообмена с внешней средой) брались с учетом их зависимости от температуры.

Теплообмен с окружающей средой моделировался при помощи двухмерных конечных элементов, находящихся на поверхности трехмерной модели. Данные конечные элементы собирались в группы в различных областях поверхности и в таком виде связывались с окружающим пространством. При этом одна из групп использовалась для учета теплообмена с внешней средой, а оставшиеся группы конечных элементов использовались для моделирования отвода тепла с поверхности в глубь детали.

Один из важнейших параметров моделирования – шаг по времени – выбирался по величине типичной длины расплавленной зоны, значение которой определялось в зависимости от характеристик сетки конечных элементов. Другими словами, шаг

моделирования по времени подбирался в соответствии со временем, необходимым источнику теплоты для прохождения типичной длины расплавленной зоны.

На основе рассчитанных температурных полей были вычислены термические циклы точек детали, расположенных на различном удалении от траектории движения источника тепла. Был определены следующие значимые параметры циклов: максимальная температура цикла, скорость нагрева в интервале от критических температур до максимальной температуры, время нахождения металла при температуре выше критической при нагревании и охлаждении, скорости охлаждения металла детали в интервале температур превращения аустенита, а также соответствующие данным интервалам температур продолжительности охлаждения.

Выполненные расчеты показали, что в результате плазменной обработки обеспечивается достижение скоростей охлаждения выше критических, за счет чего возможно обеспечить получение неравновесной структуры металла поверхности детали. Проведенные металлографические и дюрометрические исследования подтвердили, что в поверхностной области детали глубиной 20…30 мкм имеется зона с неравновесной структурой мелкодисперсного мартенсита, обладающая повышенной твердостью.

Таким образом, за счет применения результатов моделирования процессов плазменного воздействия и определения термических циклов оказалось возможным подобрать режимы плазменной обработки поверхности детали, обеспечивающие протекание фазовых превращений и модифицирование структуры и свойств металла детали.

© Пантелеенко Ф.И., Шумов О.В., 2016

УДК 621.357

Е.М. Юдина
канд. техн. наук, доцент
Кубанский государственный агроуниверситет
г. Краснодар, РФ

УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ КОМПОЗИЦИОНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА

В техническом оснащении агропромышленного комплекса Российской Федерации в настоящее время задействованы тракторы и сельскохозяйственные машины физически и морально изношенные. Крупные агропромышленные предприятия, имеющие достаточные финансовые возможности, приобретают дорогостоящую импортную технику, тогда как небольшие хозяйства вынуждены использовать технику, имеющуюся в наличии. В связи с этим, проблема восстановления и повышения долговечности деталей, узлов и агрегатов используемой сельскохозяйственной техники является весьма актуальной. Ремонтно - обслуживающая база еще и сейчас располагает широкой сетью ремонтных предприятий, ритмичная работа которых нарушена из - за отсутствия планового

обеспечения их запасными частями и комплектующими изделиями, износа станков, технологического и вспомогательного оборудования.

Среди различных методов восстановления этих деталей следует выбирать технологические процессы, не изменяющие микроструктуры деталей и повышающие их прочностные характеристики. Главной задачей этих процессов является предохранение восстанавливаемых деталей от коррозии. К числу таких методов относится восстановление деталей нанесением гальванических покрытий. Чаще всего детали восстанавливают электролитическим железнением и хромированием [1]. Проведенные исследования взаимосвязи структуры и свойств гальванических покрытий на основе железа позволяют рекомендовать их к использованию при восстановлении деталей сельскохозяйственной техники [2, 3]. С целью повышению износостойкости железных покрытий рекомендуется использовать композиционные гальванические покрытия (КГП) или сплавы на основе железа [4, 5].

Поскольку КГП предназначены для повышения ресурса деталей сельскохозяйственной техники, их можно использовать не только для восстановления деталей, работающих при абразивном изнашивании [6], но и наносить на новые или восстановленные различными способами детали, например восстановленные оттяжкой, приваркой нового лезвия и другими способами. Внедрение процесса нанесения КГП на гальванических участках спецремпредприятий не представляет большой сложности. Для организации участка применяется стандартное оборудование, приготовление электролитов выполняется или путём растворения солей железа, или путём травления в кислоте стружек малоуглеродистой стали. Наиболее характерными представителями деталей, подверженных «чистому» абразивному изнашиванию являются плужные лемехи, лапы культиваторов и другие исполнительные элементы рабочих органов почвообрабатывающих, строительных и мелиоративных машин. Процесс взаимодействия этих рабочих органов при перемещении в почвенной среде сводится к воздействию на почву клина с плоской или криволинейной поверхностью. При этом происходит уплотнение, а затем и перемещение почвы по рабочей поверхности клина. Абразивные частицы изнашивают клин под действием приложенного к ним нормального и сдвигающего усилий. При этом нормальное давление почвы на клин состоит из динамического и статического давления пласта.

Проведенные исследования абразивной износостойкости КГП показали, что трение и износ покрытий в контакте с абразивом в значительной мере зависят от размеров и содержания дисперсных частиц в покрытии, как на стадии приработки, так и при установившемся изнашивании. Анализ результатов полевых испытаний показал, что наиболее работоспособным оказался плужных лемех с покрытием КГП (25…26 % (об.)), полученным из электролита суспензии с содержанием в нем дисперсной фазы около 80 кг / м$^{3.}$ По данным весового анализа его износ в сравнении с серийными лемехами, был в 4 раза меньше. Следует отметить, что характер изменения величины износа в зависимости от количества включений достаточно точно совпал с полученным в результате лабораторных испытаний (рисунок 1).

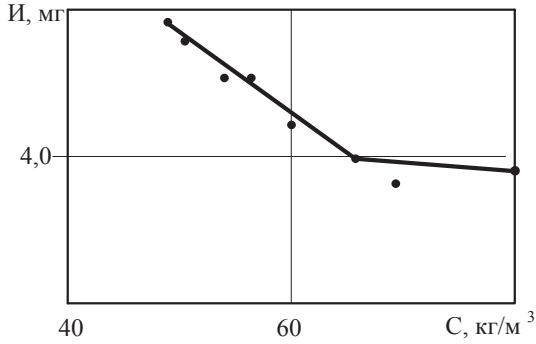


Рисунок 1. Влияние содержания частиц дисперсной фазы в композиционных покрытиях на величину износа плужных лемехов

Для восстановления деталей подверженных абразивному изнашиванию возможно также использование гальванических покрытий на основе сплавов железа с включением электрокорунда белого в качестве наполнителя [7], а также композиционных покрытий с последующей лазерной обработкой [8].

Предлагаемый технологический процесс повышения ресурса деталей сельскохозяйственной техники нанесением КГП на основе железа позволяет наносить композиционные покрытия на 30…60 деталей одновременно, повысить износостойкость деталей в 3…4 раза по сравнению с серийными.

Список использованной литературы:

1. Миронов В.В. Восстановление плунжеров рядных топливных насосов дизелей нанесением гальваногазофазного хрома. [Текст]: автореферат дисс. канд. техн. наук. / Миронов Виталий Викторович. – Рязань, 2001 – 12 с.

2. Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Юдина Е.М. Определение параметров микроструктуры электрохимических покрытий по их дилатации // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 43. С. 295 - 299.

3. Кисель Ю.Е., Кисель П.Е., Гурьянов Г.В., Юдина Е.М. Рассеяние микротвердости гальванических покрытий // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2009. № 19. С. 219 - 222.

4. Юдина Е.М. Повышение износостойкости рабочих поверхностей деталей композиционными покрытиями // В сборнике: Научные открытия в эпоху глобализации. Сборник статей Международной научно - практической конференции. В 2 ч.Ч.2. - Уфа, 2016. С. 89 - 92.

5. Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Юдина Е.М., Юдин М.О. Влияние прочности компонентов электрохимических композитов на их износостойкость // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. - №43. – С.303 - 306

6. Юдина Е.М., Кадыров М.Р. Повышение долговечности деталей машин при абразивном изнашивании // Технологии XXI века: проблемы и перспективы развития: сборник статей Международной научно - практической конференции (10 февраля 2016 г., г.Уфа). / – Уфа: АЭТЕРНА.2016. - с.188 - 191

7. Юдина Е.М., Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Лысенко А.Н. Стойкость композиционных гальванических покрытий при абразивном изнашивании // Сельский механизатор. 2015. №3. С.34 - 35

8. Юдина Е.М., Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Лысенко А.Н. Лазерное упрочнение композиционных электрохимических покрытий // Сельский механизатор. 2015. №2. С.38 - 39

© Е.М.Юдина, 2016

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.1; 371.3

А. Р. Аскарова,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **В. П. Зубанов,**
к. б. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНСТРУКТАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Педагогическая деятельность как категория педагогики может быть уточнена в структуре использования основ педагогического моделирования, в нашей работе определяемых в системе ценностей и ресурсов работ [1 - 10].

Определим понятие «педагогическая деятельность учителя физической культуры» в широком, узком, локальном и унифицированном смыслах.

Педагогическая деятельность учителя физической культуры в широком смысле – педагогическая система определения и решения задач развития обучающегося в модели непрерывного образования, обеспечивающего целостное включение личности обучающегося в систему приоритетов и возможностей развития личности, возможности которого можно проиллюстрировать набором педагогических условий, визуализируемых в конструкте «хочу, могу, надо, есть», определяющих ценность здоровья и физической культуры конструктивными механизмами самоорганизации развития личности в модели социальных, образовательных и профессиональны отношений.

Педагогическая деятельность учителя физической культуры в узком смысле – процесс формирования личности обучающегося в системе общечеловеческих ценностей и приоритетов развития, гарантирующий обучающемуся своевременное определение и решение задач развития в системе ценностей и моделей физического воспитания и физической культуры, спорта и научного поиска, непосредственно связанных с физической культурой и спортом.

Педагогическая деятельность учителя физической культуры в локальном смысле – процедура включения обучающегося в систему занятий физической культурой и спортом, гарантирующая качественное, персонифицированное, своевременное физическое развитие личности обучающегося в модели современного образования.

Педагогическая деятельность учителя физической культуры в унифицированном смысле – ресурс самосохранения антропосреды, детерминирующий единство физического, психического и интеллектуального развития в современной практике непрерывного образования, гарантирующего личности через занятия физической культурой возможность оптимизации условий развития и самоутверждения, самореализации и социализации, сотрудничества и общения, возможности которых в единстве предопределяют успешность личности в различных направлениях оценки качества развития (социальный, профессиональный, семейный, гражданский и пр. аспекты / составные развития), гарантирующих детерминацию и ситуативную модификацию условий деятельности педагога и включения обучающегося в систему

занятий физической культурой и спортом, качество которых может быть определено в различных системах мониторинга и оценки самочувствия обучающегося, являющегося следствием грамотной организации системы занятий физической культурой и спортом, определяющих качество и нюансы дальнейшего включения обучающегося в систему физического воспитания и физической культуры.

Выделенные модели понятия «педагогическая деятельность учителя физической культуры» будут использованы в определении и решении задач курсов «Теоретическая педагогика» и «Практическая педагогика», гарантирующих успешное освоение программы дисциплины «Педагогика» (бакалавриат) и формирование потребности в профессиональном развитии и самоутверждении, педагогическом мастерстве и профессионально - педагогической культуре.

Список использованной литературы

1. Козырев Н.А., Козырева О.А. Педагогическое моделирование как продукт и метод научно - педагогического исследования // Современная педагогика. 2015. № 8 (33). С. 14 - 23.

2. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

3. Козырев Н.А., Козырева О.А. Специфика детерминации и изучения категории «педагогическая деятельность» в структуре подготовки будущих учителей // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12 (52). С. 133 - 140.

4. Козырева О.А., Козырев Н.А. Виды и модели современного обучения в структуре образования // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12.

5. Козырева О.А., Козырев Н.А. Педагогика непрерывного профессионального образования как модель современной культуры // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12. URL: http: // human.snauka.ru / 2015 / 12 / 13555

6. Зубанов В.П., Свинаренко В.Г., Гуляев Е.А. Особенности использования основ педагогического моделирования в профессиональной подготовке будущего педагога по физической культуре // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2. С.165 - 175.

7. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

8. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

9. Степанов С. В., Козырева О. А. Культура самостоятельной работы педагога как механизм формирования профессиональной компетентности, самореализации и конкурентоспособности // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2011. №1 (3). С. 76 - 80.

10. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

© А. Р. Аскарова, 2016

УДК 37(092)

А.В.Бабаян
д.п.н., проф.
ФГБОУ ВПО «Пятигорский
государственный лингвистический университет»

К.Н.ВЕНТЦЕЛЬ О СУЩНОСТИ И ЦЕЛИ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ

Вопросы нравственного воспитания занимают видное место в трудах К.Н.Вентцеля (1857 - 1947) - крупного отечественного педагога, разрабатывавшего теорию свободного воспитания. Нравственность педагог определял как сознательное стремление к осуществлению того, что является для человека самым высоким, самым святым, самым лучшим. Раскрывая сущность нравственности как общечеловеческого явления, К.Н.Вентцель подчеркивал отражение в этом явлении гармонии между целями жизни. Ведущей чертой нравственности он считал любовь, проявляющуюся в неутомимом стремлении к правде, стремлении к тому, чтобы «каждая наша мысль, каждое наше чувство, каждое наше решение, каждый наш поступок служил наиболее полным отражением внутренней правды» [4, с.4].

Главную задачу нравственного воспитания педагог видел в том, чтобы научить ребенка устанавливать правильную иерархию нравственных устремлений, осознавать цели своих действий, направлять их на установление гармонии между личным и общественным. Нравственное развитие человека, по К.Н.Вентцелю, осуществляется всю жизнь. Выработка стремлений все более и более высокого нравственного порядка требует от человека напряжения духовных сил и самоконтроля. «Установление гармонии между своей жизнью и жизнью остального человечества, - цель, составляющую высшую задачу нравственности, есть также и цель самая сложная и вместе с тем цель самого высокого порядка, на достижение которой нравственный человек посвящает всю жизнь», - подчеркивал он [3, с.9].

Педагогику К.Н.Вентцель рассматривал как технологию, обеспечивающую приближение человечества к совершенству, как выбор ориентира в формировании личности, направленного на соединение духовного и биологического, всеобщего и индивидуального, сознательного и иррационального [1]. Эта технология должна быть направлена на воспитание совершенного человека, все силы и способности которого достигли бы максимума возможного развития, который мог бы стать полноценным работником и гражданином, проявлял бы солидарность в обществе, мог в наибольшей степени способствовать совершенствованию человечества. В этой связи он следующим образом определял цель воспитания подрастающего поколения: «Воспитание должно поставить себе целью - выработку человека, который обладал бы способностью с наибольшею полнотою, точностью и ясностью воспринимать явления окружающей его жизни, который мог бы наиболее легко, свободно и на продолжительное время удерживать в своей памяти все то, что ему приходится переживать и воспринимать и который, наконец, в наивысшей степени располагал бы даром творчески перерабатывать имеющийся в его распоряжении психический материал, чтобы создавать из него более совершенные

возможные комбинации действительной жизни» [4, с.11]. К.Н.Вентцель считал, что основная проблема, над разрешением которой должна работать педагогика - проблема освобождения ребенка от всего того, что не способствует творческой работе [2]. Педагогика должна выявить условия, необходимые для этого освобождения, позволяющие ребенку свободно развиваться в направлении все большего совершенства и все более успешного выполнения своей этической миссии. Эта наука должна указывать способы устранения всякого гнета и насилия, которые стесняют свободное развитие ребенка, должна направлять воспитанника в первую очередь на путь плодотворного выполнения задач нравственного воспитания.

Нравственное воспитание, по К.Н.Вентцелю, - самая трудная область воспитания. Целью нравственного воспитания следует считать не внушение добра, не внедрение в детях путем подражания нравственного идеала, а пробуждение в ребенке самостоятельной свободной нравственной воли, самобытного нравственного творчества. Процесс нравственного воспитания в концепции К.Н.Вентцеля включает формирование нравственных представлений, понятий и идей, что в совокупности приводит к выработке нравственного идеала. Нравственным идеалом К.Н.Вентцель называл совокупность всех нравственных понятий личности. Чувством, служащим точкой опоры для нравственного идеала, признавал нравственную любовь. По мнению педагога, нравственный идеал или идея о преображенной, улучшенной жизни личность противополагает действительной, реальной жизни и стремится видоизменить последнюю сообразно с первым [5, с.454 - 455].

К.Н.Вентцель показал, что наряду с общественным идеалом нравственности, который указывает на конечную цель нравственного воспитания и самовоспитания, дает ему высший образец, к которому он должен стремиться, существует индивидуальный нравственный идеал. Нравственный идеал, по К.Н.Вентцелю, должен наполнять душу ребенка самою светлой и чистой радостью, вызывать постоянно неудержимое влечение к возвышенному светлому, чистому. Тогда идеал в скрытой форме будет присутствовать в сознании воспитанника и направлять течение его мыслей, поведение, практическую деятельность. Мысль, которая направляется постоянно живым образом нравственного идеала, бывает всецело устремлена на отыскание тех средств, которые помогли бы идеалу стать реальной действительностью.

Литература

1. Бабаян А.В. Теории нравственного воспитания в отечественной педагогике II половине XIX – начале XX вв. Монография. / Под ред. Е.Н.Шиянова. – Ставрополь: СКСИ, Пятигорск: РИА - КМВ, 2006. – 216 С.

3. Бабаян А.В. Формирование нравственности в трудах отечественных педагогов второй половины XIX – начала XX века. Монография. – Пятигорск: ПГЛУ, 2004. – 164 С.

4. Вентцель К.Н. Основные задачи нравственного воспитания // Вестник воспитания, 1896, №2.

5. Вентцель К.Н. Основные задачи нравственного воспитания. - М, 1896.

6. Вентцель К.Н. Этика и педагогика творческой личности. Т.II. – М., 1912.

© А.В.Бабаян, 2016

УДК 378.147

Е.В. Барышникова
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «ЧГПУ»
г. Челябинск, Российская Федерация

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ - ПСИХОЛОГОВ К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения ориентируют высшие образовательные организации на подготовку профессионально компетентного специалиста. В этих условиях именно интерактивные методы обучения призваны обеспечить качественную подготовку будущего педагога - психолога к осуществлению профессиональной деятельности психолого - педагогического направления.

Анализ психолого - педагогической литературы и собственный опыт преподавания на факультете психологии в педагогическом университете позволяет отметить, что «к интерактивным методам обучения можно отнести дискуссию, деловую игру, кейс - метод, мозговой штурм, круглый стол, метод проектов…» [1, с. 26].

Выбор интерактивных методов обучения в образовательном процессе определяется, прежде всего, целью, задачами, содержанием конкретной изучаемой образовательной дисциплины, особенностями ее преподавания, уровнем готовности преподавателя к применению интерактивных методов обучения в образовательном процессе, наличием материально - технического обеспечения, индивидуальными и возрастными особенностями субъектов образовательного процесса [1; 3].

С учетом сказанного раскроем значимость интерактивных методов обучения в подготовке будущих педагогов - психологов к осуществлению профессиональной деятельности психолого - педагогического направления и приведем примеры реализации интерактивных методов обучения в образовательном процессе.

Практика показала, что эффективным методом в подготовке будущих педагогов - психологов к решению профессиональных задач является проблемная лекция, поскольку она направлена на организацию активной познавательной деятельности обучающихся, совместное размышление, диалогическое общение и развитие критического мышления. Данный вид лекции предполагает постановку проблемы, которую необходимо решить, выдвижение гипотезы, ее подтверждение и опровержение. Не менее важным в этом направлении является лекция – пресс - конференция, направленная на раскрытие темы через заданные обучающимся вопросы, анализ конкретной ситуации, что в свою очередь, активизирует мыслительную деятельность обучающихся, привлекает их к совместному решению рассматриваемой на учебном занятии проблемы.

С целью решения профессиональных задач целесообразно применение в учебном процессе такого метода, как групповая дискуссия. Данный метод обучения направлен на коллективное обсуждение какой - либо проблемы, целью которого в результате является достижение общего мнения. В процессе коллективного обсуждения каждый обучающийся

получает возможность высказать собственное мнение, оценить и сопоставить свое мнение с мнениями других обучающихся, что способствует формированию таких профессионально важных качеств педагога - психолога, как внимательность, коммуникативность, интеллектуальность, эмпатия и эрудированность.

Не менее важным методом в подготовке будущих педагогов - психологов к осуществлению профессиональной деятельности является «мозговой штурм». В отличие от дискуссии данный метод направлен на организацию группового решения проблемных задач и не предполагает однозначных вариантов ее решения. В процессе реализации этого метода принимаются любые идеи без критики, которые впоследствии генерируются, оцениваются, обсуждаются, затем выбирается оптимальный вариант решения обозначенной проблемы.

Следует отметить и значимость ролевой игры как интерактивного метода профессиональной подготовки будущих педагогов - психологов. Именно ролевая игра через имитацию профессиональной деятельности способствует эффективному решению профессиональных задач, развитию коммуникативных навыков, организации активного межличностного общения и взаимодействия.

Отметим и такой метод, эффективный в подготовке будущего педагога - психолога к осуществлению профессиональной деятельности, как «круглый стол». Данный метод предполагает беседу, в процессе которой происходит обмен мнениями между всеми участниками, конструктивный диалог, результатом которого не всегда может быть решение обозначенной проблемы.

Значительный интерес в процессе проведения учебных занятий представляет кейс - метод (анализ конкретных ситуаций), который в наибольшей степени, как отмечается А.А. Вербицким, способствует эффективному формированию коммуникативных умений, успешному выбору альтернативных вариантов решений проблемы, связанной с будущей профессии [2]. Данный метод направлен на анализ конкретной ситуации, формулировку проблемы, обоснования готового варианта ее решения или выдвижения собственного решения обозначенной проблемы. Так, в процессе изучения образовательной дисциплины «Организация профессиональной деятельности психолого - педагогического направления» кейс - метод предполагает решение профессиональных проблем (кейсов). Структура занятия с применением указанного метода может быть следующая:

1. Введение в изучаемую проблему. На этом этапе обучающиеся получают следующие кейсы. Выделяется 5 - 10 минут для ознакомления с полученными кейсами, после чего задаются вопросы на понимание содержания кейса, определения участников конфликтной ситуации. Затем слово предоставляется самим обучающимся задавать вопросы преподавателю с целью уточнения дополнительной информации для последующего обсуждения.

2. Анализ ситуации. Обучающиеся делятся на подгруппы по 4 - 5 человек. Каждой подгруппе отводится определенное время для обоснования или предложения своего варианта решения указанной в кейсе проблемы по следующей схеме: выявление основной проблемы, определение всех факторов, влияющих на эту проблему, рассмотрение альтернативных путей решения проблемы, выбор наиболее оптимального варианта решения проблемы.

3. Подведение итогов. На этом этапе занятия каждая группа аргументирует свой вариант решения проблемы. В процессе дискуссии анализируются стратегии поведения участников. Преподаватель подводит итого и информирует о том, как были решены проблемы, которые обсуждались на занятии.

Таким образом, интерактивные методы обучения способствуют успешной подготовке будущих педагогов - психологов к осуществлению профессиональной деятельности психолого - педагогического направления, поскольку активизируют их учебно - познавательную деятельность и мотивируют на получение теоретических знаний и их самостоятельное применение на практике.

Список использованной литературы:

1. Барышникова Е. В. Применение интерактивных методов обучения в формировании профессиональных компетенций бакалавров психолого - педагогического направления / Современное состояние и перспективы развития психологии и педагогики: сборник статей Международной научно - практической конференции (29 декабря 2014 г., г. Уфа). Уфа: Аэтерна, 2014. С. 24–27.

2. Вербицкий А. А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования: монография. М. : Логос, 2011. 288 с.

3. Тулькибаева Н. Н. Интернет - технологии в профессиональной деятельности педагога: учеб. - метод. пособие. Челябинск : Изд - во Челяб. гос. пед. ун - та, 2012. 230 с.

© Е.В. Барышникова, 2016

УДК 355.232:004

А.В. Бобровских
Начальник научно - исследовательской лаборатории
НИЦ (образовательных и информационных технологий)
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Российская Федерация

ПРАКТИКА ВОЕННО - ВОЗДУШНОЙ АКАДЕМИИ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

Одним из общих требований при реализации образовательных программ согласно [1], является использование различных образовательных технологий, в число которых входит электронное обучение. Основным компонентом электронного обучения является цифровая (электронная) библиотека, фонд которой состоит из электронных учебных изданий по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям).

В рамках системы военного образования руководителям военно - учебных заведений Министерства обороны РФ была поставлена задача к 1 сентября 2016 года организовать переход на обучение по электронным учебникам (ЭУ) и определены требования, обязательные при их разработке, оформлении и практическом использовании.

С целью качественного выполнения поставленной задачи и формирования единства взглядов на создание данного вида электронного издания вышестоящими органами военного управления был разработан ряд нормативных документов.

Основополагающим документом является утвержденный Министром обороны РФ в сентябре 2015 года «Единый стандарт электронного учебника». Данный стандарт раскрывает основные термины и определения электронного учебника, его характеристики, принципы создания, а так же требования к подсистеме разработке.

Следует отметить, что в указанном стандарте не указаны конкретные рекомендации по выбору программных средств, их версий для разработки ЭУ, а также отсутствует набор типовых шаблонов оформления ЭУ и структуры его основных блоков. Данное обстоятельство привело к созданию большого многообразия пользовательских интерфейсов взаимодействия с обучающимся (не всегда учитывающие требования к эргономике) в различных программных продуктах, что в дальнейшем может привести к возникновению проблем совместимости в таких системах как ЭУ – ЭУ, ЭУ – оболочка единого информационного ресурса ЭУ (электронной библиотеки Министерства обороны РФ), ЭУ – внутренняя информационная система вуза.

Анализ ЭУ, разработанных профессорско - преподавательским составом академии в июне 2016 года показал, что основная их масса была создана с использованием языка разметки гипертекста HyperText Markup Language (HTML). Данная технология позволила разработчикам объединить разнотипный материал (текст, звук, видео, графику) в один учебник – набор Web - страниц с файлом для запуска, как правило index.html, либо файлом, соответствующим наименованию электронного учебника. Также учебный контент представлен в виде файла формата «PDF» (Portable Document Format), файлов офисного пакета приложений Microsoft Office и исполняемого файла с расширением «exe». В процентном соотношении данные о представлении основного материала (теоретической части) электронного учебника приведены на рисунке №1.

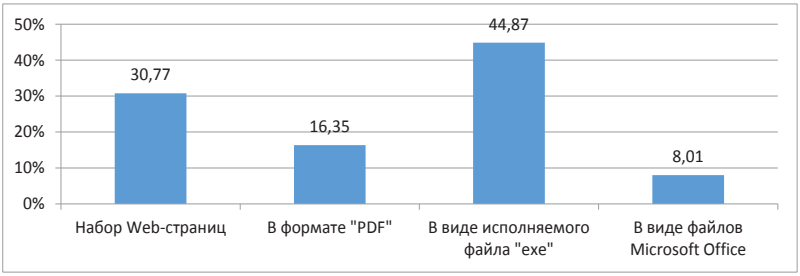


Рисунок 1. *Формы представления теоретической части учебника*

При разработке блока контроля и проверки знаний с помощью тестовых заданий наиболее популярными стали программные комплексы MyTestXPro, easyQuizzy и SanRav. Также данный блок реализовывался за счет использования языка программирования Delphi, мультимедийной платформы Adobe Flash на базе учебника в формате PDF, скриптов на базе HTML и табличного процессора Microsoft Excel.

В процентном соотношении инструментарий по созданию тестов приведен на рисунке №2.

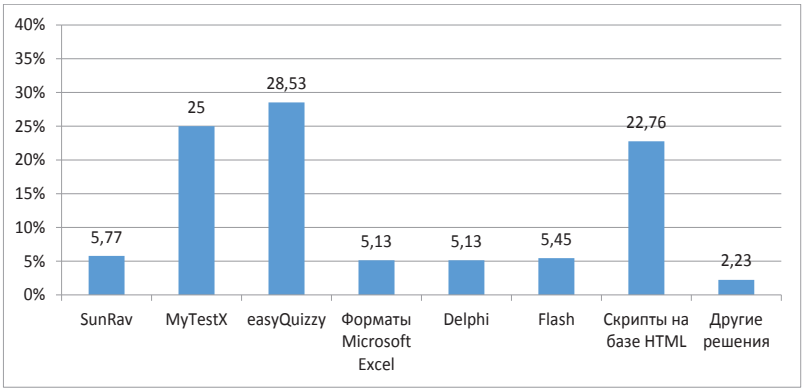


Рисунок 2. *Программные средства, используемые при разработке блока проверки знаний ЭУ*

Как видно из проведенного анализа на момент его проведения не было единого инструментария по разработке и сопровождению электронных учебников, и авторы создавали их в соответствии со своим пониманием Единого стандарта ЭУ и сложившимися взглядами и представлениями об электронных изданиях.

Утвержденные 30 мая 2016 года Стас - секретарем – заместителем Министра обороны Российской Федерации «Методические рекомендации по созданию интерактивных электронных учебников и обучающих курсов для подготовки военных специалистов по основным и дополнительным профессиональным образовательным программам» дополнили и уточнили (детализировали) требования Единого стандарта ЭУ. Данный документ подробно раскрывает функциональную структуру, принципы создания, этапы разработки, требования к эргономике ЭУ и другие необходимые для создания учебника аспекты, а также дает рекомендацию по использованию конкретных программных комплексов, а именно SunRav BookOffice 4.3 для создания ЭУ и SunRav TestOfficePro 6.0 для создания электронных тестов. Немного ранее данное программное обеспечение было рекомендовано начальником ГУК в своем писменном обращении к руководителям военно - учебных заведений.

Оформление ЭУ необходимо осуществлять в соответствии с Национальным стандартом РФ ГОСТ Р 7.0.83–2013 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения».

Таким образом, имеющаяся на данный момент нормативная база позволяет ответить на большинство вопросов, связанных с разработкой ЭУ. Тем не менее нет полной ясности по следующим пунктам:

- до конца не определен порядок доступа к единому информационному ресурсу электронных учебников;

- имеются вопросы, связанные с передачей ЭУ, имеющие ограничения на распространение (имеющие гриф секретности или ограничительную пометку «Для служебного пользования»);

- отсутствуют инструкций по загрузке учебников через Информационно - телекоммуникационную сеть общего пользования «Интернет» или соответствующие внутренние сегменты передачи данных вуза (при их наличии);

- предпочтительный формат файла (набора файлов) ЭУ, с целью оптимизации его использования в едином информационном ресурсе электронных учебников МО РФ;

Обобщая вышесказанное можно сделать вывод, что при уточнении ответственными за данное направление лицами существующих проблемных вопросов, а также централизованном обеспечении вузов рекомендуемым программным комплексом SunRav планируется унифицировать разрабатываемые в военном вузе электронные учебники, а также минимизировать усилия по вопросам совместимости при формировании фонда электронных учебников электронной библиотеки МО РФ, что позволит в установленное время и с требуемым качеством выполнить поставленную Министром обороны РФ задачу и в результате повысить качество подготовки специалистов Военно - воздушных сил разной категории.

Список использованной литературы:

1. Об образовании в Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273 - ФЗ: ред. от 03.07.2016. Режим доступа: [Консультант плюс].

© А.В. Бобровских, 2016

УДК37

Е.Р.Болдырева
бакалавр факультета иностранных языков, АГУ
С.М.Дощанова
бакалавр факультета иностранных языков, АГУ
г. Астрахань, РФ

«РОЛЬ МОТИВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА»

Тема развития мотивации в процессе обучения была и остается одной из самых актуальных тем, касающихся обучения той или иной возрастной группы людей. Проблема мотивации относится к числу фундаментальных в психологии, педагогике и методике образования. Поступление в школу является переломным моментом в жизни ребенка, потому что именно в этот период кардинально могут поменяться интересы, мотивы, а также поведение.

Мотивация является «запускным механизмом» всякой человеческой деятельности: и в общении, и в труде, и в познании. Питает и поддерживает мотивацию осязаемый, реальный, этапный и конечный успех. В отсутствии успеха, мотивация угасает, что отрицательно сказывается на выполнении деятельности.

Проблема мотивации в учении возникает по каждому школьному предмету. В соответствующих методиках и учебных пособиях разработаны способы ее развития и стимулирования с учетом специфики предмета.

Однако особо остро стоит проблема мотивации изучения иностранных языков в начальной и средней школе. Исследователи вопроса мотивации приводят данные о снижении ее от класса к классу. При этом примечательно, что до момента изучения иностранного языка и иногда в самом начале у учащихся, как правило, высокая мотивация.

Ученикам хочется изъясняться на иностранном языке со сверстниками; заманчивой представляется возможность декламировать стихотворения и петь песни на иностранном языке; читая, узнавать о других странах. Словом, почти у всех есть желание владеть иностранным языком, уметь общаться непосредственно, через книгу и переписку.

Но вот начинается процесс овладения иностранным языком, и отношение учащихся меняется, многие разочаровываются. Ведь этот процесс предполагает период накопления «строительного материала», стадию содержания, преодоления разнообразных трудностей, что отодвигает достижение целей, о которых мечталось.

Если брать начальную школу, то само поступление – это переломный момент в жизни ребенка. Кардинально меняется ведущий вид деятельности с игровой, к которой он уже успел привыкнуть, на учебную деятельность, совершенно новую и незнакомую. В то же время, важно понимать, что игровая деятельность все еще должна присутствовать в жизни школьника не только дома после уроков, но и в процессе самого обучения в школе. Дело в том, что у ребенка меняется само видение и отношение к играм: в младшем школьном возрасте он начинает задумываться о результатах игры, о том, что он может из нее вынести, что игра может ему дать, какую новую информацию он получит в конце, если поиграет. Поэтому важно использовать игры в обучении, в частности, английскому языку. Иностранный язык – это совершенно незнакомый предмет, т.к. ребенок к поступлению в школу может уметь читать, немного считать (если ребенок не занимался в дошкольных лингвистических центрах), поэтому изучение непривычного языка можно облегчить, используя привычную для детей игровую деятельность.

Расценивая мотивацию как важнейшую «пружину» процесса овладения иностранным языком, обеспечивающую его результативность, нужно иметь в виду следующее: мотивация – это система побуждающих импульсов, направляющих учебную деятельность, в случае положительной установки преподавателя, на более глубокое изучение иностранного языка, его совершенствование и стремление развивать потребности познания иноязычной речевой деятельности.

Именно отсюда и появляются все трудности вызова мотивации со стороны. Педагог может лишь опосредовано повлиять на нее, создавая предпосылки и формируя основания, на базе которых у учеников или студентов возникает личная заинтересованность в работе. У педагога это тем лучше получается, чем в большей мере ему удается встать на место студента, перевоплотиться в него. В этом случае он может не только узнать мотивы деятельности языка, но и изнутри вызывать, развивать и корректировать их. Обязательным условием такого мысленного перевоплощения является хорошее знание своих студентов. Учитель должен также представлять себе весь арсенал мотивационных средств, все типы и подтипы мотивации, и их резервы. Тогда можно будет точно соотнести содержание учебного процесса на всем протяжении с соответствующими типами мотивации, т.е.

создать стойкую сопутствующую мотивацию, гарантирующую прогресс в овладении иностранным языком.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Щетинина А.М., Иванова О.И. Полоролевое развитие детей 5 – 7 лет, 2010. – 128 с.
2. Гендерное образование: учебное пособие / под общ. ред. Л.И. Столярчук – Краснодар: Просвещение–Юг, 2011. – 386 с.
3. Борытко Н.М. Гуманитарная парадигма образования в контексте гендерных исследований // Гендерные исследования в образовании: проблемы и перспективы: сб. науч.ст. по итогам Междунар. науч.–практ. конф. Волгоград, 15–18 апр. 2009 г. – Волгоград: Перемена, 2009. – 40 с.
4. Евтушенко И.Н. Гендерное воспитание детей старшего дошкольного возраста: Диссертация. – Челябинск, 2008. – 191 с.

© Е.Р. Болдырева, С.М. Дощанова, 2016

УДК 378.1; 371.3

Н. Е. Болонкин,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **Е. Ю. Шварцкопф,**
преподаватель, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

СОЦИАЛИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ЗАНИМАЮЩЕГОСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ, КАК ПРОДУКТ СТАНОВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

Современная педагогика в спектре своих разделов и дисциплин определяет одним из важных элементов современного образования теорию и практику детерминации моделей, верификацию качества использования моделей, способности педагогов продуктивно определять и решать задачи научно - педагогического поиска и профессионально - педагогической деятельности с использованием педагогического моделирования, о данном явлении написано много работ, мы примем в качестве программно - педагогического сопровождения научные публикации [1 - 10].

В структуре социальной педагогики и педагогики спорта социализации отводится важное место, определяется способность личности и общества находить оптимальные пути решения определяемых задач развития и сотрудничества.

Определим педагогические условия социализации обучающегося, занимающегося пауэрлифтингом, в модели становления и развития личности.

Педагогические условия социализации обучающегося, занимающегося пауэрлифтингом, – совокупность базовых положений, предопределяющих успешность поиска модели социализации обучающегося через систему занятий и соревнований по пауэрлифтингу, гарантирующих личности и обществу все составные

многофункциональные аспекты социально детерминируемых факторов и явлений, определяющих успешность решения задач и оптимальное продуцирование средств развития антропосреды.

Педагогические условия социализации обучающегося, занимающегося пауэрлифтингом:

- акцентирование внимание на важности развития личности в опыте социальных отношений и форм сотрудничества и самореализации;
- формирование потребности в самовыражении и самореализации в системе социально значимых отношений и способов решения задач развития и саморазвития;
- формирование потребности в физической культуре и спорте;
- формирование потребности в здоровом образе жизни и культуре здоровья;
- развитие гибкости, внимательности, самооценки, мотивации деятельности обучающегося, занимающегося пауэрлифтингом;
- соблюдение режима питания и сна, восстановления и активности;
- формирование целостной, устойчивой позиции развития и самореализации личности обучающегося, построенной на основе модели гуманизации образования;
- определение возможностей адаптивного и акмепедагогического включения обучающегося в систему занятий пауэрлифтингом;
- принятие идей развития базовыми конструктами всех преобразований в антропосреде;
- формирование потребности в персонифицированных достижениях и социально значимых мотивах взаимодействия и сотрудничества;
- оказание помощи и поддержки личности в модели адаптивного включения в систему занятий пауэрлифтингом;
- включение личности в систему непрерывного образования, в котором отводится должная роль пауэрлифтингу.

Список использованной литературы

1. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

2. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

3. Козырева О.А., Козырев Н.А. Педагогика непрерывного профессионального образования как модель современной культуры // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12. URL: http: // human.snauka.ru / 2015 / 12 / 13555

4. Степанов С. В., Козырева О. А. Культура самостоятельной работы педагога как механизм формирования профессиональной компетентности, самореализации и конкурентоспособности // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2011. №1 (3). С. 76 - 80.

5. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

6. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

7. Болонкин Н. Е. Некоторые особенности социализации и самореализации личности в пауэрлифтинге // Глобализация науки: проблемы и перспективы: сб. стат. Междун. науч. - практ. конф. Уфа : Омега Сайнс, 2015. С.147 - 149.

8. Попов И.Н., Козырева О.А. Специфика и функции работы летнего спортивно - оздоровительного лагеря для обучающихся, занимающихся пауэрлифтингом // Современная педагогика. 2016. № 7.

9. Зубанов В.П., Макарова Л.Н., Корниенко Е.Д. Адаптивная педагогика как продукт и условие гуманизации современного образования и культуры // Интернетнаука. 2016. № 6. С. 317 - 326.

10. Калашник А.М., Свинаренко В.Г., Шварцкопф Е.Ю. Социализация обучающегося ДЮСШ: детерминации и возможности // Современная педагогика. 2016. № 1. С.7 - 16.

© Н. Е. Болонкин, 2016

УДК 371

В.В. Везеничев
студент 4 курса
КГУ им. К.Э. Циолковского, института естествознания
Г. Калуга, Российская Федерация

ЭКОЛОГО - ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

На современном этапе развития сущность экологического воспитания заключается в приобретении каждым человеком чувства природы, умения вникать в ее мир, понимать, что природа есть основа жизни существования всего живого на земле. Любовь к природе, сознательное, бережное и заинтересованное отношение к ней каждого человека должны воспитываться с раннего детства в семье, дошкольных организациях и школе.

Цель экологического воспитания - формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания. Это предполагает соблюдение нравственных и экологических принципов природопользования и пропаганду идей его оптимизации, активную деятельность по изучению и охране природы своей местности.[1]

На современном этапе экологическая культура учащихся включает в себя любовь и бережное отношение к природе и ее ресурсам, умение охранять растения и животных, нравственное поведение в природе и другие свойства личности.

Экологическое воспитание способствует формированию экологического сознания, которое идет на уроке, соответственно нормы экологического поведения закрепляются в деятельности, организованной во внеклассной и внешкольной работе.

В данной статье мы предлагаем методические рекомендации учителю, организующему внеклассную эколого - воспитательную работу. в условиях современной школы:

1. Поскольку экологическая культура личности является составной частью общей культуры, формировать ее нужно в единстве и взаимосвязи с умственным и физическим воспитанием.

2. Одно из требований комплексного подхода к воспитательной работе - вычленять ведущее звено в каждом целенаправленном педагогическом мероприятии. Сердцевиной любой из форм эколого - воспитательной работы выступает формирование осознанного отношения к природе и умения ее охранять. Однако стоит отметить, что эта стержневая задача будет эффективно решена при ее взаимосвязи с другими сторонами культуры человека.

3. Природе свойственны глубокие взаимосвязи. Любая форма экологического воспитания должна непременно включать в себя познание этих взаимосвязей. Ученик должен осознать уникальность нашей планеты в космосе, место человека в природной среде, уязвимость живой природы, необходимость сохранения экологического равновесия, значение личного вклада каждого жителя Земли в охрану природы и многое другое, что составляет основу экологического мировоззрения.

4. Экологическая культура должна быть действенной. Экологическое воспитание должно опираться на выполненную учениками природоохранительную работу, или вести к обязательному практическому участию в этой работе. Например, занятие экологического кружка в школе, связать с озеленением школьной территории или классной комнаты, экскурсию в лес - с очисткой какого - то участка от сушняка и т.д.

5. Современный ученик, должен помнить мудрые слова М. Пришвина: "Охранять природу - значит охранять Родину". Большое патриотическое чувство начинается с любви к отчему краю. Эта идея должна пронизывать все экологическое воспитание. Нет ничего выше нравственного отношения человека к природе. Через бережное отношение к ней и практическую заботу об экологическом равновесии учащийся реализует свою потребность быть полезным людям, своей стране в настоящем. Его природоохранительная деятельность - это практический гуманизм.

6. Современному учителю необходимо стремиться связать экологическое воспитание с эстетическим. Каждый природный объект красив по - своему, и это дети видят и в лаборатории, и на экскурсии в природу. Вместе с тем, современный учитель должен не ограничиваться восхищением красотой природы, а следовать совету К. Паустовского: знать природу, чтобы видеть красоту земли.

7. Природа - источник здоровья. Такая идея должна пропагандироваться в современной школе во всех формах экологического воспитания. Чистота воздуха и воды в руках человека, важно каждому постоянно об этом помнить и своим трудом и поведением предупреждать загрязнение окружающей среды.

Экологическое воспитание не может быть временным, нужна постоянная повседневная работа. Детей необходимо воспитывать в любви к живой природе, так как она прекрасна. Только в этом случае на конкретных примерах дети познают специфику и уникальность жизни, учатся трепетному отношению к ней, учатся понимать состояние другого живого существа, сочувствовать ему, приобретают практические навыки заботы об опекаемых ими растениях и животных.

Современному учителю важно объективно оценивать общую культуру, воспитанность юных граждан нашей страны. Одним из показателей гражданского становления учащегося является его отношение к живой природе.

Список использованной литературы:

[1]Артеменко, Б. А. Экологическое образование – часть государственной политики в сфере деятельности по формированию экологической культуры [Текст] / Б. А. Артеменко // Здоровьесберегающее образование – залог безопасности жизнедеятельности молодежи : проблемы и пути решения : мат. VIII Междунар. науч. - практ. конф. – Челябинск : ЧГПУ, 2013. – С. 102 - 104.

© В.В. Везеничев, 2016

УДК 371.315

Д.И. Гахраманова, Цепков А.В.
студенты ИУБПЭ СФУ
г. Красноярск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОБУЧЕНИЯ

В педагогике принято выделять три основных типа обучения: традиционное, программированное и проблемное. И каждый из них имеет ряд как положительных, так и отрицательных сторон. Как показывает практика, наилучшие результаты можно достичь лишь при оптимальном сочетании различных типов обучения.

Наиболее распространенным является традиционный тип обучения. Основы этого типа обучения были заложены почти четыре века тому назад еще Я.А. Коменским. Отличительные признаки традиционной технологии обучения следующие:

- учащиеся приблизительно одного возраста, состоят в классе, который сохраняет постоянный состав на весь период обучения;
- класс работает по единому годовому плану и программе согласно расписанию.
- основной единицей занятий является урок, который посвящен одному учебному предмету.
- работой учащихся на уроке руководит учитель, который оценивает результаты учебы по своему предмету. [2, с. 144]

Процесс обучения, является функцией индивидуальных достижений ученика и учебной программы, которые находятся в тесной и постоянной связи. Во многом именно на этой основе происходит выбор заданий, предоставление информации, средства коммуникации и т.д. [4, с. 37]

Достоинствами традиционного обучения является возможность за короткое время передать большой объем информации возможность применять на практике полученные знания и умения в аналогичных ситуациях. К сожалению, при таком обучении учащиеся усваивают знания в готовом виде без раскрытия путей доказательства их истинности.

Сегодня наиболее перспективным, социально - экономическим и психологическим обучением является проблемное обучение. Суть проблемного обучения состоит в том, что учитель создает проблемную ситуацию в сознании учащихся, и ставит задачу решить проблему. Что достигается в ходе совместной деятельности обучающихся и учителя, это повышает самостоятельность первых и направляющим руководством последнего.

Активная поисковая деятельность учащихся, в процессе решения ими проблемно - познавательных задач, способствует:

- формированию у учащихся систему знаний, навыков и умений;
- повышению способности к самообучению и саморазвитию;
- формированию особого типа мышления и творческому применению в практической деятельности; [1, с.84]

Программированное обучение было разработано американским психологом Б. Скиннером. Учащийся работает по определенной программе с использованием достижений экспериментальной психологии и техники. Роль преподавателя при таком типе обучения сводиться к отслеживанию психологического состояния и эффективности усеваемого материала [3, с. 159].

Для выработки правильной реакции используются принцип разбивки процесса на мелкие шаги, подаваемые в определенной логической последовательности. Чтобы закрепить реакцию используется принцип подкрепления, позволяющего убедиться в правильности каждого шага.

Каждый из перечисленных типов обучения имеет как положительные, так и отрицательные стороны. В программированном обучении разбивка процесса обучения на мелкие порции позволяет легко усваивать материал, темп усвоения выбирается учеником, обеспечивается высокий результат. Но, к сожалению такой тип обучения требует больших затрат времени и не в полной мере способствует развитию самостоятельности в обучении.

Многолетний опыт подтвердил, что программированное обучение обеспечивает достаточно высокий уровень развития учащихся. В проблемном обучении возникновение проблемной ситуации - акт индивидуальный, поэтому от учителя требуется использование дифференцированного и индивидуального подхода. Если при традиционном обучении учитель излагает материал в готовом виде, то при проблемном обучении он подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его решения.

На сегодняшний день проблемное обучение считают наиболее перспективным. В связи с развитием рыночных отношений все структуры общества в той или иной мере переходят с режима функционирования на режим развития. Движущей силой любого развития является преодоление соответствующих противоречий. А преодоление этих противоречий всегда связано с определенными способностями. Они предполагают умение оценить ситуацию, выявить причины возникновения проблем, а также спланировать и осуществить деятельность по преодолению этих трудностей. [5, с. 167]

Таким образом, как показывает практика, наилучшие результаты можно достичь только при оптимальном сочетании различных типов обучения.

Список использованной литературы:

1. Жуков М.А. Педагогика и психология // М.А. Жукова / М., 2011.
2. Зимняя Е.А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. Изд. второе. доп., испр., и перераб. // Е.А. Зимняя / М.: «Логос», 2000.
3. Клюева Педагогическая психология. Учебник для педагогических вузов. // Клюева / М., 2008.

4. Рахинский Д.В. О современных тенденциях развития педагогического процесса в высшем учебном заведении // Д.В. Рахинский / Сб. статей Проблемы подготовки специалистов в системе непрерывного образования вып. 13 – 2007 – С.36 - 40
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии // Г.К. Селевко / М., 2009.
© Д.И. Гахраманова, Цепков А.В., 2016

УДК - 372.8

Н.Н.Петрова
доцент кафедры ИЯТМО Нижнетагильского государственного
социально - педагогического института (филиал) РГППУ
Г. Нижний Тагил, Российская Федерация
О.А.Гнатюк
магистрант 1 курса
НТГСПИ (ф.)
ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально – педагогический университет»
Факультет филологии и массовых коммуникаций
Г. Нижний Тагил, Российская Федерация

ПРЕЦЕДЕНТНЫЕ ИМЕНА И ПРЕЦЕДЕНТНЫЕ ТЕКСТЫ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

В современных условиях параллельно с динамическими изменениями образа жизни людей меняется и языковой вкус. Дискурс в разных сферах жизни. в том числе и в образовании, обогащается новыми словами и названиями; значительно количество лексики с национально - культурной оценочностью – пословицы, поговорки, фразеологизмы, крылатые слова и прецедентные феномены.К последним относятся имена, тексты, высказывания, ситуации, считающиеся известными любому среднему представителю лингвокультурного сообщества.

Термин «прецедентный текст» был впервые введен Ю. Н. Карауловым. Ю. Н. Караулов определяет прецедентные тексты, как «значимые для той или иной личности в познавательном и эмоциональном отношениях, имеющие сверхличностный характер, т.е. хорошо известные и широкому окружению данной личности, обращение к которым возобновляется неоднократно в дискурсе данной языковой личности» [Караулов 1987:216].

Изучение прецедентных явлений представляется весьма важным, так как знание универсальных и национально - прецедентных феноменов является показателем принадлежности к данной эпохе и к культуре страны изучаемого языка; прецедентные феномены входят в коллективные фоновые знания лингвокультурного сообщества и являются существенным элементом культурной грамотности языковой личности.

Помимо урочного обучения, прецедентные феномены могут быть использованы как фактор взаимодействия культур во внеурочной деятельности по преподаванию иностранного языка.

Внеурочная (внеучебная) деятельность школьников является одним из инноваций Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения. Согласно проекту нового Базисного учебного плана она становится обязательным элементом школьного образования и ставит перед педагогическим коллективом задачу организации развивающей среды для обучающихся. Принципиальным отличием образовательных стандартов второго поколения является усиление их ориентации на результаты образования как системообразующий компонент конструкции стандартов. В новом ФГОС конкретизировано соотношение между образованием и воспитанием: воспитание рассматривается как миссия образования, как ценностно - ориентированный процесс. Оно должно охватывать и пронизывать собой все виды образовательной деятельности: учебную и внеурочную. Основными целями внеурочной деятельности по ФГОС являются создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося, создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности с сформированной гражданской ответственностью и правовым самосознанием, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

Внеурочная деятельность - это неотъемлемая часть образовательного процесса. Введение стандартов второго поколения в школах вызывает массу вопросов, один из которых связан с организацией внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность способствует в полной мере реализации требований федеральных образовательных стандартов общего образования. Внеурочная деятельность учащихся объединяет все виды деятельности школьников (кроме учебной), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации. Внеурочная деятельность является составной частью учебно - воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность организуется для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участие в самоуправлении и общественно полезной деятельности. Правильно организованная система внеурочной деятельности может максимально развить или сформировать познавательные потребности и способности каждого ученика, которая обеспечит воспитание свободной личности.

Воспитание детей происходит в любой момент их деятельности. Однако наиболее продуктивно это воспитание осуществлять в свободное от обучения время. Во внеурочной деятельности создаются условия для развития личности ребёнка в соответствии с его индивидуальными способностями, формируется познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладка основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена общества. Во внеурочной деятельности создаётся своеобразная эмоционально наполненная среда увлечённых детей и педагогов. Это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, увлечений. Кроме того, внеурочная деятельность позволяет решить целый ряд очень важных задач: оптимизировать учебную нагрузку учащихся; улучшить условия для развития ребёнка; учесть возрастные и индивидуальные особенности учащихся.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в образовательной программе основного общего образования предусматриваются учебные курсы, обеспечивающие различные интересы обучающихся, в том числе этнокультурные, а также внеурочная деятельность. Согласно требованиям ФГОС начального общего образования внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно - оздоровительное, духовно - нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное). Приоритетом начальной школы при ФГОС является формирование общеучебных умений и навыков, уровень освоения которых в значительной мере предопределяет успешность всего последующего обучения. В связи с этим ставится цель – создание условий для самореализации ребенка в образовательном процессе, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

В процессе внеурочной деятельности по преподаванию иностранных языков на начальном этапе могут быть использованы такие пособия как Headway Elementary, а также учебники для 2 - 4 классов: Быкова Н.И., Дули Д., Поспелова М.Д. и др. **Английский язык. Учебник.** 2 класс, **Английский язык 3, 4 класс Биболетова** УМК "Enjoy English".

В этих пособиях встречаются следующие виды прецедентных единиц: собственные имена с национальным колоритом, названия блюд национальной кухни, такие как marshmallow , American pie, Coca Cola,MacDonald, Subway, прецедентные имена Big Ben, London. Праздники Easter, Christmas, Santa Claus. Можно также встретить названия общественных мест в англоязычных странах, имена знаменитостей, а также прецедентные ситуации , связанные с прошлым Великобритании , США и других англоязычнызх стран. На материале этих прецедентных единиц строятся разные виды упражнений : вводные, автоматизирующие упражнения, , упражнения по закреплению лексики, и т.д. При анализе указанных пособий можно сделать вывод о том, что 60 % их объёма включает в себя материалы с прецедентными именами. Это указывает на важность изучаемой проблемы.

При работе с прецедентными именами могут быть использованы еще и такие направления работы как:

- Просмотр мультфильмов;
- Использование интерактивной доски;
- Использование тестов;
- Раскрашивание картинок;
- Придумывание микросообщений;
- Работа с картами;
- Кроссворды, чайнворды;
- Работа в группах;
- Можно также использовать проектное обучение.
- Возможно, также проведение игры примерно следующего содержания:

- It’s time to start our game.

Choose a category and a number.

(Учащиеся выбирают категорию и стоимость вопроса и отвечают на вопрос, при правильном ответе жюри передаёт капитану команды карточку со стоимостью вопроса, затем выбор вопроса переходит ко второй команде)

Таким образом, использование новых технологий в преподавании английского языка является неотъемлемой частью методики преподавания в в условиях модернизации

образования, так как с применением современных технологий процесс обучения становится более эффективным и личностно – ориентированным.

С самого начала изучения иностранного языка целесообразно предлагать ученикам разнообразные опросники, кроссворды. Это даст представление о том, что уже знают учащиеся, что вызывает у них наибольший интерес. Вот примерный опросник, с которого можно начинать изучение англоговорящей страны. Можно предложить учащимся небольшой тест на выявление, например, знаний об Австралии, одновременно повторяя то, что они изучали о других странах.

Интерес у учащихся вызывает работа с географической картой. Можно разложить перед ними географические карты пяти стран (Великобритании, США, Канады, Австралии и Новой Зеландии) и попросить найти одинаковые названия, названия - переносы, приобретшие в одной из стран слово NEW . Можно попросить учащихся рассказать, какие ассоциации у них вызывает упоминание того или иного географического названия.

Еще одно интересное задание, требующее использование географической карты, а также туристических брошюр: «Представьте, что вы едете в Великобританию, но только на 3(4) дня. Какие достопримечательности вы посетите и почему?» Здесь следует помнить о том, что все познается в сравнении. Действительно, сравнивая, мы больше узнаем не только о других, но и о себе.

Продолжая сравнивать, можно включить в учебный процесс знаки и символы культуры, которые также являются средством реализации прецедентности. Например, можно составить пары культурных символов Великобритании и США, разделить класс на две группы и, так же, как и при описываемом выше виде работы, попросить учащихся найти соответствия.

После того как группы нашли все соответствия, можно спросить учащихся о том, что они знают о данных символах культуры, попросить их найти соответствующие статьи в словаре или энциклопедии, интернете и подготовить рассказ об этих символах. Попробовать найти самостоятельно другие символы и рассказать о них.

Очень большой интерес вызывают у учащихся видеофильмы о странах изучаемого языка. Такие фильмы не должны быть длинными, иначе учащиеся не смогут выполнить задания, даваемые перед просмотром фильма. Эти задания можно сформулировать следующим образом:

1) Запишите, какие географические названия прозвучали в фильме (расскажите об ассоциациях, связанных с ними);

2) Какие имена собственные вы запомнили, что оказалось новым для вас. При этом класс можно поделить на несколько групп и каждая группа сообща работает над определенным заданием.

Можно также привлечь учащихся к составлению проектов: группа учеников выбирает какой - либо исторический период (в проект включаются основные политические события, основные исторические фигуры этого периода, в том числе и имя монарха или президента, основные события культурной жизни).

Вот далеко не полный перечень приемов работы со страноведческим материалом, содержащим разнообразные прецедентные единицы.

В связя с рассматриваемым явлением прецедентности следует отметить, что уже на начальном этапе изучения языка очень важно знакомство с культурным компонентом

значения языковых явлений. Лингвострановедческие знания обеспечивают эффективную межкультурную коммуникацию через адекватное восприятие речи собеседника и понимание оригинальных текстов. Часто в аутентичных текстах мы встречаем лексические единицы, которые с трудом поддаются семантизации. Можно выделить ряд лексических единиц иностранного языка, не имеющих равнозначных соответствий в родном языке учащихся, например: doubledecker , yeoman , black cab. Эти реалии английской культуры относятся к тем прецедентным феноменам, которые расширяют кругозор учащихся и дают знания о стране изучаемого языка. Страноведческие тексты о Великобритании охватывают такие темы, как география Великобритании, образование в Англии и Шотландии, английские дома, достопримечательности, знаменитые улицы Лондона и т.д.

Таким образом, необходимость опоры на теорию прецедентности в процессе преподавания определяется тем, что возрастает число универсальных прецедентных феноменов, знание которых становится обязательным условием получения полноценных фоновых знаний, способствующих эффективному диалогу культур в процессе межкультурной коммуникации. Кроме того дети при преподавании иностранного языка знакомятся с реалиями страны изучаемого языка, получают дополнительные знания в области географии, истории, культуры, образования. Наряду с углублением лингвострановедческих знаний у обучающихся формируются интеллектуальные и речевые способности, культура речи.

Список использованной литературы:

1. Быкова Н.И., Дули Д., Поспелова М.Д. и др. Английский язык. Учебник. 2 класс (144 с.)
2. Ворожцова О.А. Прецедентные имена в российской и американской печати. – 2006.
3. Гудков Д.Б. Прецедентное имя и проблемы прецедентности. – М.: Изд - во МГУ, 1999. - 152 с.
4. Земская, Е. А. Цитация и виды ее трансформации в заголовках современных газет / Е. А. Земская // Поэтика. Стилистика. Язык и культура. — М., 1996. – 157 с.
5. Красных В.В. «Свой» среди «чужих»: миф и реальность? – М.: ИТДГК « Гнозис», 2003. – 375 с.
6. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – М.: Наука, 1997. - 264 с.
7. Слышкин Г.Г. От текста к символу: лингвокультурные концепты прецедентных текстов в сознании и дискурсе. – М., 2000.
8. Маслова В. А. Лингвокультурология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб, заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 208с.
9. Нахимова Е. А. Прецедентные имена в массовой коммуникации: монография / Е. А. Нахимова ; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун - т» ; Ин - т социального образования. — Екатеринбург, 2007. — 207 с.
10. Учебник по Английскому языку за 3 класс Биболетова М.З. Enjoy English.
11. Авторы: Биболетова М.З. Денисенко О.А. Трубанева Н.Н. Издание: Титул, 2008, 134 с.
12. Учебник по Английскому языку за 4 класс Биболетова М. З. Enjoy English. Авторы: Биболетова М.З. Денисенко О.А. Трубанева Н.Н. Издание: Титул, 2007, 144 с.

13. Бирюкова Н.С. О типах прецедентных феноменов // Лингвистика. Бюллетень Уральского лингвистического общества. – Выпуск №15, Екатеринбург, 2005. – с. 60 - 66.

14. Гудков, Д. Б. Прецедентное имя и проблемы прецедентности / Д. Б. Гудков. - М., 199 Красных В.В., Гудков Д.Б., Захаренко И.В., Багаева Д.В. Когнитивная база и прецедентные феномены в системе других единиц и в коммуникации // Вестник МГУ. – Сер.9. – Филология. – 1997. - № 3. С.62 - 75.

15. Мартиш В. С. Прецедентные имена в англо - американских и российских печатных СМИ (сопоставительный анализ) // Молодой ученый. — 2016. — №4.1. — С. 40 - 43.

16. The New York Times. 2004. 1 Sept. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http: // www.nytimes.com / 2004 / 09 / 01 RisingTide. - 2004. Nr

17. http: // cheloveknauka.com / pretsedentnost - kak - lingvokulturnyy - fenomen

18. http: // xreferat.com / 31 / 1670 - 1 - precedentnye - fenomeny - v - angliiyskom - yazyke.html

© О.А.Гнатюк, 2016

УДК37

Горячева Е.Н. (студент III курса), **Кошелева Л.А.** (к.п.н. доцент)
Владимирский Государственный Университет имени Столетовых
Факультет искусств и художественного образования
Кафедра Дизайна, изобразительного искусства и реставрации

«ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ»

Одним из видов художественной деятельности на уроках изобразительного искусства является рисование на темы, что подразумевает изобразительную деятельность на основе образов представлений, памяти и воображения. Тематическое рисование в школе — это творческий процесс, переживание и воспроизведение пережитого при помощи имеющихся зрительных представлений. Оно, во многом, позволяет учителю выявить степень художественно - творческого развития учащегося.

Задачами тематического рисования являются: духовное, этическое и эстетическое воспитание; творческая переработка своих чувств, переживаний, понимание и оценка окружающей жизни, обогащение интеллекта; наблюдение природы и окружающего общества, которые служат неисчерпаемым источником красоты, обогащают эмоциональный мир ученика. Вместе с тем, в процессе изображения на темы формируются и развиваются изобразительные навыки.

В связи с этим, цель данного исследования – теоретически обосновать методику обучения, направленную на формирование навыков выполнения тематической композиции у младших школьников.

Согласно поставленной цели определены следующие задачи

1) выявить психолого - педагогические особенности процесса обучения тематической композиции учащихся младших классов;

2) рассмотреть специфику тематического рисования как вида художественной деятельности по изобразительному искусству;

3) проанализировать школьные учебные программы в контексте тематического рисования;

4) определить методические особенности проведения урока рисования во втором классе на тему “Зимние забавы”

Для решения поставленных задач использованы следующие методы исследования:

Теоретические - анализ, сравнение, синтез, систематизация, классификация и обобщение теоретических данных, представленных в педагогической и методической литературе, изучение и обобщение передового педагогического опыта.

Эмпирические - педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, анализ результатов эксперимента.

Практическая значимость исследования заключается в раскрытии системы работы учителя по

оптимизации формирования навыков выполнения тематической композиции младшими школьниками.

В ходе исследования установлено, что рисование на темы расширяет круг наблюдений ребенка, обогащает и уточняет его зрительные представления о характерных особенностях строения и формы предметов, способствует изживанию схематичности в рисунках детей. Тематическое рисование, то есть изображение детьми не отдельных предметов, служащих моделями для рисования с натуры в классе, а нескольких предметов из окружающей среды в их пространственной и сюжетной взаимосвязи, имеет важное учебно - воспитательное значение для младших школьников.

Все практические и творческие занятия рисунком, живописью четко построены на основах и законах композиции. Без знания этих основ возникают большие трудности в тематическом рисовании. Проводя знакомство учащихся с правилами композиции, важно показать, что они существуют не обособленно друг от друга, а поэтому и используются художником постоянно в любой картине или рисунке. Вместе с этим, до сознания учащихся нужно донести следующее: цвет, ритм, симметрия также являются средством выражения замысла рисующего и тесным образом связаны с приемами и правилами композиции. Все вместе они служат одной цели – созданию выразительного, грамотно исполненного рисунка, который привлекает внимание зрителя не только каким - либо сюжетом, но и способом его воплощения.

Небольшой сравнительный анализ современных программ по предмету «Изобразительное искусство» показал необходимость проведения уроков рисования на тему - во всех программах обязательно присутствует этот раздел и на него отводится примерно четверть часов от всего годового учебного плана. Это программы: под н / р Б.М. Неменского «Изобразительное искусство и художественный труд. 1 - 9 классы», под н / р В.С. Кузина «Изобразительное искусство. 1 - 9 классы» и под н / р Т.Я. Шпикаловой «Изобразительное искусство и художественный труд. 1 - 4 классы».

Цели в этих программах общие, задачи похожи, а вот концептуальные подходы и содержание разное. Соответствие структуры урока поставленной цели позволит добиться наилучших результатов изо деятельности младших школьников. В этом большая роль

отводится личности учителя, его способности воплотить замысел автора программы, по которой он работает.

Например в программе под н / р Б.М. Неменского предлагаются такие темы для рисования в младших классах: «Сказочная птица», «Космос», «Времена года», «Замок Снежной Королевы», « Рисование по сказке Колобок».

В программе под н / р В.С. Кузина предлагаются, например, такие темы для рисования в младших классах: “Прощаемся с теплым летом”, иллюстрирование «Сказки о царе Салтане» А.С.Пушкин, “В сказочном подводном царстве”, “Труд людей зимой”, “Пусть всегда будет солнце”.

В программе под н / р Т.Я. Шпикаловой, например, предлагаются такие темы для рисования в младших классах: «Какого цвета осень», «Зимний пейзаж: день и ночь», “Вешние воды”, «Весенний пейзаж».

На основе теоретического анализа психологической, методической, педагогической литературы определено, что, если в процессе обучения изобразительному искусству использовать методически обоснованные пути формирования навыков тематической композиции, то показатели успешности изобразительной деятельности у учащихся начальных классов значительно повысятся.

В результате данного исследования были выработаны методические рекомендации к проведению урока по формированию навыка рисования на тему «Зимние забавы». Занятие должно проводиться в доброжелательной обстановке. Необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка. Важно вызвать заинтересованность детей.

Материал нужно предоставить в игровой форме, разыгрывая сценку зимнего гуляния. Можно спросить детей об их воспоминаниях – «Подумайте, какая история ляжет в основу вашей работы, как будут двигаться, взаимодействовать персонажи?». Так материал запомнится легче и быстрее.

На примере личного показа учителю нужно наглядно продемонстрировать последовательность работы над тематической композицией: компоновка в листе, предварительный рисунок, цветовое решение.

1 этап - эскиз

В конце урока желательно провести просмотр работ и обсуждение их. Это поможет детям в дальнейшем увидеть свои и чужие ошибки, что породит желание сделать свою работу лучше и интереснее.

Для того чтобы рисунки на темы были выполнены на высоком уровне, педагог должен в объяснении рассказать о художественных средствах, материалах, которые учащиеся должны использовать в своей работе. Необходимо актуализировать усвоенные ранее знания и умения.

2 этап - создание фона

Перед выполнением учащимися задания, важно вспомнить законы компоновки изображения в листе. Говоря о композиции, нужно указать на необходимость такого расположения изображаемых объектов на листе бумаги, чтобы при этом не оказалось много пустого места в рисунке. При работе цветом отметить, что красками заполняется весь лист, чистыми оставляют лишь те места, где предполагается показать какой - либо предмет белого цвета или снег.

3 этап - дальний и ближний план

Работа над композицией начинается с общего наброска, без прорисовки деталей. Ученикам следует разъяснить, что, прежде всего, следует определить главное в сюжете. Этим главным может быть одна фигура или группа людей, какой - либо объект или событие. Его можно выделить, разместив его в центре, или увеличив размер основных фигур и предметов. Можно их выделить и более ярким цветом или сочетанием группы цветов путем применения приема контрастности (например, фигура может быть выделена темным силуэтом на светлом фоне, или наоборот). Основные фигуры людей или животных выделяют и при помощи показа активного движения в композиции. В процессе объяснения можно сделать на доске несколько быстрых набросков разных сюжетов и композиций.

В ходе объяснения педагогу целесообразно показывать репродукции картин художников на темы, близкие к теме рисунка учеников. На их примере объясняются особенности компоновки в этих произведениях тех или иных сюжетов. Например: - И. Э. Грабарь «Февральская глазурь», В.Шевчук “Зимние забавы”, Ф.В.Сычков «Лепка снеговика», Роберт Дункан “Зимние забавы”, Б. М. Кустодиев

«Масленица», А. Пластов «Первый снег».

После того как общая схема композиции найдена, ученики по указанию учителя детально прорисовывают все изображаемое. Учитель напоминает детям о том, что фигуры людей, дома, деревья должны быть нарисованы грамотно с точки зрения их конструкции, соразмерности частей объектов по отношению друг к другу. Для того что бы детям было легко и интересно усвоить рисование человека в движении, можно предложить игру (физкультминутку) - изображение людей в разных позах отгадывая и показывая их по предложенным учителем схемам.

4 этап - проработка заднего плана

Учащиеся должны понять и показать пространственное положение разных предметов и фигур, определить, что ближе, что дальше находится по отношению к центру композиции, учитывая при этом размеры объектов в натуре. Дети не должны сильно нажимать на карандаш, чтобы не рисовать толстых линий, не должны выполнять рисунок тоном, штриховать. Поэтому карандашный рисунок выполняется по возможности в легких линиях.

5 этап - изображение людей

Когда общая схема композиции рисунка намечена, начинается детальная прорисовка объектов изображения, окончательно уточняется композиция. На этом этапе работы дети могут что - то убрать совсем, что - то нарисовать заново, а в некоторых местах композиции исправить частично намеченные фигуры или предметы, элементы природы.

Учитель, следя за работой каждого ученика и класса в целом, должен в нужный момент дать разрешение начать работу красками. Во вором классе детям рекомендуется работать гуашевыми или акварельными красками с применением белой гуашевой краски. Гуашевые краски позволяют добиваться очень выразительного решения композиций.

6 этап - проработка ближнего плана

Учащимся напоминают о правилах и приемах работы красками. Например, о том, что акварель требует прозрачности слоев краски, постепенного усиления силы тонов (темноты или светлоты цвета) путем наложения на необходимые места двух или трех слоев, после того как высохнет предыдущий.

7 этап - детализация и обобщение

Как в период выполнения учащимися карандашных эскизов, так и при работе цветом, учитель в нужный момент показывает классу два - три рисунка учащихся, в которых удачно сочетаются содержание, композиционное и цветовое решения. Это помогает детям правильно оценить свой рисунок и активно вести работу. В результате такого руководства улучшается качество рисунков.

Грамотное и творческое использование данных методических рекомендаций позволит улучшить процесс обучения ребёнка, развить его творческие способности, повысить продуктивность мыслительной деятельности, вызовет заинтересованное отношение к действительности, проявляющееся в личностной активности, качестве учебной деятельности, художественном уровне реализуемых проектов, оригинальности их решения; ответственном отношении к делу, самостоятельности и организованности, отзывчивости.

Список использованных источников

1. Алексеев, В.В. Изобразительное искусство и школа / В.В. Алексеев. - М.: Педагогика, 2014. - 184 с.

2. Глушанская, В.П. Рисование с методикой преподавания / В.П. Глушанская, В.Ф. Маркова, Л.Ф. Смирнова. - М.: Просвещение, 2011. - 127 с.

3. Терентьев, А.Е. Рисунок в педагогической практике учителя изобразительного искусства / А.Е. Тереньтев. - М.: Просвещение, 2011. - 175 с.

© Горячева Е.Н.,Кошелева Л.А.

УДК 371.212.3

П.О. Дмитриев
ассистент кафедры математической теории упругости и биомеханики,
СГУ имени Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, Российская Федерация

ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К РАБОТЕ С МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ

Важной задачей современной системы образования является работа с одарёнными школьниками и студентами [1 - 4]. Опыт применения информационных технологий в этой работе на данный момент не столь велик как, однако, очевиден огромный, пока ещё нераскрытый, потенциал применения IT - решений. Некоторые попытки осветить возможности применения таких решений приведены в [5,6].

В настоящей работе предлагается комплексное решение, обобщающее предложения нескольких авторов в единый подход. Инструментальной базой предлагаемого подхода может послужить официальный сайт образовательного учреждения [7] с качественно проработанными персональными страницами ведущих преподавателей [8] и контролируемый образовательным учреждением в плане состава и конфигурации программного обеспечения хостинг [9].

Развернув на хостинге LMS (к примеру, Moodle) следует сформировать на её основе репозиторий задач, помеченных названиями дидактических единиц, соответствующих задаче. Номинально задачи также можно отметить по сложности.

Суть подхода заключается в кластеризации задач на основе статистики их решения. Подобные механизмы рассматривались, к примеру, для LMS Moodle [10,11]. Использование методологии сходной с описанной [12] и [13] можно выявить:

1. Какие дидактические единицы вызывают затруднения при решении.
2. Какие варианты представления задач вызывают особую сложность.

Следует отметить, что первая из достигаемых целей не представляет особого интереса. В то время как вторая цель позволяет выявить момент разрыва шаблона восприятия задачи учащимися.

Применяя такой подход систематически, можно эффективно формировать готовность учащихся к восприятию нестандартных математических задач и тренировать математически одарённых учащихся.

Список использованной литературы:

1. Дмитриев О.Ю. Ищем ключевые идеи // Практический журнал для учителя и администрации школы. 2013. №3. С.13 - 22
2. Дмитриев О.Ю. Из опыта работы с одарёнными детьми // Актуальные проблемы непрерывного математического образования. Саратов. 2014. С.399 - 403
3. Дмитриев О.Ю. Ошибки делать легко, труднее на них учиться // Математика. Первое сентября. 2015. №1. С.11 - 16
4. Дмитриев О.Ю. Из опыта работы саратовского госуниверситета по организации работы с математически одаренными детьми // Университеты в системе поиска и поддержки математически одаренных детей и молодежи Материалы I Всероссийской научно - практической конференции. 2015. С. 48 - 50.
5. Дмитриев О.Ю. Использование программы GEOGEBRA при работе с одарёнными детьми // Информационные технологии в образовании V Всероссийская (с международным участием) научно - практическая конференция. 2013. С. 243 - 245.
6. Дмитриев П.О., Никулин Б.Л. Моделирование системы представления олимпиадных задач на сайте вуза // Новые задачи технических наук и пути их решения: сборник статей Международной научно - практической конференции (10 апреля 2016 г., г. Пермь). Уфа. 2016. С. 26–28.
7. Бессонов Л.В. Формирование требований к официальному сайту вуза на примере официального сайта СГУ / Наука и образование в XXI веке Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции 30 января 2015 г.: в 5 частях. Москва, 2015. С.105 - 108.

8. Бессонов Л.В., Тышкевич С.В., Панкратов Д.В. О подходе к формированию персональных страниц преподавателей на официальном сайте вуза // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2015. №11 - 1. С. 120 - 123.

9. Матершев И.В., Дмитриев П.О. О построении автоматизированной системы управления хостингом для обучающихся по IT - направлениям подготовки // Наука, образование и инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 июня 2016 г., г. Томск). В 4 ч. Ч.3. Уфа. 2016. С. 49–51.

10. Dougiamas M., Taylor P. Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. – 2003.

11. Romero C., Ventura S., García E. Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial // Computers & Education. – 2008. – Т. 51. – №. 1. – С. 368 - 384.

12. Дмитриев О.Ю. Исследование трудности олимпиадных задач по математике // Наука и образование в XXI веке Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 5 частях. 2015. С. 149 - 150.

13. Дмитриев О.Ю. Исследование трудности задач части «В» ЕГЭ по математике // Воспитательный потенциал инновационной образовательной среды Сборник научных трудов Одиннадцатой Международной заочной научно - методической конференции. Саратов, 2015. С. 65 - 67.

© П.О. Дмитриев, 2016

УДК 37.012

С.В.Дмитриева,
аспирант кафедры
социального образования СПбАППО,
учитель русского языка и литературы
ГБОУ СОШ № 230
Санкт - Петербург, Российская Федерация

К ПРОБЛЕМЕ ПОНИМАНИЯ УЧЕБНОГО ТЕКСТА УЧАЩИМИСЯ

Как часто приходится слышать от родителей: мой ребенок читает параграф учебника и ничего не понимает, художественную классику не может и не хочет читать. Как часто говорят учителя, преподающие различные дисциплины, о том, что ученики не понимают условия задачи, не владеют навыками пересказа текста, не могут ответить на вопросы по тексту.

Следует констатировать факт, что современным учащимся с большим трудом дается понимание текста. И эта проблема становится глобальной.

Не секрет, что текст – это чрезвычайно сложное, неоднородное, междисциплинарное понятие. Текст наполнен:

1. гуманитарной сущностью – как отражение деятельности индивидуального сознания;
2. социальной сущностью – как средство коммуникации в познавательной и других видах деятельности;

3. естественно - научной сущностью – так как носителем текста является материальная субстанция;

4. элементом самоорганизующейся, саморазвивающейся научной системы, так как процесс познания организован, по сути, самим текстом, т.е. он со всех сторон логически защищен на глубину сегодняшних знаний;

5. является фактуальным объектом – т.е. он в своем построении подобен предыдущим текстам.

И это далеко не все характеристики, присущие тексту.

Кроме того, следует отметить, что умение работать с текстом, понимать, перерабатывать его – это, пожалуй, одно из важнейших умений, которым должен владеть человек. Представить себе современного человека, не владеющего навыком работы с текстом, в наш век невозможно. Но, к сожалению, у современных школьников при работе с текстом возникает целый ряд проблем.

Л.А.Ясюкова [1] отмечает, что существенным дефектом обучения в начальной школе является то, что более чем у половины учащихся не формируется полноценный ***навык чтения,*** а около 20 % детей могут только еле - еле разбирать слова, не понимая при этом смысла прочитанного текста. Несмотря на то, что к третьему классу технику чтения (то есть умение «озвучить текст) «сдают» все учащиеся, собственно чтению, пониманию прочитанного многие из них так и не обучаются.

За последние 15 лет требования к технике чтения в начальной школе были незаметно снижены. Полное освоение этого навыка по современным нормам предполагается только к концу третьего класса. Однако для того, чтобы ребенок справлялся с учебой, быстрое чтение требуется уже к концу второго класса, так как с этого момента ему приходится иметь дело с большими по объему текстами.

Пользуясь тестом Л.А.Ясюковой для оценки сформированности навыка чтения, было проведено исследование в 3 - х классах. В анкетировании приняли участие 43 учащихся. Результаты представлены в следующей таблице:

Результаты диагностики (по Л.А.Ясюковой)

Уровень	**3а класс (23 чел.)**	**3б класс (20 чел.)**	
II	8 чел. – 35 %	6 чел. – 30 %	слабый уровень сформированности навыка чтения
III	11 чел. – 48 %	13 чел. –65 %	навык чтения сформирован не полностью
IV	4 чел. – 17 %	1 чел. – 5 %	хорошо развитый навык чтения.
V	-	-	навык чтения развит очень хорошо

В исследуемых классах нет детей, у которых был бы **навык чтения развит очень хорошо,** т.е. присутствовало бы беглое чтение, единицей восприятия текста являлось бы целое предложение, причем сразу схватывался не только его смысл, но и литературные, языковые особенности.

Всего один человек в 3б классе и 4 человека в 3а классе имеют **хорошо развитый навык чтения.** При этом единицей восприятия текста является целое предложение, смысл

которого эти дети схватывает сразу. Читают такие учащиеся обычно много и с удовольствием, пониманию доступны любые тексты. Сложности с пониманием могут возникать только из - за ограниченного словарного запаса и недостаточной общей осведомленности.

Большое количество детей в классах (3а - 48 % , 3б - 65 %) мыслят словосочетаниями. **Навык чтения сформирован не полностью.** Единицей восприятия текста является словосочетание. Смысл предложения такие дети понимают не сразу, а как бы складывают из двух - трех частей. При медленном чтении могут разобрать любые тексты. Но чаще дети с таким уровнем чтения «просматривают» текст и пытаются угадать его содержание, «подставляя» стандартные речевые обороты и штампы (несоответствие «подстановки» и реального текста они обычно не замечают). Поскольку эти дети обладают весьма ограниченным набором речевых шаблонов, смысл текста могут воспринимать приблизительно или вообще искажать.

Около трети третьеклассников (3а - 35 % , 3б - 30 %) имеют **слабый уровень сформированности навыка чтения.** Единицей восприятия текста выступает отдельное слово или части слова (слоги). Эти дети медленно разбирают каждое слово и с трудом понимают то, что читают. Когда их заставляют читать, то они, видя перед собой большие по объему тексты, и не пытаются их медленно разбирать, а пользуются методом угадывания слов по их общему виду, ориентируясь на начало слова или на корневую основу и опуская второстепенные части, обычно суффиксы и окончания. Предлоги с их управляющей ролью также не воспринимаются. При таком чтении все предложение обычно понимается неверно. Смысл длинных предложений оказывается недоступен им еще и потому, что, добираясь до их конца, они уже не помнят слов, с которых они начинались.

Учителя, преподающие в начальной школе, связывают трудности понимания текста младшими школьниками с маленьким словарным запасом учащихся, непониманием лексики, неумением выбирать опорные слова, отмечают медленное формирование навыка беглого чтения, чтение осуществляется с ошибками, пересказ получается приблизительный, наибольшее затруднение вызывает составление плана по тексту, деление текста на логические связи.

Однако чем старше становится ребенок, тем трудностей, связанных с пониманием текста, становится больше. Так как текст – это универсальное многоплановое явление, то его понимание учащимися зависит от множества факторов. Так, Д.И.Фельдштейн [2] выявил целый ряд психолого - педагогических проблем. Среди них выделим следующие: снизилась энергичность детей, их желание активно действовать, при этом возрос эмоциональный дискомфорт; тревогу вызывают факты и факторы, связанные с приобщением детей к телеэкрану, начиная с младенческого возраста; обеднение и ограничение общения детей, в том числе и детей подросткового возраста, со сверстниками; рост явлений одиночества, отвержения, низкий уровень коммуникативной компетентности; все больше становится детей с эмоциональными проблемами, находящихся в состоянии аффективной напряженности из - за постоянного чувства незащищенности, отсутствия опоры в близком окружении и потому беспомощности, у детей подросткового возраста происходят регрессивные изменения в мозговом обеспечении познавательной деятельности, а обусловленная гормональным процессом повышенная активность подкорковых структур приводит к ухудшению механизмов произвольного регулирования;

ухудшаются возможности избирательного внимания, снижается возможность избирательной оценки значимости информации, уменьшается объем рабочей памяти; образуется несоответствие механизмов мозгового обеспечения когнитивных процессов и самосознания подростком своей взрослости и независимости; для многих подростков характерно неблагоприятное, проблемное течение психического развития в онтогенезе; на первый план у современных детей подросткового возраста выходят не развлечения, а свой особый поиск смысла жизни, возрастает их критичность по отношению к взрослым, т.е. фиксируются новые характеристики в их социальном развитии; на первый план выдвигаются интеллектуальные (1 место), волевые (2 место) и соматические (3 место) ценностные ориентации. Образованность, настойчивость, решительность, ориентация на высокий уровень достижения, а также хорошее здоровье, презентабельная внешность становятся особенно значимыми качествами для детей. Но при этом весьма тревожно, что эмоциональные и нравственные ценности — чуткость, терпимость, умение сопереживать — занимают последние места в этой иерархии. Наблюдается негативная динамика культурных и общественных ценностных ориентаций школьников.

Все перечисленные выше факторы имеют непосредственное влияние на понимание текста подростками. Как же современный подросток понимает текст? Для этого учащимся 5, 7, 9, 10 классов было предложено ответить на ряд вопросов. В анкетировании приняли участие 96 человек.

На вопросы, связанные с самостоятельным пониманием текста, были даны следующие ответы:

	5 класс	7 класс	9 класс	10 класс
понимаю содержание любого текста самостоятельно	17 %	17 %	17 %	4 %
частично понимаю самостоятельно, иногда прошу помощи у учителя, одноклассников, родителей	71 %	88 %	65 %	84 %
разъяснения учителя мне необходимы при работе с любым текстом	17 %	21 %	13 %	12 %
другой вариант ответа	всегда понимаю		в зависимости от содержания текста	

В подавляющем большинстве случаев наблюдается по всем классам частичное понимание текста с обращением за помощью либо к учителям, либо к одноклассникам, либо к родителям. Достаточно низкий процент полностью самостоятельного понимания текста просматривается по всем испытуемым классам, а также имеются учащиеся, которые не могут обойтись без разъяснений при работе с любым текстом.

Как часто учащиеся сталкиваются с трудностями при работе с текстом? Ответы на этот вопрос распределились следующим образом:

5 класс: никогда – 13 % , постоянно – 4 % , иногда – 83 %

7 класс: никогда – 0 % , постоянно – 0 % , иногда – 100 %

9 класс: никогда – 4 % , постоянно – 4 % , иногда – 92 %

10 класс: никогда – 0 % , постоянно – 0 % , иногда – 100 %

Какие трудности при работе с текстом испытывают пятиклассники?

1. Недостаточная конкретность и ясность изложения материала (недостаточное количество фактов, примеров) – 29 % .
2. Наличие в тексте трудных для понимания слов – 17 %
3. Текст не разбит на смысловые части – 17 %
4. Объем текста большой – 13 %
5. Большие по объему абзацы; предложения – 13 %

Учащиеся 7 класса испытывают следующие трудности:

1. Недостаточная конкретность и ясность изложения материала (недостаточное количество фактов, примеров) – 92 %
2. Использование понятий и терминов без объяснения – 79 %
3. Отсутствие образного материала – 79 %
4. Большое количество непонятных терминов – 75 %
5. Объем текста большой – 71 %
6. Недостаточная доказательность изложения материала (существенные положения и выводы даются без обоснования) – 71 %
7. Большие по объему абзацы; предложения – 67 %

У девятиклассников вызывают сложности:

1. Монотонное, неэмоциональное изложение материала – 52 %
2. Отсутствует логическая стройность изложения – 48 %
3. Недостаточная конкретность и ясность изложения материала (недостаточное количество фактов, примеров) – 48 %
4. Использование понятий и терминов без объяснения – 48 %

Десятиклассники испытывают сложности из - за

1. Монотонного, неэмоционального изложения материала – 68 %
2. Использования понятий и терминов без объяснения – 56 %
3. Недостаточной конкретности и ясности изложения материала (недостаточное количество фактов, примеров) – 48 %
4. Большого количества непонятных терминов – 48 %

Для анализа были выбраны самые популярные варианты ответов на вопросы по всем классам. При этом наблюдается, что общими проблемами при работе с текстами является их объем, недостаточная конкретность, ясность, логическая стройность изложения, обилие непонятных слов, монотонное изложение материала, отсутствие образности.

Учащиеся 5, 7, 9, 10 классов хуже всего понимают тексты по информатике, геометрии, физике; лучше всего – по литературе, русскому языку, ОБЖ, истории, географии. На наш взгляд, тексты, которые учащимися понимаются лучше всего, это так называемые тексты гуманитарной направленности, которые подросткам проще обрабатывать. Текст в учебнике геометрии требует образного, пространственного взгляда, перекодировки; текст в учебнике

физики требует перевода текста в знание учащимися формулировок определений и формул. Текст в учебнике информатики оказался для учащихся самым сложным не случайно. На наш взгляд, изучение этого вида текстов требует высокого уровня межпредметных и надпредметных знаний.

Учителя, работающие в 5 - 11 классах, выделяют следующие проблемы при работе учащихся с текстами: неумение определить проблематику и позицию автора текста; неумение определить основной композиционный принцип построения текста; затруднения в установлении причинно - следственных связей, неумение отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста, неумение использовать информацию из текста в измененной ситуации, переводить информацию из одной знаковой системы в другую, неумение работать с другими источниками информации.

Из всего сказанного выше следует сделать вывод: школьников необходимо учить пониманию текстов любой направленности. Отсутствие и неумение пользоваться приемами понимания текста приводит к трудностям в овладении учебными предметами, ведет к проблемам развития логического мышления, воображения, к несформированности внутреннего плана действий, потере интереса к познавательной деятельности, дезадаптации в социуме. Поэтому хорошо продуманная, организованная и направленная работа над пониманием прочитанного в школе в сочетании с работой дома поможет ученику не только научиться работать с текстом, понимать его и, соответственно, усвоить программу средней школы, но также окажет влияние на формирование личности учащегося.

Список использованной литературы:

1. Фельдштейн Д.И. Приоритетные направления психолого - педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития. // Педагогика, 2010, №7; Фельдштейн Д.И. Глубинные изменения детства и актуализация психолого - педагогических проблем развития образования. - СПб, 2011. - 25 с.

2. Ясюкова Л.А. Прогноз и профилактика проблем обучения в 3 - 6 классах. Методическое руководство. – СПб, ИМАТОН, 2005.

© С.В.Дмитриева, 2016

УДК 004

Н.В.Захаров, студент
ФГБОУ ВПО Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
Г. Красноярск, Российская Федерация

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗДЕЛА «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ» БАЗОВОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ: ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ – LEARNINGAPPS

В настоящее время, на современном этапе развития и информатизации общества, дети уделяют слишком большое внимание просмотру телевизионных программ или работе на

компьютерах, эта деятельность по продолжительности уже превосходит время, которое они тратят в общеобразовательных учреждениях. Информация, которую получают дети, будь то телепередачи, социальные сети, или же приложения на компьютере, обладает привлекательными свойствами. Во - первых, данная информация имеет эмоциональную окраску, во - вторых, она более наглядна и доступна в восприятии, и наконец, она наиболее актуальна в наши дни. Перед учителем возникает проблема, как же в связи с развитием и внедрением новых информационных технологий сохранить интерес к предмету и сделать учебно - воспитательный процесс более качественным. Для этого учителю следует обратить внимание на новые образовательные технологии, напрямую связанные с ИКТ, и составить методику преподавания с учетом сферы ИКТ. В помощь учителю мы разработали методическую поддержку по теме «технологии обработки графической информации» с помощью новых средств обучения, а именно интерактивного приложения LearningApps.

Сервис LearningApps является online - сервисом для разработки электронных обучающих ресурсов. Интерактивные и мультимедийные задания, разработанные в игровой форме, позволяют заинтересовать учащихся, тем самым формируя их познавательных интерес. Каждый шаблон задания – уникальный, разработан с особой оригинальностью и вызывает интерес к его выполнению. Сервис позволяет удобно, быстро и легко создавать разнообразные задания в тестовой форме, а так же викторины, кроссворды, пазлы, ребусы и многое другое, используя в них не только текст, но и картинки, аудио и видеоролики. Сервис ориентирован именно на школьный возраст, поэтому для организации учебной деятельности в школе, эта программа отлично подходит. Освоение подобных сервисов позволяет учителю сформировать интерактивную среду учебной деятельности в классе и сделать процесс обучение: ярче, интересней и насыщенней. Ученику – получить компетенции в области информационных технологий, овладеть навыками самостоятельной и коллективной работы, структурировать свои знания. Обучающиеся с удовольствием и с большим интересом создают такие интерактивные задания и упражнения, что способствует формированию и развитию коммуникативных и познавательных УУД [1].

На сайте можно зайти в Тьюторскую и познакомиться с самыми важными функциями работы сервиса.

Данный сервис имеет удобный пользовательский интерфейс на 5 языках мира, для выбора одно из них необходимо в правом верхнем углу выбрать соответствующий флажок. Можно быстро создать или же воспользоваться уже готовыми интерактивными заданиями из галереи LearningApps (рис.1).

Рисунок 1. Галерея заданий в LearningApps

Разберем на примере несколько типов заданий, содержание которых взято из темы школьного курса информатики «Технологии обработки графической информации».

Первый шаблон, который я бы хотел рассмотреть называется «классификация». Данный шаблон позволяет создавать от 2 до 4 групп, которые затем должны быть соотнесены с элементами. Разберем, для наглядного примера, конкретное задание. Задание связано с графическими редакторами, суть этого задания – распределить логотипы редакторов в соответствующие колонки. Отметим так же, что задание прописывает создатель, и его можно просмотреть в левом верхнем углу, обозначение – зеленый вопросительный знак (рис.2).

Рисунок 2. Шаблон для заданий - «классификация»

Нажимаем «ОК» и приступает к выполнению задания, мы перетаскиваем мышкой логотипы программ, в соответствующую группу. Стоит отметить то, что в этом конкретном задании, правильность выполненного задания вы узнаете только когда выполните его полностью. После того как вы распределили все логотипы по группам, приложение выдаст результат: те логотипы, которые не соответствуют данной группе, будут выделены в красную рамку, а те которые вы соотнесли правильно – в зеленую (рис.3).

Рисунок 3. Результаты выполнения задания

Если же вы с первого раза выполнили все верно, то вылезет табличка с соответствующим текстом. Текст прописывает сам автор при создании задания. Задание с использованием этого шаблона, позволит учителю понять, как же ученик может сортировать элементы какой либо из тем, по тем или иным параметрам. Этот шаблон на мой взгляд очень полезный и поможет, в развитии умственных способностей, ученику, и в организации учебного процесса – учителю.

Второй шаблон, который мы с вами рассмотрим, называется «скачки». Шаблон является одним из самых увлекательных и интересных шаблонов из всего сервиса LearningApps, его смело можно назвать игрой, а все мы знаем что школьники, особенно средних классов любят поиграть.

Задание на основе этого шаблона является онлайн – игрой, а значит, в нее можно играть и соревноваться сразу с несколькими участниками (до 6 человек). Также задание можно проходить в паре с компьютером.

Это приложение представляет собой беговую дорожку, где располагаются наездники на лошадях (сколько игроков, столько и наездников). Игра своего рода викторина, каждый отвечает на поставленный вопрос (рис.4), тот, кто правильно отвечает, продвигается дальше своего оппонента, который ответил неправильно. Учащийся, который даст наибольшее количество правильных ответов и соответственно финиширует на своем коне первым, тот и будет считаться победителем.

Рисунок 4. Шаблон для задания - «скачки»

Шаблон очень удобен в организации учебной деятельности, ученика заинтересует такой тип задания, так как данное приложение формирует соревновательную атмосферу, тем самым развивая познавательный интерес учащегося. Учащиеся могут соперничать друг с другом, выявлять, кто же из них лучше усвоил тему или раздел. Учителю же, в свою очередь, удобно организовать контрольную по теме в форме такой игры. Заинтересованный школьник, конечно же, захочет выиграть в такой игре, следовательно, он будет тщательнее запоминать учебный материал и более ответственно подойдет к подготовке такого вида контрольной. Это будет, одновременно, и интересно и поучительно для учащихся. Данное приложение следует применять в образовательных заведениях, оно достаточно перспективное и интересное.[2]

Подводя итог можно сказать, что данный сервис очень полезен, а главное интересен для учащихся. Мы ознакомились с данным видом сервиса, как LearningApps. Разработали и описали соответствующие продукты по теме школьного курса «Технологии обработки графической информации». Проделанная работа позволит использовать данную программу по разным предметным дисциплинам для применения на уроках и во внеклассной работе.

Список использованной литературы:

1. Ананко О.Н. Использование сервиса LearningApps для создания интерактивных заданий - тренажеров на уроках. Доклад. МБОУ "Старооскольский институт развития образования", 2016. - 15 стр.

2. Learningapps.org. Разработка интерактивных заданий по разным предметным дисциплинам [Электронный ресурс]. URL: https: // learningapps.org /

© Н.В.Захаров, 2016

УДК 373.31

Ивкина Ю.М.
ассистент кафедры теории и методики
начального и дошкольного образования
ФГБОУ ВПО «ОГПУ»
г. Оренбург, Российская Федерация

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛЫХ ЖАНРОВ ФОЛЬКЛОРА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ФОНЕТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ

Формирование фонетических умений у младших школьников - одна из важных задач периода обучения грамоте, поскольку овладение детьми умениями слышать звучащее слово, анализировать последовательность звуков, вычленять звук из слова, изолированно сто произносить, давать ему характеристику лежит в основе не только обучения фонетике и графике, но и орфографии.

Навыки письменной речи формируются на основе навыков устной. Речевое развитие детей зависит от правильной организации и содержания над элементами фонетики. В связи с этим важная роль в овладении младшими школьниками устной и письменной речью отводится усвоению фонетических знаний и формированию фонетических понятий. Фонетические умения – необходимая база для становления осознанных навыков правописания, в частности, без них нельзя сформировать орфографическую зоркость учащихся. Фонетические знания и умения необходимы для формирования всех четырех видов деятельности человека: слушания, говорения, чтения и письма. Действительно, для того чтобы адекватно воспринимать слышимую речь, нужно иметь развитый фонематический слух, благодаря которому мы различаем слова по их звучанию, фонетические способности помогают нам по интонации улавливать смысл, который говорящий вкладывает в высказывание (одобрение, негодование, порицание и т.д.). Фонетические знания и умения необходимы и для усвоения произносительных норм, соблюдение которых без помех осуществлять коммуникативную деятельность. Знания фонетики используются при обучении лексике, грамматике, морфемике.

Проблему формирования фонетических умений можно решать на любом материале. Весьма ценным в решении данной проблемы является фольклорный материал.

Посредством использования фольклорного материала у детей развивается чуткость к языку, они учатся пользоваться различными средствами, отбирать нужные слова, постепенно овладевают образной системой языка.

В период обучения грамоте учащиеся наблюдают над функционированием фонетических единиц в речи, сопоставляют звуки, производят фонетический, а затем и фонетико - графический анализ, выполняют упражнения в реконструировании и конструировании слов, предложений, «переводят» устную речь в письменную, знакомятся с изобразительно - выразительными средствами звуковой системы русского языка (без терминов) [4, с. 89].

Проанализировав программу «Гармония» и учебник «Букварь» (М.С. Соловейчик), мы выяснили, что формирование фонетических умений первоклассников начинается с периода

обучения грамоте, а впоследствии закрепляется и обобщается на уроках русского языка. В период обучения грамоте по учебнику «Букварь» М.С. Соловейчик у младших школьников формируются следующие фонетические умения: умения «различать гласные и согласные звуки, указывать их основные признаки; сравнивать звуковой состав близких по звучанию слов и определять, благодаря какому звуку (свойству звука) слова различаются на слух; производить фонетико - графический анализ слова; правильно делить слова на слоги, обозначать мягкость согласных, определять место ударения» [1].

Рассмотрев теоретические основы формирования фонетических умений у младших школьников, и определив содержание программы и учебника УМК «Гармония» М.С. Соловейчик, мы выяснили основное содержание практической деятельности по формированию фонетических умений при работе с малыми фольклорными жанрами.

Упражнения, направленные на развитие фонематического слуха, формирование умения выделять звуки речи:

1.С какого звука начинается первое слово скороговорки? Запиши название животного, которое также начинается с этого же звука.

1) Кукушка кукушонку купила капюшон.
2) Солнце село за село, спят синички, сойки спят.
3) Малина манила Марину и Милу. Марине и Миле малина мила.
4) Поля поле поливает, полет и перепалывает.

2.Прочитай скороговорки. Подчеркни звуки, которые повторяются в них чаще других.

1) Шесть мышат в шалаше шуршат.
2) Овощи тащи – будут щи.
3) У боярина бобра
Нет богатства, нет добра –
Два бобренка у бобра
Лучше всякого добра

Упражнения, направленные на формирование умения разграничивать гласные и согласные звуки

1.Отгадай загадки. Запиши отгадки и подчеркни буквы, которые обозначают гласные звуки.

Хвост во дворе,
Нос в конуре.
Кто хвост повернет,
Тот в дом войдет.
(ключ)

На прогулке бегуны
Одинаковой длины
Через луг бегут к березке,
А за ними две полоски.
(лыжи)

2.Составь из слов пословицы. Подчеркни буквы, которые обозначают согласные звуки.

1)смело, за, стой, дело, правое
2)на, добрые, жизнь, дела, дана
3)всходы, и, воля, дают, дивные, труд

Упражнения, направленные на формирование умения разграничивать твердые и мягкие согласные.

1.Прочитай скороговорку. Подчеркни буквы, которые обозначают твердые согласные звуки, одной чертой, а буквы, которые обозначают мягкие согласные звуки, - двумя чертами.

Вёз корабль карамель,
Наскочил корабль на мель.
И матросы три недели
Карамель на мели ели.

2. «Собери» пословицы. Подчеркни буквы, которые обозначают твердые согласные звуки, одной чертой, а буквы, которые обозначают мягкие согласные звуки, - двумя чертами.

Глаза боятся, …	…потехе час
Кто любит труд, …	…а руки делают
Делу время, …	…того люди чтут

Упражнения, направленные на формирование умения разграничивать глухие и звонкие согласные звуки.

1.Прочитай пословицы, подчеркни буквы, которые обозначают глухие согласные звуки.

Снег глубок – год хорош.
Если народ един, он непобедим.
Хлеб всему голова.

2.Составь из слов пословицы, подчеркни буквы, которые обозначают глухие согласные звуки.

1) в, друг, познается, беде
2) на, полях, хлеб, в, закромах, снег.

Таким образом, мы основное содержание практической деятельности по формированию фонетических умений у младших школьников включает в себя различные упражнения на формирование умения выделять звуки из потока речи, различать гласные и согласные звуки, согласные звонкие и глухие, твердые и мягкие звуки.

Формирование фонетических умений требует систематической тренировки, для которой могут быть использованы предложенные нами упражнения.

Список использованной литературы

1. Букварь: Мой первый учебник: для 1 класса общеобразовательных учреждений. В 2 ч. Ч. 1 / М.С. Соловейчик, Н.С. Кузьменко, О.Е. Курлыгина. Смоленск: Ассоциация XXIвек, 2012. - 128 с.
2. Букварь: Мой первый учебник: для 1 класса общеобразовательных учреждений. В 2 ч. Ч. 2 / М.С. Соловейчик, Н.С. Кузьменко, О.Е. Курлыгина. Смоленск: Ассоциация XXIвек, 2012. - 128 с
3. Воителева, Т.М. Теория и методика обучения русскому языку: учеб, пособие для вузов / Т.М. Воителева. - М.: Дрофа, 2006.
4. Русский язык в начальных классах: Теория и практика обучения: Учеб, пособие для студентов пед. учеб, заведений по спец. «Педагогика и методика нач. обучения» / М.С.

Соловейчик, П.С. Жедек, Н.Н. Светловская и др.; Под ред. М.С. Соловейчик. - М., ЛИНКА - ПРЕСС, 1994.

5. Русский язык. Разноуровневые задания. 1 класс. // Сост. Н.С. Ульянова. М.: ВАКО, 2013. 800 с.

© Ю.М. Ивкина, 2016.

УДК 378.1; 371.3

Е. В. Иноземцева,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **В. П. Зубанов,**
к. б. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Теория и практика включения будущего педагога в систему научно - педагогического исследования и уточнения категориального аппарата определяет одной из возможностей качественную подготовку будущего педагога по физической культуре к использованию педагогического моделирования в решении задач профессионально - педагогического становления и развития личности обучающегося.

Определим возможность уточнения категории «воспитание» в структуре использования метода педагогического моделирования и педагогической методологии, выделив работы [1 - 10] в качестве наглядных примеров качественного решения поставленной задачи.

Воспитание обучающегося (аксиологический подход) – процесс формирования смыслов и ценностей обучающегося в модели непрерывного образования, гарантирующий качественное определение и решение задач развития личности, своевременную социализацию и самореализацию личности, конкурентоспособное решение задач профессионального становления и персонифицированного выбора оптимальных возможностей решения задач «хочу, могу, надо, есть».

Воспитание обучающегося (акмеологический подход) – процесс акмеверификации качества формирования опыта социальных отношений и способов продуцирования конкурентоспособных услуг и товаров, гарантирующих самосохранение личности обучающегося и общества в общепринятых условиях самоорганизации и оптимизации.

Воспитание обучающегося (синергетический подход) – механизм верификации качества самоорганизующейся практики детерминации, оптимизации и реализации условий развития личности в модели социальных отношений и формирования социального опыта, гарантирующих личности успешность выбора и решения задач развития, а обществу – жизнеспособность развития в системе идей и условий гуманизации современного образования.

Воспитание обучающегося (гносеологический подход) – механизм познания и самопознания, определяющий социальный опыт условием и продуктом развития личности в модели непрерывного образования, гарантирующий успешное освоение и оптимизацию условий развития личности и общества в системе поликультурных традиций и доминирующей культуры.

Воспитание обучающегося (герменевтический подход) – процесс уточнения и разъяснения, детализации и оптимизации формирования и сформированности социального опыта, мировоззрения, опыта самооценочной практики, гарантирующих личности и обществу своевременность, объективность, научность, практичность, целесообразность выбора условий и возможностей развития личности и общества в системе приоритетов, норм, стандартов и прочих смыслообразующих деятельность ресурсов.

Воспитание обучающегося (гуманистический подход) – процесс определения условий и возможностей развития обучающегося в системе образования на основе гибкого учета возможностей и продуктов гуманизма как основополагающей ценности и продукта эволюции антропосреды, гарантирующий успешное освоение личностью обучающегося программ обучения и самореализации через выделенные направления деятельности, конкурентоспособность и персонифицированная значимость которых представляют собой многомерный объект сопоставления условий развития (хочу, могу, надо, есть).

Список использованной литературы

1. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

2. Степанов С. В., Козырева О. А. Культура самостоятельной работы педагога как механизм формирования профессиональной компетентности, самореализации и конкурентоспособности // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2011. №1 (3). С. 76 - 80.

3. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

4. Козырев Н.А., Козырева О.А. Специфика детерминации и изучения категории «педагогическая деятельность» в структуре подготовки будущих учителей // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12 (52). С. 133 - 140.

5. Козырев Н.А., Козырева О.А. Педагогическое моделирование как продукт и метод научно - педагогического исследования // Современная педагогика. 2015. № 8 (33). С. 14 - 23.

6. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

7. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

8. Козырева О.А., Козырев Н.А. Педагогика непрерывного профессионального образования как модель современной культуры // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12. URL: http: // human.snauka.ru / 2015 / 12 / 13555

9. Козырева О.А., Козырев Н.А. Виды и модели современного обучения в структуре образования // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12.

10. Гуляев Е.А., Зубанов В.П., Свинаренко В.Г. Особенности и практика моделирования и уточнения категории «воспитание» в подготовке будущего педагога по физической культуре // Псих., соц. и педагогика. 2016.№2. С.56 - 64.

© Е. В. Иноземцева, 2016

УДК 796.819

Р.А.Исаев
кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры физической подготовки
О.С.Панова
кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры физической подготовки
Волгоградская академия МВД России, Волгоград
E - mail: Kole235@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ РУКОПАШНОМУ БОЮ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ

Основой обучения рукопашному бою в большинстве образовательных организаций МВД России считается последовательное обучение вначале полноконтактным единоборствам, а затем ударно - безорудийным. Следует отметить, что техника выполнения приемов рукопашного боя, используемых в стандартных ситуациях против невооруженного и вооруженного противника и выполняемых в первом туре соревнований по рукопашному бою, основывается, как правило, на технике боевого самбо [4, 5].

Разрабатывая педагогическую технологию специальной физической подготовки курсантов вузов МВД России к выполнению служебно - боевых задач в условиях локальных конфликтов, А.В. Алдошин [1] обосновал этапы обучения данного контингента рукопашному бою. На первом этапе автор предложил обучать основам техники рукопашного боя, на втором – совершенствовать технику рукопашного боя на фоне утомления, а на третьем – вести рукопашный бой с численно превосходящим противником и в условиях моделирования боевой обстановки.

В.А. Гаврилин и соавторы [3] в процессе обучения приемам боевого самбо выделяют также три этапа – стадии усвоения. Первый этап заключается в начальном разучивании приемов боевого самбо. Второму этапу соответствует углубленное, детализированное разучивание приемов; уточнение приемов самбо и переход умения в навык. На третьем этапе происходит закрепление и дальнейшее совершенствование приемов боевого самбо, в результате чего формируется прочный навык. На данном этапе обучения должен широко использоваться соревновательный метод как в относительно элементарных формах, так и в развернутой форме. В результате внедрения изложенной методики произошел процесс качественного и количественного совершенствования двигательных умений и навыков курсантов.

Однако данный процесс будет гораздо эффективнее, если учитывать индивидуальный подход. Так, А.Ю. Сырников [8] установил, что обучение приемам рукопашного боя является более результативным, если использовать методику индивидуального подхода к обучаемым на основании их дифференциально - психофизиологических особенностей. При этом педагогические приемы и сама методика обучения должны основываться на типологических особенностях подвижности нервной системы курсантов и быть направлены на формирование основ индивидуального стиля ведения поединка.

Для повышения эффективности процесса обучения курсантов вузов МВД России рукопашному бою С.Г. Сидоров [7] предлагает использовать так называемый блочный принцип, согласно которому освоение двигательных действий происходит во взаимосвязи с формированием профессионально важных физических качеств. Первый блок занятий направлен на формирование представлений и умений демонстрировать отдельные боевые приемы борьбы на несопротивляющемся партнере. Второй блок занятий направлен на тренировку изученных приемов за счет серийного выполнения последних и освоения комбинаций из этих приемов при дозированном сопротивлении партнера. Третий блок составляет практическую реализацию изученного материала в условиях, максимально приближенных к реальным ситуациям единоборства и силового задержания правонарушителя.

По поводу начала занятий рукопашным боем в целях предварительной подготовки курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России И.А. Бушин [2] выявил и доказал нецелесообразность таковой, в связи с тем, что изначальная подготовка детей и подростков по рукопашному бою армейской и полицейской версий в жестко - контактных соревновательных условиях этих видов единоборства не соответствует должному уровню их сенсомоторной и психологической готовности.

Исследуя проблемы физического развития и повышения функционального состояния кардиореспираторной системы курсантов, занимающихся рукопашным боем, Д.С. Семикин [6] выявил, что адаптация системы внешнего дыхания к тренировочным нагрузкам при занятиях рукопашным боем сопровождается увеличением как объемных, так и объемно - скоростных параметров на уровне крупных, средних и мелких бронхов и повышением производительности системы дыхания. При чем уровень физического развития и степень развития физических качеств за время обучения в вузе повышаются у курсантов, занимающихся рукопашным боем, больше, чем у курсантов, занимающихся физической подготовкой в рамках учебной программы.

Ю.А. Шулика [9] что методика построения контактного единоборства должна состоять из одиночных демонстрационно - артистических упражнения, имитирующие технические действия атаки и защиты, способствуют выработке правильных, скоростных и широкоамплитудных движений, обладающих высокой «убойной» силой и скоростью защитной реакции. Однако эти упражнения не могут обеспечить адекватного реагирования в мгновенно меняющихся ситуациях реального боя. Они могут использоваться только в качестве промежуточных в общей системе боевой подготовки.

Условно - контактные упражнения специального раздела самбо, дзюдо и карате - до, включая упражнения рукопашного боя без соревновательного единоборства, также являются частью системы боевой подготовки, но не могут ее завершать, поскольку не заканчиваются соревновательной проверкой, как это принято в единоборствах. Для того

чтобы подвести бойца к способности квалифицированно реагировать на меняющиеся ситуации боя, в единоборствах используется ряд постепенно усложняющихся физических упражнений.

Завершающими подготовку бойца являются схватки (бои) с противником являются единоборства. Поэтому одиночная и парная имитация боевых действий – еще не единоборство. Одиночные упражнения боевых искусств могут быть спортивными, если их оценивает коллегия судей, но это не единоборства, то есть не боевое искусство, а только промежуточная ступень владения техникой ударов и защиты. Тут нет ситуаций и, самое главное, нет психостресса, при котором может парализовать сенсомоторную сферу бойца. Поэтому, не умаляя значимости предварительных видов подготовки в контактных боевых искусствах, физиологической и психологической ценности одиночно - демонстрационных упражнений, имитирующих боевые действия, следует еще раз однозначно заявить, что завершающей основой боевых искусств является единоборство.

Таким образом, существующие научно - обоснованные методики имеют существенные недостатки как в выборе наиболее эффективных средств и методов обучения рукопашному бою, так и в организации учебных занятий. Прежде всего, они ярко выражены в недостатках методического характера при обучении курсантов и слушателей учебных заведений МВД России, не имеющих предварительной спортивной подготовленности в боевых искусствах или единоборствах. Такая ситуация требует проведения научных исследований и разработки соответствующей методики обучения рукопашному бою сотрудников правоохранительных органов.

Список используемой литературы:

1. Алдошин А.В. Педагогическая технология специальной физической подготовки курсантов вузов МВД к выполнению служебно - боевых задач в условиях локальных конфликтов / А.В. Алдошин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 30 (9). – С. 3–7.

2. Бушин И.А. Формирование техники приемов борьбы в спортивном рукопашном бое на этапе начальной подготовки бойцов : дис. ... канд. пед. наук / И.А. Бушин. – Краснодар, 2005. – 193 с.

3. Гаврилин В.А. Ошибки в методике формирования умений и навыков выполнения силовых действий курсантами // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / В.А. Гаврилин [и др.]; под ред. С.С. Ермакова; М - во образования и науки Украины, Харьков. гос. акад. дизайна и искусств (Харьков. худож. - пром. ин - т). – Харьков, 2006. – № 3. – С. 41–48.

4. Исаев Р.А. Собственный стиль творчества преподавателя как фактор улучшения качества дистанционного обучения в высшей школе / Р.А. Исаев, О.С. Панова О.С. // Общество: социология, психология, педагогика, 2016. – № 2. – С. 148 - 150.

5. Панова О.С. Основные условия эффективного внедрения и содержание инновационной деятельности в подготовке высококвалифицированных легкоатлетов / О.С. Панова // Гуманитарные, социально - экономические и общественные науки. – 2015. – № 2. – С. 281 - 283

6. Семикин Д.С. Физическое развитие и функциональное состояние кардиореспираторной системы курсантов - юристов, занимающихся рукопашным боем : дис. … канд. биол. наук / Д.С. Семикин. – Челябинск, 2009. – 133 с.

7. Сидоров С.Г. Формирование служебно - прикладной физической подготовки слушателей (курсантов) вузов МВД России : автореф. дис. … канд. пед. наук / С.Г. Сидоров. – Челябинск, 1998. – 23 с.

8. Сырников А.Ю. Повышение эффективности обучения курсантов приемам рукопашного боя на основе индивидуализации учебного процесса : дис. ... канд. пед. наук / А.Ю. Сырников. – Челябинск, 2001. – 157 с.

9. Шулика Ю.А. Самозащита без оружия и прикладные единоборства / Ю.А. Шулика, В.А. Самойленко, А.А. Саликов. – Краснодар : Краснодарские известия, 2002. – 119 с.

© Р.А. Исаев, О.С. Панова, 2016

УДК 378

Л.Б.Клименко,
методист кафедры истории и политологии,
«Кубанский государственный аграрный университет»,
г. Краснодар, РФ

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФУНКЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Никто в современном мире не оспаривает важность, актуальность и необходимость высшего образования. Сегодня человек видит в высшем образовании возможность получения более высокооплачиваемой работы, карьерного роста, повышения социального статуса, расширения своих интеллектуальных и профессиональных границ. Многочисленные социологические опросы подтверждают это. На вопрос о том, что придает уверенность молодым людям в своем профессиональном и карьерном росте, чаще других (около 67 %) был выбран критерий – высшее образование [1, с. 297].

Высшее профессиональное образование — это уровень профессионального образования, включающий в себя комплекс систематизированных знаний, умений и практических навыков, которые позволяют решать и общетеоретические, и прикладные задачи в любой профессиональной сфере.

XXI век потребовал обновленного взгляда на миссию и роль высшего образования как социокультурного института. Образование на современном этапе – это особая отрасль духовного производства, неотъемлемая часть социокультурного пространства, рычаг социокультурных преобразований, способствующий прогрессу.

Образование неразрывно связано с культурой и выполняет целый ряд социокультурных функций. В дословном переводе с латинского языка термин «культура» означает возделывание, взращивание, совершенствование чего - либо. Культура человека — это процесс становления, совершенствования, формирования внутреннего мира и социального образа личности, включение его в социокультурное пространство. Такая трактовка

показывает, что культура является одновременно и предпосылкой, и результатом образования человека.

Непременным условием процесса образования является осваивание человеком культурных ценностей (исторического наследия, искусства и т.п.). Поскольку достижения познавательного характера представляют собой совокупность материального и духовного достояния человечества, постольку и освоение исходных научных положений также является обретением культурных ценностей.

Государство выступает непременным элементом и проводником социокультурных ценностей в образовании. «Образование – целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения гражданином (обучающимся) установленных государством образовательных уровней (образовательных цензов)» [2, с. 45]. Образование как процесс передачи накопленных поколениями знаний и культурных ценностей, включает в себя все достижения культуры и науки, а также опыт жизни и практики человека. Таким образом, образование является социокультурным феноменом и выполняет социокультурные функции. Поэтому образование все больше утверждается как важнейший фактор развития не только отдельных сфер (экономики, политики, культуры), но и всего общества.

Современные условия диктуют политику объединения усилий в сфере образования в стремлении воспитать гражданина мира и всей планеты. «Переход на новый уровень качества образования обусловлен усилением нестабильности рынка образовательных услуг и рынка труда, институциональными переменами в системе высшего образования и его модернизацией, более тесной интеграцией российского образования с Болонским процессом» [3, с. 226]. Поэтому в мировом сообществе назрела проблема единых требований и моделей глобальной стратегии образования.

Здесь речь идет о подготовке не «продукта», и не «потребителя» культуры, а ее «исполнителя» (профильного воспроизводителя - интерпретатора актуальных культурных форм) и «творца» (разработчика новых форм). При этом не менее важными являются не только фундаментальные и прикладные знания и умения по предмету, но и принципы, соответствующие профессиональной культуре, т.е. полноценное интегрирование не только в производство, но и в профессиональную культурную общность производителей.

Таким образом, образование «является процессом и результатом воспитательной, обучающей, развивающей деятельности как высшего учебного заведения, так и самого человека, на которого эта деятельность направлена. В этом случае понятие «высшее образование» является некой профессионально - духовной категорией, позволяющей человеку иметь особое мировосприятие и миропонимание» [4, с. 937].

Список литературы:

1. Хоружая С.В. Система ценностей современной молодежи (на основе социологического опроса) / С.В. Хоружая, О.А. Бондаренко // Культура. Духовность. Общество. – 2014. – № 9. – С. 295 - 299.

2. Хоружая С.В. Пути совершенствования управления образованием в муниципальном образовании Славянский район / С.В. Хоружая, О.В. Хлопина // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2013. – № 5. – С.45 - 48.

3. Смоленцев В.М. Система менеджмента качества как основа устойчивого развития университета / В.М. Смоленцев, С.В. Хоружая // Конференция по актуальным вопросам экономики, права и гуманитарных наук в 2015 г.: материалы Международной научно - практической конференции. –Краснодар, 2015 – С.226 - 231.
4. Хоружая С.В. К вопросу о роли прогрессивных и регрессивных тенденций в системе современного отечественного образования / Хоружая С.В., Коваленко Л.В. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 108. – С. 934 - 941.

© Л.Б. Клименко, 2016

УДК 377.5

О.А.Колесникова
Заместитель директора колледжа по практическому обучению
Н.А.Артеменко
Заместитель директора по научно - методической работе
О.Ю.Крутянская
Заместитель директора по учебной работе
Колледж
Ростовский государственный медицинский университет
Г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

КОНКУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА – ВАЖНЫЙ ШАГ В МЕДИЦИНСКУЮ ПРОФЕССИЮ

Высокий профессионализм – обращенное в профессию творчество.
Гинзбург Л.

В государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы перед средним профессиональным образованием поставлена цель – «существенно увеличить вклад профессионального образования в социально - экономическую и культурную модернизацию России, в повышение её глобальной конкурентоспособности, обеспечить востребованность экономикой и обществом каждого обучающегося». Учитывая это, ведущим направлением работы колледжа РостГМУ в современных условиях является создание условий для формирования у обучающихся личностных качеств, обеспечивающих конкурентоспособность на рынке труда, а также развитие творческой личности, умеющей адаптироваться в современных условиях [1].

Успешность профессиональной деятельности выпускника медицинского колледжа во многом определяется уровнем его подготовки. Сегодня для медицинского работника недостаточно обладать теоретическими знаниями, устойчивыми практическими умениями. Современный специалист медик должен отвечать следующим требованиям – иметь развитое клиническое мышление, уметь самостоятельно принимать решения в стандартных

и нестандартных ситуациях, быстро адаптироваться к условиям смены технологий профессиональной деятельности, успешно работать в команде.

Приоритетным направлением в организации учебного процесса в колледже является интеграция образования, практического здравоохранения и науки, этапность в развитии общих и формировании профессиональных компетенций выпускника. Важным элементом формирования профессиональной компетентности будущих медицинских работников является способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации. Особенностью деятельности медицинских работников является непрерывное повышение уровня профессионализма, в том числе через участие в конференциях, конкурсах и олимпиадах профессионального мастерства разного уровня.

Эффективность конкурсного движения в системе подготовки квалифицированных кадров зависит от комплексной организации конкурсов, системного подхода. В колледже создана система, позволяющая обучающимся на разных этапах продемонстрировать свои профессиональные и личностные достижения, получить опыт публичных выступлений, возможность ориентироваться на лучшие достижения своих товарищей. Основными принципами реализации данного направления учебно - воспитательной работы являются: общедоступность, широкое привлечение обучающихся к различным конкурсным мероприятиям, прозрачность системы отбора участников, объективность оценивания результатов, публичность проведения конкурсов различного уровня, награждение победителей и призеров и популяризация лучших достижений обучающихся колледжа.

Подготовка к участию в конкурсных мероприятиях начинается с первого курса и происходит в течение всего периода обучения. Профессиональная самореализация обучающихся начинается с практических достижений на учебных занятиях, углубленного изучения отдельных профессиональных вопросов (защита рефератов, презентаций, выступление с докладами); далее продолжается на заседаниях в студенческих научных кружках. Обучающиеся получают опыт публичных выступлений, участвуя в научно - практических конференциях различного уровня, различных проектах и конкурсах творческих работ, как медицинской, так и социальной направленности.

Ежегодно по многолетней сложившейся в колледже традиции проводятся Недели специальностей: Сестринское дело, Лечебное дело, Фармация, Лабораторная диагностика [2]. В эти дни, обучающиеся всех курсов, ближе знакомятся с выбранной ими профессией, что способствует углублению и расширению их знаний, умений и приобретению опыта. Мероприятия планируются в зависимости от периода обучения. Для первокурсников проводится конкурс «Первые шаги в профессию», в который включены теоретические задания по английскому, латинскому языку, анатомии.

С 1998 года все обучающиеся 2 курсов специальностей Лечебное дело и Сестринское дело, объединившись в команды, принимают участие в игре «Интеллектуальное казино». Мероприятие имеет целью развитие познавательного интереса к изучению различных учебных дисциплин и профессиональных модулей, к медицинской специальности в целом. По итогам победившая команда получает титул «Самой эрудированной группы» и кубок «Самый умный второкурсник». В рамках этого мероприятия проводятся следующие конкурсы: «Блиц - турниру» (блиц опрос), «Вопросы из бикса» (профессиональные задачи), «Ты мне – я тебе» (вопросы команд друг другу), вопросы из «Чёрного ящика»

(оригинальные вопросы, загадки, выходящие за рамки программы подготовки специалистов среднего звена).

С 2003 года обучающиеся 2 курсов специальностей «Фармация» и «Лабораторная диагностика» принимают участие в интеллектуальных играх между группами на звание «Самый умный второкурсник». Этот конкурс включает задания по английскому языку, русскому языку, латинскому языку, микробиологии, анатомии и физиологии человека, гигиене.

Конкурс «Лучший выпускник года» – одно из главных мероприятий Недель специальностей, который учит высокому профессиональному мастерству, воспитывает гордость за свою профессию и является хорошей проверкой сформированности прежде всего профессиональных компетенций обучающихся. Конкурсы проводятся для каждой специальности, в них участвуют обучающиеся, имеющие лучшие учебные достижения и активно участвующие в конференциях и конкурсах разного уровня. В жюри конкурса приглашаются представители работодателей медицинских организаций, аптечных сетей, многопрофильных лабораторий города Ростова - на - Дону. Конкурс состоит из нескольких туров, которые проверяют общие и профессиональные компетенции участников: I тур – самопрезентация «Моя профессия – моя судьба» или презентация «Визитная карточка» для презентации команд участников; II тур – «Теоретический» (комплексное тестирование, решение ситуационных задач, видео викторина «Водопад вопросов»); III тур – «Профессиональный» (выполнение практических заданий); IV этап – «Творческий» (творческие работы; хобби, таланты).

В разработке конкурсных заданий наряду с преподавателями учебных дисциплин и профессиональных модулей участвуют специалисты практического здравоохранения и выпускники - победители прошлых лет. Все задания этого конкурса носят практикоориентированный характер и требуют от обучающихся умения применять теоретические знания на практике.

В рамках реализации конкурсного движения большая роль отводится взаимодействию с работодателями – представителями медицинских организаций, лабораторий, аптечных учреждений, которые являются экспертами и членами жюри различных конкурсных мероприятий и охотно предоставляют свою базу, оборудование, материалы для подготовки и проведения конкурсных мероприятий.

Для успешного проведения конкурсов и олимпиад необходима федеральная и локальная нормативная база, качественное методическое сопровождение. Нормативное обеспечение представлено рядом федеральных документов (ФГОС СПО, Технологии выполнения простых медицинских услуг и др.) и документов образовательного учреждения, регламентирующих организацию и проведение конкурсов и олимпиад: положения о проведении конкурсных мероприятий. Для унификации требований подготовлены методические рекомендации по самостоятельной работе для обучающихся, сборники заданий в тестовой форме и ситуационных задач для самоподготовки, методические рекомендации по организации конкурсов и олимпиад.

Таким образом, как показывает практика, конкурсы профессионального мастерства обладают особой силой эмоционального воздействия на обучающихся, являются хорошей формой воспитания интереса к профессии и эффективным способом повышения уровня профессиональной квалификации.

Список использованной литературы:

1. Слизкова, Е.В. Подготовка обучающихся к конкурсам профессионального мастерства как фактор качества образования в СПО / Е.В. Слизнякова, С.С. Астаева // Молодой ученый. – 2016. – №6.2. – С. 101 - 105. http: // www.moluch.ru / archive / 110 / 27152 /
2. Каменюк Г.Н., Колесникова О.А. Неделя специальности, как важный элемент профадаптации студентов колледжа РостГМУ V Общероссийская конференция «Медицинское образование – 2014» / Сборник тезисов. – М. : Издательство Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, 2014. – 628 с. – 202 с.

© О.А. Колесникова, Н.А. Артеменко, 2016

УДК 378.1

Ю.В. Кутлыев
адъюнкт
СВКИ ВВ МВД
Г. Саратов, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННО - ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК ФАКТОР ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ОФИЦЕРА ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД РОССИИ К ПРИНЯТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

Аннотация. На основе информационного и компетентностного подходов разработана информационная модель профессиональной деятельности офицера внутренних войск МВД России. В качестве образующей построенной модели предложена информационно - прогностическая компетенция, основной целью развития которой является формирование готовности будущего офицера внутренних войск МВД России к принятию информационных решений. В статье рассмотрены формы, методы и способы обучения, подчиненные междисциплинарной образовательной технологии, направленной на развитие информационно - прогностической компетенции. В качестве примера использования междисциплинарной технологии обучения рассматривается система проектирования интегрированного курса «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности офицеров внутренних войск МВД России» в процессе реализации профессиональной образовательной программы по специальности 40.05.01. «Правовое обеспечение национальной безопасности».

Ключевые слова. Междисциплинарная образовательная технология, информационный подход, информационная модель профессиональной деятельности офицера внутренних войск МВД России, информационно - прогностическая компетенция.

Военные реформы, осуществляемые в нашей стране в последнее десятилетие, с одной стороны, существенно изменили подходы к организации и развитию системы внутренних войск МВД России, а с другой стороны – способствовали развитию педагогической науки и распространению информационно - образовательных новаций. Непрерывно возрастающий уровень значимости и насыщенности общественной и военно - политической информации

потребовали существенных изменений в информационной политике, проводимой органами военного управления внутренних войск МВД России. Информационное обеспечение деятельности внутренних войск по своей значимости в процессе реализации задач военной безопасности государства выходит на новый уровень, что, в свою очередь, требует от офицеров внутренних войск МВД России готовности к эффективному использованию в своей профессиональной деятельности новейших информационно - коммуникационных технологий. Продолжение государственной политики в области информатизации вооруженных сил России в системе высшего военного образования реализуется, с одной стороны, значительным обновлением информационно - технологического оснащения учебного процесса, с другой стороны – созданием новых образовательных технологий, направленных на совершенствование в области управления информационными системами. Новые принципы развития и реализации информационной политики в области национальной безопасности, в частности, приводят к новому осмыслению феномена готовности офицеров внутренних войск к профессиональной деятельности. Рассматривая в настоящей статье профессиональную деятельность офицеров внутренних войск с позиции информационного подхода, мы моделируем указанную деятельность таким образом, чтобы в качестве образующей деятельности в построенной нами информационной модели выступала информационно - прогностическая компетенция.

В статье вводится понятие междисциплинарной образовательной технологии и исследуется возможность использования указанной технологии для развития информационно - прогностической компетенции как фактора готовности будущего офицера внутренних войск МВД России к принятию информационных решений.

Полученные нами результаты расширяют область исследования педагогической науки, направленной на изучение вопросов формирования управленческой и прогностической деятельности курсантов военных вузов. В этой связи следует отметить работы [4,5] Пузикова О.П, в которых осуществлена разработка, обоснование и реализация системы формирования управленческо - прогностической компетенции у курсантов военных вузов, а также определены и апробированы педагогические условия ее эффективного функционирования.

Информационно - прогностическая компетенция определяется нами как совокупность взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности лица, принимающего решение, необходимых для прогнозирования развития информационной реальности. Таким образом, понятие информационно - прогностической компетенции уточняет и дополняет понятие управленческо - прогностической компетенции с позиции развиваемого в работе информационного подхода к анализу профессиональной деятельности офицеров внутренних войск МВД России.

Родственным понятием для информационно - прогностической компетенции является информационно - прогностической компетентность, понимаемая нами как интегративная характеристика личности офицера внутренних войск, отражающая готовность и способность офицера к принятию решения, эффективность которого определяется умением прогнозировать развитие ситуации на основе использования актуальных информационных ресурсов.

Развитие концепции междисциплинарной образовательной технологии вызвано необходимостью подготовки офицерских кадров, способных и готовых к эффективной

профессиональной деятельности, важной характеристикой успешности которой является умение при принятии управленческих решений максимально использовать имеющиеся информационные ресурсы. Другими словами, междисциплинарная образовательная технология направлена на реализацию информационного и компетентностного подходов к решению проблемы развития информационно - прогностической компетенции.

Развитая информационно - прогностическая компетенция в равной степени характеризуется как уровнем знаний носителя компетенции, так и способностью и желанием последнего к постоянному обогащению уже имеющихся знаний. Присущие информационно - прогностической компетенции особенности накладывают определенные требования к образовательным технологиям, используемым для формирования указанной компетенции.

Как показал проведенный нами анализ, необходимые для формирования информационно - прогностической компетенции образовательные технологии должны соответствовать требованиям интегративного подхода. Интегративный подход ориентирован на формирование специалиста, способного эффективно реализовывать свои личностные качества и профессиональные возможности в быстро меняющихся условиях социальной, политической, экономической ситуации, обладающего не только профессиональными знаниями, умениями и навыками, но и обширными профессиональными компетенциями, позволяющими осуществлять деятельность на стыке различных областей наук и сфер деятельности.

В настоящей работе междисциплинарная интеграция трактуется как образовательная технология, целью которой является создание таких интегрированных курсов, в которых межпредметные связи определяют целостность подхода к систематизации знаний, организации учебно - познавательной деятельности и формированию мировоззрения обучаемых.

Назовем образовательную технологию, основанную на использовании характеристик междисциплинарной интеграции, междисциплинарной образовательной технологией. Следуя общим принципам, осуществим анализ междисциплинарной образовательной технологии как упорядоченной совокупности действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих прогнозируемый и диагностируемый результат в изменяющихся условиях образовательного процесса. К структурным характеристикам междисциплинарной образовательной технологии, целью которой является проектирование интегрированного курса, отнесем связующие компоненты и последовательность погружения связующих компонентов.

Под информационным подходом к формированию готовности к профессиональной деятельности офицеров внутренних войск МВД России будем понимать сбор информации о реальности, окружающей профессиональную деятельность офицеров внутренних войск МВД России и называемую в настоящей информационной реальностью.

Информационный подход к анализу управленческой деятельности офицеров внутренних войск включает следующие компоненты:

- сбор информации;
- информационное описание структуры объекта управления;
- информационное описание объектов, отношений и связей;
- информационный анализ процессов и явлений;

• информационное описание структуры управленческих потоков;

• построение информационных моделей.

Широкое применение информационных технологий управления связано не столько с появлением компьютеров и баз данных, сколько с появлением новой информационной среды коммуникаций – информационной реальности. Информационная реальность диктует особые формы отношений в обществе, которые называются информационными.

Информационная модель профессиональной деятельности офицера внутренних войск МВД России трактует управленческую деятельность офицера внутренних войск МВД как деятельность, связанную с управлением информационными системами. В соответствии с моделью, управление информационной системой требует принятия решения на основе распознавания и прогнозирования развития информационной реальности. Успешность управленческой деятельности зависит от уровня владения информационно - прогностической компетенции лицом, принимающим решение.

Одним из требований, предъявляемых к командирам, является умение руководить подчиненными военнослужащими в насыщенной информационной реальности и видеть перспективы военно - профессиональной деятельности. На основании этого задача современного военного вуза - сформировать информационно - прогностическую компетенцию курсантов.

По мнению автора статьи, процесс формирования информационно - прогностической компетенции у курсантов военных вузов станет эффективнее, если на базе информационного и компетентностного подходов будет разработана и внедрена педагогическая система, которая создана с соблюдением требований социального заказа, задач военно - профессиональной деятельности, закрепленных в нормативных документах, программах, образовательных стандартах.

В своей профессиональной деятельности офицеру приходится реализовывать управленческие функции мотивации, планирования, организации, регулирования, контроля, а также осуществлять оперативные, тактические и стратегические прогнозы. Оперативные прогнозы связаны с анализом текущего изменения оперативной обстановки и необходимостью принятия решения по текущей ситуации. Тактические прогнозы связаны с принятием решения на среднесрочную перспективу, стратегические прогнозы - на долгосрочную перспективу.

В соответствии с авторской концепцией информационно - прогностическая компетенция офицера представляет собой вид его профессиональной компетенции, обеспечивающей построение научно - обоснованных прогнозов реализации управленческих функций на основе распознавания и прогнозирования информационной реальности.

Информационный подход обеспечивает выстраивание научно - обоснованных прогнозов прошедших и предстоящих событий в профессиональной среде, выдвижение целей и задач, отбор адекватных способов достижения целей, предвидение результата и возможных отклонений в реализации решений.

Под развитием информационно - прогностической компетенции курсантов военных вузов в нашем исследовании понимается систематизированная деятельность субъектов образовательного процесса военного вуза по выработке у курсантов знаний, умений и личностных качеств, необходимых для реализации управленческих функций и

прогнозирования в деятельности будущего офицера на основе распознавания информационной реальности.

Проблемы интеграции знаний в учебно - воспитательном процессе, разработкой методологии и методики интеграционных процессов в педагогических системах, идеи междисциплинарной интеграции нашли свое отражение в работах отечественных ученых: В.С. Безруковой, А.П. Беляевой, М.Н. Берулавы, И.В. Блауберга, В.Н. Воронина, С. Гота, А.Я. Данилюка, В.И. Загвязинского, Н.Г. Кузьменко, В.В. Левченко, Н.Ф. Масловой, Ю.Н. Семина, Г.Н. Серикова, Ю.С. Тюнникова, А.Д. Урсула, Г.Ф. Федорца, Н.К. Чапаева, Э.Г. Юдина и др.

В современных условиях реализация интегративного подхода в военном образовании должна быть направлена на развитие общекультурных, профессиональных и специальных компетенций курсантов вузов внутренних войск МВД России в направлении формирования военно - профессиональной компетентности офицерских кадров внутренних войск – компетентности, представляющей собой, по сути, интеграцию компетенций.

Предлагаемая в настоящей статье междисциплинарная образовательная технология предназначена для осуществления передачи способов добывания новых знаний об окружающей действительности. Важным проявлением междисциплинарной образовательной технологии является развитие в учебном процессе специально организованной творческой, поисково - познавательная деятельность учащихся.

В качестве критериев того, что деятельность военного преподавателя организована на междисциплинарном технологическом уровне, могут быть выделены следующие:

– наличие четко поставленной цели, т. е. корректно измеримого представления понятий, операций, деятельности курсантов и слушателей как ожидаемого результата обучения на основе междисциплинарной интеграции, способов диагностики достижения этой цели;

– представление изучаемого содержания в виде системы познавательных и практических задач, ориентировочной основы и способов их решения;

– наличие достаточно жесткой последовательности этапов усвоения темы (материала, набора профессиональных функций и т. п.);

– использование в процессе преподавания наиболее оптимальных средств обучения;

Основная образовательная программа высшего образования по специальности 40.05.01. «Правовое обеспечение национальной безопасности» направлена на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по данному направлению, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.01.2011 г. № 39.

В рамках специальности осуществляется подготовка квалифицированных кадров органов внутренних дел в области юриспруденции, формирование общекультурных, профессиональных и профессионально - специализированных компетенций.

Область профессиональной деятельности курсантов включает: разработку и реализацию правовых норм, правовое обеспечение национальной безопасности, обеспечение законности и правопорядка, юридическое образование и правовое воспитание. Объектами профессиональной деятельности обучающихся по специальности курсантов являются: события и действия, имеющие юридическое значение, общественные отношения в сфере реализации правовых норм, правового обеспечения национальной безопасности, обеспечение законности и правопорядка.

Специалистом по специальности 40.05.01. «Правовое обеспечение национальной безопасности» решатся следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности: разработка нормативных правовых актов; обоснование и принятие в пределах должностных обязанностей решений, а также совершение действий, связанных с реализацией правовых норм; составление юридических документов; оказание юридической помощи, консультирование по вопросам права; осуществление правовой экспертизы нормативных правовых актов.

Среди механизмов формирования готовности личности будущих офицеров к профессиональной деятельности мы, в первую очередь, выделяем когнитивный механизм, как один из основных факторов активизации познавательной деятельности. Целенаправленная подготовка курсанта к выполнению конкретного вида деятельности предполагает не только выявление заложенных в нем от природы задатков, но и их максимальное развитие, которому должно способствовать обучение в вузе МВД.

Результативность применения когнитивного механизма формирования готовности будущих офицеров к профессиональной деятельности зависит от эффективности реализации его компонентов: когнитивно - целевого, перцептивного и мнемического.

1. Реализация когнитивно - целевого компонента направлена на усвоение курсантами содержания учебного материала, на развитие навыков использования информационных технологий с учетом специфики их будущей профессиональной деятельности.

2. Перцептивный компонент призван мотивировать деятельность курсантов на более глубокое, самостоятельное овладение информационными технологиями с целью их использования для решения профессиональных задач.

3. Мнемический компонент связан с развитием памяти, с доведением до автоматизма действий, позволяющих оперативно использовать информационные технологии в сложных условиях профессиональной деятельности.

Мы полагаем, что реализация механизмов формирования готовности личности будущих офицеров к принятию информационных решений, в том числе и когнитивного, окажется успешной, если ввести в образовательный процесс военного вуза интегративный спецкурс «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности будущих офицеров внутренних войск МВД России».

Спецкурс «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности будущих офицеров внутренних войск МВД России», с одной стороны, уточняет и дополняет содержание различных дисциплин, традиционно преподаваемых в военном институте. С другой стороны, этот курс служит углублению связей между предметами; систематизирует и обобщает знания о профессиональной деятельности офицера внутренних войск. Формируя и развивая целостность профессионального мышления за счет решения познавательных и практических задач, требующих комплексного применения знаний из различных дисциплин, спецкурс «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности будущих офицеров внутренних войск МВД России» служит для подготовки будущих офицеров к оптимально - рациональному поведению в условиях неопределенности.

При проектировании спецкурса «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности будущих офицеров внутренних войск МВД России» мы исходили из того, что это интегративно - обобщающий курс, воспроизводящий

содержательные связи по отношению к ряду военно - профессиональных дисциплин, юридических дисциплин, а также логики и информатики. Спецкурс базируется на знаниях, полученных в процессе изучения, с одной стороны, криминалистики и криминологии, а с другой - логики и информатики, способствуя их расширению и углублению.

Целью спецкурса «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности будущих офицеров внутренних войск МВД России» является формирование у курсантов логического мышления, логических знаний из различных областей логики и умений применять эти знания на основе использования информационных технологий в правотворческой, правоприменительной и правоохранительной деятельности.

Для достижения поставленной цели мы выделили основные задачи спецкурса:

- сформировать у будущих офицеров умение и готовность применять средства вычислительной техники для решения служебно - боевых задач в сфере профессиональной деятельности;

– сформировать у будущих офицеров внутренних войск умения и навыки целесообразной организации практической деятельности на основе использования современных информационных технологий;

– ознакомить будущих офицеров с теми видами профессиональной деятельности офицера внутренних войск МВД России, задачами и методами его работы, в которых применение информационных технологий наиболее эффективно.

Ядром интеграции междисциплинарной интеграции в рамках разработанного нами спецкурса являются понятия, изучаемые в таких дисциплинах, как логика, информационные технологии, дисциплины правового цикла.

Включение в содержание спецкурса элементов гуманитарных дисциплин – логики и юриспруденции - позволяет создать широкое образовательное поле, в котором курсант может получить целостное представление о месте и роли профессиональной деятельности офицера внутренних войск в системе общественных отношений, выделить существенные особенности этой деятельности и соответствующие им качества личности, что в целом может способствовать формированию в дальнейшем индивидуального стиля профессиональной деятельности.

Поставленные задачи потребовали построения определенной логики изложения спецкурса «Логика и информационные технологии в профессиональной деятельности будущих офицеров внутренних войск МВД России», в котором мы выделили три основных раздела, составляющих программу спецкурса.

Раздел 1 «Элементы прикладной логики» предполагает знакомство курсантов с методами и средствами логики, являющимися определяющими инструментами в решении прикладных задач. При построении курса мы исходим из положения, что логическая готовность является составной частью общей готовности будущего офицера к профессиональной деятельности и представляет собой интегративное личностное образование, состоящее из следующих компонентов: мотивационного (направленность на формирование логического мышления, интерес к логическим аспектам профессиональной деятельности), когнитивного (логические знания и умения, их подвижность), рефлексивного (осознание необходимости развития логической готовности, самооценка своей подготовленности к профессиональной деятельности).

В математической логике разрабатываются методы, использующиеся для анализа различных процессов, в том числе и информационных, с помощью специализированных компьютерных программ. Деонтическая логика используется для моделирования логической структуры правовой нормы. Моделирование и анализ правовых норм достигается на основе формализации языка права с привлечением экспертных систем. Изучение деонтической логики развивает способность анализировать правоотношения, являющиеся объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства. Правильное оформление юридических и служебных документов, квалифицированное применение нормативных правовых актов в конкретных сферах юридической деятельности, также является предметом изучения деонтической логики.

Раздел 2 «Информационные технологии в юриспруденции» направлен на подготовку курсантов к использованию информационных технологий в правотворческой, правоприменительной и правоохранительной деятельности. Процесс информатизации, связанный с внедрением информационных и коммуникационных технологий во все сферы жизни общества приводит к необходимости создания, внедрения, анализа и сопровождения информационных систем в профессиональной деятельности офицеров МВД России.

Раздел 3 «Информационные технологии в профессиональной деятельности офицеров внутренних войск МВД России» призван вооружить курсантов инструментом, необходимым для решения с использованием информационных технологий различных служебных задач: работы в локальной и глобальной компьютерных сетях, самообучения в современных компьютерных средах, организации автоматизированного рабочего места, использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью предотвращения несанкционированного доступа, злоумышленной модификации или утраты информации, составляющей государственную тайну и иной служебной информации, навыками компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики, работы с геоинформационными, информационно - поисковыми и информационно - справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Варенцов М.А., Стародубцев М.П. Интеграция междисицплинарных знаний как основа развития компетенций курсантов военных вузов внутренних войск МВД России // Ученные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2014. № 5 (111). - С. 175 - 179.
2. Варенцов М.А. Развитие профессиональных компетенций курсантов военных вузов посредством интеграции междисциплинарных знаний // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2014. № 7 (113). - С. 38 - 43.
3. Гаврилов, О.А. Курс правовой информатики. Учебник для вузов. – М.: Изд - во НОРМА, 2002. – 432 с.
4. Колин К.К. Структура реальности и философия информации // Знание. Понимание. Умение. – 2013. – № 3.
5. Колин К.К. Философия информации: структура реальности и феномен информации [Электронный ресурс] / Доклад на 10 - м заседании семинара «Методологические

проблемы наук об информации» (Москва, ИНИОН РАН, 7 февраля 2013 г.). – Режим доступа: http: // www.inion.ru / files / File / MPNI _ 10 _ Kolin _ text.pdf.

6. Пузиков, О.П. Содержание системы формирования управленческо - прогностической компетенции курсантов военного вуза / О.П. Пузиков // Научно - информационный журнал «Армия и общество». - 2015. - № 1. [Электронный ресурс] Режим доступа: http: // nic - nauka.ru / armya - i - obscestvo /

7. Пузиков, О.П. Методологические основы построения системы формирования управленческо - прогностической компетенции у курсантов военных вузов / О.П. Пузиков // Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. - 2015. - № 1 (39). - С. 30 - 36. - О, 72 п.л.

8. Шкроб Н.В. Философские основания понятия «информационная реальность» [Электронный ресурс]: автореф. дисс. … канд. филос. наук. – Красноярск, 1999. – Режим доступа: http: // www.dissercat.com / content / filosofskieosnovaniya - ponyatiya - informatsionnaya - realnost#ixzz30rjeO0jd (дата обращения: 5.05.2014).

© Ю.В. Кутлыев, 2016

УДК 37.018

Н.А. Гутова
П.С. Калиманова
Е.Д. Лалетина
студенты гуманитарного факультета
СПБГУТ им. профессора М.А. Бонч - Бруевича
Г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Аннотация. Рассматриваются современные методы изучения и преподавания иностранных языков с использованием информационных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, Интернет - сервисы, иностранный язык, студенты, процесс обучения.

Информационные технологии стали важнейшим фактором, определяющим развитие общества и его место в информационном мире. Компьютерные технологии все глубже проникают во все сферы человеческой деятельности, создавая некое глобальное информационное пространство. Одним из важнейших направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования, представляющую собой систему методов, процессов и программных средств, соединенных с целью сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации в интересах ее потребителей. Система формирования содержания обучения бакалавров гуманитарных специальностей опирается на требования новых стандартов [4], современную методологию [2], модернизацию организационных моделей

функционирования вузов [6], интерактивные технологии и средства в сфере рекламы и связей с общественностью [7], использование сетевых, электронных форм обучения [3]. Несомненно, информационные технологии являются главной составляющей современного образовательного процесса обеспечивая наглядность, аудио и видео контроль, способствуя повышению уровня преподавания и изучения иностранных языков в вузе, основной целью обучения которым является формирование и развитие коммуникативной культуры студентов в современном мире.

Задача современного преподавателя вуза состоит в создании условий практического овладения языком для каждого студента, для чего необходимо включать в образовательный процесс реализацию моделей прикладных и социально - ориентированных инфокоммуникационных систем [10], включающие коммуникативное обучение, понимание смысла текста на когнитивном и информационном уровнях [8], игровые и проектные технологии. Поэтому верным способом повышения интереса и мотивации студентов к изучению языков является внедрение ИТ в иноязычный учебно - воспитательный процесс с использованием Интернет - сервисов и современных технических средств [1], [11], индивидуального и дифференцированного подхода к обучению студентов с учетом их способностей и базовых знаний. Удобным является использование в процессе обучения электронных учебников, которые обеспечивают формирование и контроль навыков чтения, письма, использование в свободном доступе прилагаемых к ним дисков, помогая улучшить качество произношения и восприятия на слух иностранных слов с помощью аудирования. Задача преподавателя заключается в вооружении студентов не только самих знаний, но и умения самостоятельно добывать их. Для достижения данной цели используется Интернет - технология, как WebQuest (Веб - квест). Она применяется в виде ролевой игры, в рамках которой проводится уникальная поисковая деятельность в сети Интернет. Подобный метод работы преследует цель отработки как речевой деятельности, так и коммуникативных навыков в процессе непрерывного образования [9]. Обучающийся должен осуществить поиск информации, уметь изложить прочитанное и аргументировать свою точку зрения. Преимущества использования веб - квестов следующие: 1) развитие мышления; 2) погружение в виртуальную среду страны изучаемого языка; 3) мотивация к самостоятельной познавательной деятельности; 4) аутентичность текстового материала. Таким образом, веб - квест позволяет эффективно использовать Интернет - ресурсы в учебном процессе, создавать устойчивый интерес у студентов к изучению иностранного языка, приобщать к чтению специальной литературы и воплощать креативные идеи.

Перспективной формой информатизации в процессе обучения иностранному языку являются облачные вычисления, где компьютерные ресурсы представляются пользователю как Интернет - сервис. Сегодня становится очевидным использование облачных технологий в образовательном процессе [5], где основными характеристиками (при наличии выхода в Интернет) являются: 1) экономия на приобретении, поддержке, модернизации ПО и оборудования; 2) универсальный доступ к данным в «облаке» из любой точки Земли. Интернет - гигант Google сегодня предоставляет много сервисных технологий, которые могут успешно применяться в иноязычном обучении - Google Translate и Google Talk.

Google Translate – это переводчик, работающий в режиме реального времени, позволяет быстро и легко переводить слова и выражения на более чем сотню иностранных языков. Студенты, не прилагая особых усилий, имеют возможность качественно справляться с поставленной преопдавателем задачей. Но у переводчика есть минусы: 1) многоступенчатый перевод; 2) лимит на объём перевода страницы; 3) перевод не соответствует грамматическим правилам; 4) при переводе могут встречаться некорректные слова. **Вторым по значимости является программа** Google Talk, которая обеспечивает безопасное общение в режиме реального времени, передачу данных как в присутствии пользователя в сети, так и без него, поддержку видео - общения. Такой тип программы для изучения иностранного языка немаловажен, так как он помогает вести живое общение с людьми, которые находятся далеко от нас, в других странах. Тем самым мы не останавливаемся только на чтении учебников и выполнении упражнений, а имеем возможность развивать языковой барьер путем разговора.

Обобщая вышесказанное делаем вывод, что эффективность использования информационных технологий в процессе изучения иностранных языков очевидна с учетом их грамотного использования и наличия высокой мотивации и желания студента к обучению.

Литература

1. Абиссова М.А., Фокин Р.Р. Сервисы обучения информатике и информационным технологиям в высшей школе: Монография. - СПб: изд - во СПбГУСЭ, 2010
2. Абрамян Г.В., Катасонова Г.Р. Содержание континуального образования прикладных и академических бакалавров в условиях перманентной модернизации профессиональных и образовательных стандартов // Фундаментальные исследования. 2015. № 2 - 26. С. 5891 - 5897.
3. Абрамян Г. В., Катасонова Г. Р. Интеграция и использование электронных и традиционных форм обучения информатике и информационным технологиям в экономических вузах с использованием информационных технологий управления // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 1. - Режим доступа: http: // www.science - education.ru / 119 - 14259
4. Катасонова Г.Р., Абрамян Г.В. Технологии подготовки академических и прикладных бакалавров в условиях ФГОС ВО 3+ с учетом российских профессиональных стандартов. В сборнике: Преподавание информационных технологий в Российской Федерации Материалы Тринадцатой открытой Всероссийской конференции. отв. ред. С.В. Русаков, Ю.А. Аляев; Перм. гос. нац. исслед. ун - т. Пермь, 2015. С. 120 - 122
5. Катасонова Г.Р. Использование «облачных вычислений» при обучении бакалавров информационным технологиям в менеджменте. Ученые записки ИСГЗ. 2013. № 1 - 2 (11). С. 87 - 93.
6. Катасонова Г.Р. Организационные модели функционирования вузов с учетом формирования целей обучения // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. С. 483.
7. Катасонова Г.Р. Интерактивные технологии в обучении // Труды Санкт - Петербургского государственного университета культуры и искусств. - 2013. - Т. 200. - С. 24 - 29.

8. Сотников А.Д., Катасонова Г.Р. Модели прикладных и социально - ориентированных инфокоммуникационных систем. Фундаментальные исследования. 2015. № 2 - 27. С. 6070 - 6077.

9. Сотников А.Д., Катасонова Г.Р., Стригина Е.В. Модели информационного взаимодействия в системе непрерывного образования // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. С. 484.

10. Сотников А.Д., Катасонова Г.Р., Стригина Е.В. Анализ современной системы образования на основе доменной модели инфокоммуникаций // Фундаментальные исследования. 2015. №2 - 26. С. 5930 - 5934.

11. Фокин Р.Р. Информационные технологии обеспечения образовательной мобильности и современные технические средства // В сборнике: Региональная информатика "РИ - 2012" материалы юбилейной XIII Санкт - Петербургской Международной конференции. 2012. С. 270 - 271.

© Н.А. Гутова, П.С. Калиманова, Е.Д. Лалетина

УДК 372.851

Л.В. Латыпова
Башкирский государственный
педагогический университет
им.М. Акмуллы
г. Уфа, Российская Федерация

КРУЖКОВАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ (ПЛАН ЗАНЯТИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К НИМ)

Математический кружок является одной из самых значительных форм дополнительного математического образования. Под математическим кружком в школе обычно понимают самодеятельное объединение учащихся под руководством педагога, в рамках которого проводятся регулярные занятия во внеурочное время, направленные на углубление и расширение математических знаний, формирование интереса к математике и развитие учащихся [2, с. 124]. Кружковая форма работы является доступной для всех школ, так как ее реализация не требует больших материальных затрат и специального оборудования и позволяет охватить достаточно большое количество учащихся; по форме проведения кружковые занятия являются схожими с урочными, в то же время они имеют большие возможности по сравнению с урочными занятиями в приобщении учащихся к новым формам работы: деловым и ролевым играм, докладам, викторинам, соревнованиям, лабораторным и практическим работам и другим.

План занятий математического кружка учащихся 5 - х классов на первую четверть:

1) римские цифры;
2) поиски закономерностей;
3) решение уравнений;
4) решение задач с помощью уравнения;
5) геометрические головоломки;
6) сообщения о великих математиках;

7) площади и объемы;
8) логические задачи;
9) обсуждение олимпиадных задач.

Методические рекомендации к занятиям.

На первых занятиях кружка большое внимание уделяется организационным моментам, закладывается основа для формирования активного интереса к математике. Поэтому материал для первых занятий кружка необходимо подбирать так, чтобы он был ясен и понятен учащимся, не вызывал неуверенности в своих силах; в то же время он должен быть интересным, использовать исторический и занимательный материал.

Важно показать учащимся, что проведенные занятия не исчерпывают весь материал по данной теме, что он намного богаче и шире, предложить список литературы, рекомендуемой для расширения и углубления знаний по данной теме.

Первое занятие в 5 классе посвящается римской системе счисления и начинается с беседы учителя, опирающейся на исторический материал, выполняются задания на перевод числа из арабской нумерации в римскую и обратно. Цель данного занятия – более подробное ознакомление учащихся с римскими цифрами и их использованием на практике. Эти цифры употребляются для записи номеров месяцев года, номеров томов и глав книг и т.п. Естественно, учащийся должен быть готов к восприятию таких записей – уметь записывать римские цифры и правильно их понимать. В этом заключается образовательное и воспитательное значение рассматриваемой темы занятия на кружке. На этом же занятии используются разнообразные игровые задания.

Занятия в 5 - ом классе разработаны таким образом, что на каждом занятии учащимся показывается либо математический фокус, либо проводится небольшая математическая игра. Посредством этих игр развиваются любознательность, интуиция, сообразительность, наблюдательность, настойчивость. Проведение математической игры или фокуса состоит из трех частей:

1) показ игры или фокуса;
2) попытка учащихся угадать суть игры или фокуса;
3) математическое объяснение игры или фокуса.

Игры лучше проводить в середине или в конце занятия, так как к этому времени учащиеся устают и им легче играть, чем решать задачу.

После рассмотрения нескольких принципиально различающихся фокусов можно дать учащимся творческое задание: составить «свой» математический фокус, основанный на свойствах чисел, действий над ними. Учащиеся могут составить или фокус, основанный на принципе, аналогичном разобранному на занятии, или попробовать составить фокус, основанный на другом принципе. Выполнение такого рода заданий вызывает интерес к занимательной литературе, в которой встречаются числовые фокусы и ребусы, и вообще имеют большие возможности в повышении мотивированного интереса к предмету, способствует глубокому пониманию свойств чисел и действий над ними [1, с.85].

Второе занятие посвящено поискам закономерностей. Упражнения на данную тему призваны развивать у учащихся наблюдательность, интуицию, смекалку, потребность увидеть весь заложенный в упражнения смысл, увидеть закономерность. Эти упражнения способствуют развитию трудолюбия, упорства в достижении конкретной цели.

На третьем и четвертом занятиях учащиеся развивают свои умения решать простейшие уравнения, начинают решать задачи, составляя уравнения. Текстовые задачи – наиболее яркий в школьном курсе практический пример применения аппарата уравнений. Решение задач методом уравнений плодотворно влияет на развитие самостоятельности мышления, инициативы, творчества школьников.

Занятие на тему: «Геометрические головоломки» знакомит учащихся, в игровой форме, с некоторыми элементами геометрии, развивает пространственное мышление.

Все занятие №6 посвящено сообщениям о великих математиках. Учащиеся выступают в роли докладчиков. Они заранее выбирают тему, советуются с учителем, находят нужную им литературу, обрабатывают и систематизируют собранный ими материал. Занятие можно построить следующим образом:

- учащиеся разбиваются на 2 - 3 группы, в зависимости от количества учащихся;
- каждая группа готовит сообщение об одном известном математике, но так, что каждый член группы будет докладывать обопределенном периоде жизни ученого;
- в момент выступления первой группы, вторая слушает и фиксирует важные моменты, потом группы меняются ролями;
- в конце занятия подводится итог в форме викторины (вопросы к викторине готовит учитель)

Таким образом, посредством кружковой работы с учащимися 5 - х классов основной школы можно развить их интерес к математике, обеспечить повышение уровня математического образования и развития учащихся.

Список использованной литературы:

1.Айзенберг М.И., Петрушин П.К. Некоторые формы внеклассной работы по математике // Математика в школе, 1985.

2.Жохов В.И. Преподавание математики в 5 и 6 классах: Методические рекомендации для учителя. – М.: Русское слово, 1999

© Л.В. Латыпова

УДК 364

Н.Н.Литвинова
К.пед.наук, доцент
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского» г. Ялта, Российская Федерация
Д.В.Горобец
К.пед.наук, доцент
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского» г. Ялта, Российская Федерация

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АКТИВНОСТИ

Многими исследователями современная социальная ситуация в России характеризуется как кризисная, М.Н. Руткевич отмечает, что социально - экономический кризис носит системный характер, так как охватывает все стороны жизни общества, вследствие чего происходит углубление процессов нравственной, социальной и физиологической деградации российского общества и человеческого потенциала [1]. В условиях всемирного финансового кризиса на молодежь обрушилось огромное количество проблем. А ведь именно молодежь больше всего подвержена крушению идеалов, обострению нигилизма, апатии т.к. система ценностей подвижна, мировоззрение не устоявшееся. Все это приводит к потере нравственного и духовного здоровья нации.

В этих условиях молодым людям часто достаточно сложно определиться со своими идеалами, взглядами на жизнь, общество же заинтересовано в активных, со сформированной гражданской позицией, инициативных людях. И это имеющееся противоречие характеризует актуальность разработки и внедрения программ, направленных на формирование активной гражданской позиции у молодежи.

Одним из наиболее важных факторов оказывающим влияние на формирование активной гражданской позиции молодежи, является уверенность молодых людей, то, что их действия могут что - то изменить в сложившейся ситуации. Молодые люди не желают заниматься политикой, так как они разочаровались в политиках и политической деятельности, гражданская активность проявляется в основном только на выборах.

Система среднего образования не обеспечивает молодежи необходимый уровень социализации. Молодые люди, не имеющие четких нравственных ориентиров, все чаще отдают предпочтение легким заработкам, бездуховному времяпрепровождению, погоне за удовольствиями. Значительная часть молодежи несамостоятельна, неуверенна в себе и социально неактивна, вследствие чего в юношеской среде растет чувство агрессивности, раздражения, неуверенности в завтрашнем дне. В то же время молодежь содержит значительный социально - психологический потенциал, выражающийся в стремлении к познанию и гармонии с окружающим миром, творчеству, самопознанию, развитию.

В условиях изменяющегося общества, возможности стать субъектом жизнедеятельности объективно ограничены. И вместе с тем объективными предпосылками для развития субъектности является легитимность власти, политическая свобода, ориентация на гуманистические и духовные ценности.

Одним из условий адаптации и самореализции личности как субъекта является активная гражданская позиция, основанная на гражданском самосознании, профессиональная активность, а также толерантность по отношению к динамическим процессам социальной жизни. Поэтому задачей всех уровней образования является помощь молодому поколению в самоопределении, в формировании активной гражданской позиции.

В современных условиях от системы образования всех уровней, а в частности среднего профессионального образования общество требует не только формирование профессиональных знаний и навыков, но и формирование человека как гражданина своей страны с активной гражданской и политической позицией.

С 2013 года начался рост числа учащихся учреждений среднего профессионального образования. В учреждениях среднего профессионального образования обучаются молодые люди от 15 до 19 лет. Этот возраст является сензитивным для формирования активной гражданской позиции, так как именно в этом возрасте идет активное формирование самосознания, становление мировоззрения, это время активного формирования социальных интересов и жизненных идеалов. В связи с этим необходимо особое внимание уделять разработке и внедрению программ, направленных на формирование юного гражданина России.

Формирование гражданственности должно опираться на следующие принципы и направления: развитие у учащихся познавательной активности и способности к самообразованию; формирование уважения к истории и традициям многонациональной страны, становление качеств социально - ответственного гражданина Отечества; осознание и принятие нравственных общечеловеческих принципов; реализация субъектной позиции

молодого человека посредством активного участия в социально значимых сферах жизни, путем консолидации молодежи во имя интересов общества и решения собственных проблем; преодоление разрыва в ценностной ориентации молодых и взрослых.

Одной из эффективной технологией формирования гражданской активности является технология студенческого самоуправления. Это важный институт формирования самосознания и саморазвития учащейся молодежи, который позволяет повысить воспитательное воздействие и осуществлять диалог между педагогическим и студенческим коллективом.

Список использованной литературы:

1. Руткевич М.Н. Общество как система. Социологические очерки. М., 2001.

© Н.Н.Литвинова, © Д.В. Горобец, 2016

УДК 5527

В.Д. Малыгина
студентка
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва
Татаров Вадим Борисович
научный руководитель
старший преподаватель
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва

СВОЙСТВА ЦНС НА СТИМУЛЯЦИЮ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН У СПОРТСМЕНОВ – БАСКЕТБОЛИСТОВ

Ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что достижение высоких спортивных результатов спортсменами связано со своевременным информированием тренеров и спортсменов о новейших научных достижениях и методических разработках; с овладение практическими навыками и рекомендациями в вопросах современной системы спортивной тренировки [1, с.5].

Наиболее распространенным методом исследования биоэлектрической активности мозга является регистрация электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и вызванных потенциалов (слуховых, зрительных, соматосенсорных и связанных с движениями). Вызванные потенциалы отражают процессы переработки информации в нервной системе.

Цель: исследовать характер вызванных потенциалов головного мозга у спортсменов - баскетболистов. Было обследовано 17 спортсменов - мастеров спорта по баскетболу в возрасте от 18 - ти до 25 - ти лет. Контрольную группу составили 10 студентов того же возраста.

Исследование выполнялось на электроэнцефалографе - анализаторе ЭЭГА - 21 / 26 «Энцефалан - 131 - 03. Регистрировали спонтанную ЭЭГ и вызванные слуховые,

зрительные и когнитивный потенциал Р - 300. Электроды располагали на голове по международной схеме «10 - 20». ЭЭГ регистрировались в 12 - ти отведениях. Анализ данных проводился при помощи программы Statistica 6.0 for Windows фирмы Statsoft (с использованием непараметрического U - критерия Манна - Уитни).

При исследовании слуховых вызванных потенциалов были получены следующие результаты. В группе спортсменов отмечается снижение латентного периода в лобных отделах (F3 и F4) на 15,0 % и 15.01 % соответственно, в передневисочной области (F7 и F8) на 13,2 % и 11,4 % , в центральной области (C3 и C4) на 12,6 % и 30,4 % , в левой височной T5 на 16,3 % , в теменной (P3 и P4) на 8,7 % и 3,4 % , в левой затылочной области (O1) на 2,1 % . Повышение латентного периода наблюдается в правой височной (T6) на 4,8 % , в правой затылочной (O2) на 8,0 % . Амплитуда слухового вызванного потенциала нарастает в передневисочной области (F7 и F8) на 27,7 % и в 2 раза соответственно, в височной (T5 и T6) в 1,5 и в 6 раз соответственно, в левой теменной области (P3) на 43,0 % . Снижение амплитуды слухового вызванного потенциала происходит в лобных отведениях (F3 и F4) на 82,0 % и в 2,7 раза соответственно, в левой центральной области (C3) на 42,8 % и 73,9 % соответственно.

При исследовании зрительных вызванных потенциалов на вспышку в группе спортсменов наблюдается снижение амплитуды в передневисочной (F7) на 128,0 % , в лобной (F3 и F4) на 146,0 % и в 7 раз соответственно, в центральной области (C3 и C4) на 107,0 % и 110,0 % , в височной области (T5 и T6) на 111,5 % и 112,0 % , в теменной области (P3 и P4) на 70,6 % и 59,5 % , в затылочной области (O1 и O2) на 95,8 % и 1,8 раза соответственно. Возрастание амплитуды отмечается в правой передневисочной области (F8) на 73,0 % .

Латентность зрительных вызванных потенциалов выше в группе спортсменов в центральной области (C3 и C4) на 4,5 % и 1,8 % , в правой лобной области (F4) на 5,5 % , в височной области (T5 и T6) на 17,0 % и 12,0 % , в правой затылочной области (O2) на 10,6 % . Отмечается снижение латентного периода в передневисочной (F7) на 3,5 % и в левой лобной области (F3) на 7,0 % .

При изучении когнитивного вызванного потенциала были получены следующие результаты. Амплитуда когнитивного потенциала Р - 300 снижается по всем отделениям. В передневисочной области (F7 и F8) на 6,7 % и 41,0 % , в лобной области (F3 и F4) на 19,8 % и 25,5 % , в центральной области (C3 и C4) на 19,0 % и 24,0 % , в височной области (T5 и T6) на 23,0 % и 35,0 % , в теменной области (P3 и P4) на 14,0 % и 50,0 % , в затылочной области (O1 и O2) на 4,0 % и 33,0 % соответственно. Увеличение латентного периода компонента Р - 300 отмечается в левой передневисочной области (F7) на 23,0 % , в левой лобной области (F3), в центральной (C3 и C4) на 44,0 % и 40,0 % , в левой височной (T5) на 33 % , в теменной (P3 и P4) на 36,5 % и 43,5 % , в затылочной (O1 и O2) на 41,0 % и 95,0 % соответственно. Снижение латентного периода отмечается в правой передневисочной области (F8) на 18,5 % и в правой височной области (T6) на 5,0 % .

Снижение амплитуды вызванных потенциалов зрительного и слухового анализатора, которое является следствием десинхронизации нейронов, приводит к активации корковых процессов, а следовательно, к возникновению новых временных связей и повышению скорости ответной реакции на поступающее раздражение. Снижение количества задействованных синапсов приводит к снижению латентного периода и увеличению

скорости передачи возбуждения. Таким образом, наблюдаемое снижение амплитуды зрительных и когнитивных вызванных потенциалов по всем отведениям у спортсменов - баскетболистов свидетельствует об активации процессов передачи информации, более быстрой ее обработке, что приводит к ускорению ответной реакции на поступление внешних потенциалов по всем областям свидетельствует о более быстром протекании процессов передачи и переработки стимула, при этом происходит создание новых временных связей в коре головного мозга и, в конечном итоге, улучшение всей двигательной координации.

Специальная физическая подготовка как процесс, и подготовленность как итог этого процесса являются одними из определяющих факторов на пути к достижению спортивных высот. Однако результат не всегда соответствует уровню функционального состояния организма спортсмена. Часто случается так, что хорошо подготовленному спортсмену не удается показать ожидаемый результат в силу причин от него не зависящих [1, 113 с.].

Список использованной литература:

1. Татарова С.Ю., Татаров В.Б. Специальные упражнения для совершенствования технико - тактической подготовки баскетболистов: учебное пособие. – М: Финансовый университет, 2015. – 110 с.
2. Татаров В.Б. Влияние температуры воздуха на результаты выполнения тестовых упражнений специальной физической подготовки футболистов. / Научный журнал. Альманах мировой науки. 2016, № 3 - 3(6). Наука и образование в XXI веке: по материалам Международной научно - практическая конференция. 113 с.

© В.Д. Малыгина, 2016

УДК 5527

В.Д.Малыгина
студентка
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва
С.Ю.Татарова
научный руководитель
канн. пед. наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Высокие по объему и интенсивности занятия по физическому воспитанию и учебе в вузе предъявляют повышенные требования к организму студента. Большое значение по восстановлению энергии, роста и развития организма имеет оптимальный двигательный режим, как важнейшее условие здорового образа жизни. Основными качествами,

характеризующими физическое развитие человека, являются сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость. Совершенствования каждого из этих качеств способствуют укрепления здоровья [2, 120 с.].

Круговая тренировка была разработана английскими специалистами Р. Морганом и Г. Адамсоном в 1952 - 1958 гг. Независимо от них к идее круговой тренировки пришел Б.Д. Фрактман. Еще в 1955 г. Б.Д. Фрактман наметил пути применения круговой тренировки и обосновал необходимость индивидуального дозирования нагрузки на дополнительных снарядах, что благотворно сказывалось на развитии у занимающихся быстроты, силы, ловкости, гибкости и выносливости, способствуя, в конечном счете, улучшению их физической подготовленности.

Широкое распространение метода в работе с контингентом различного возраста, состояния здоровья и физической подготовки (от младших групп детского сада до людей пенсионного возврата, а также с физическими ограничениями) обусловлено универсальностью данного метода в организации работы с любыми группами.

В данной статье рассмотрены особенности применения метода круговой тренировки при работе со студентами различной медицинской группой здоровья.

Методика круговой тренировки заключается в разделении тренировочного пространства (зала) на локальные участки, условно называемые «станциями» на которых студенты выполняют различные упражнения, последовательно сменяя друг друга на станциях. Метод характеризуется следующими особенностями и преимуществами:

1.Обычно в круг включается 8 - 10 станций с таким расчетом, чтобы расстояния между станциями позволяли свободно выполнять упражнения участникам тренировочного процесса. На каждой станции в течении 1 - 2 мин студенты выполняют определенные упражнения и по сигналу преподавателя сменяются на станциях по кругу. Такой подход обеспечивает четкую организацию тренировочного процесса даже в условиях достаточно больших групп.

2.Физические упражнения для каждой станции (например, подтягивания, приседания, отжимания и др.) подбираются так, чтобы достигалось воздействие на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы.

Большинство упражнений воздействуют преимущественно на определенную мышечную группу (мышцы нижних конечностей, пояса верхних конечностей, мышцы передней и задней поверхности тела). В ходе тренировочного процесса группа проходит от 3 до 5 кругов, что позволяет циклически повторять упражнения на станциях, дозируя, таким образом, физическую нагрузку и понижая утомляемость.

3.Средствами круговой тренировки могут быть разнообразные технически несложные общеразвивающие и специальные упражнения, как циклические, так и ациклические. В основном применяются динамические упражнения, но возможно, а в некоторых случаях целесообразно, применение статических упражнений или упражнений с комбинированным режимом работы мышц. Упражнения могут выполняться на спортивных снарядах (перекладина, шведская стенка и др.), со спортивным инвентарем и приспособлениями (набивные мячи, гантели, гимнастические палки и др.).

4.Физические упражнения могут подбираться индивидуально для каждого студента в зависимости от его двигательных навыков и возможностей, а также общефизического развития.

Ценная черта кругового метода – возможность подбирать оптимальный набор упражнений для участников тренировочного процесса и индивидуально дозировать нагрузку.

Техника проведения круговой тренировки имеет несколько методических вариантов, рассчитанных на комплексное воспитание различных физических качеств:

1. Тренировка по типу непрерывного упражнения, выполняемого с умеренной или большой интенсивностью без пауз на отдых. Преимущественная направленность – на развитие общей выносливости.

2.Тренировка по типу интервального упражнения, выполняемого с субмаксимальной интенсивностью с короткими интервалами отдыха между станциями. Преимущественная направленность – на развитие специальных видов выносливости (силовой и скоростной – силовой).

3.Тренировка по типу интервального упражнения с ординарными (полными) интервалами отдыха, выполняемого с различной интенсивностью и сопровождающегося достаточно длинным интервалом отдыха, обеспечивающим полный отдых задействованных в упражнении мышц. Преимущественная направленность – на развитие силовых и скоростных способностей.

Разные варианты круговой тренировки, даже при одинаковом подборе упражнений, будут по – разному влиять на работоспособность и соотношение воспитываемых физических и двигательных качеств (в зависимости от сочетания работы и отдыха).

Важным элементом подготовки тренировки по круговому методу является правильный подбор упражнений и индивидуальной нагрузки для участников тренировки.

Опыт работы по данному методу показывает, что практически во всех случаях (тип группы, возраст, уровень подготовки и др.) оптимальным является сочетание основных упражнений с игровыми элементами, что позволяет студентам поддерживать интерес во время выполнения задания и не уставать психологически.

Регулировать нагрузку можно с помощью различных приемов:

- увеличением количества повторений упражнения за то же время;
- сокращением времени на выполнение того же количества повторений;
- сокращением пауз отдыха;
- введением новых, более эффективных упражнений.

Метод круговой тренировки дает возможность воспитывать у студентов инициативу, самостоятельность и творческое отношение к тренировкам. Здесь могут быть использованы такие педагогические приемы, как взаимный контроль за правильностью выполнения упражнения, подсчет количества повторений или определение времени работы, самостоятельная подготовка станции круговой тренировки и уборка мест занятий после выполнения упражнения, взаимопомощь.

Специальная физическая подготовка как процесс, и подготовленность как итог этого процесса являются одними из определяющих факторов на пути к достижению спортивных высот. Однако результат не всегда соответствует уровню функционального состояния

организма спортсмена. Часто случается так, что хорошо подготовленному спортсмену не удается показать ожидаемый результат в силу причин от него не зависящих [1, 113 с.].

Список используемой литературы:

1. Татаров В.Б. Влияние температуры воздуха на результаты выполнения тестовых упражнений специальной физической подготовки футболистов. / Научный журнал. Альманах мировой науки. 2016, № 3 - 3(6). Наука и образование в XXI веке: по материалам Международной научно - практической конференции. 113 с.
2. Татарова С.Ю. Становление процесса личностного развития студента со здоровым образом жизни. Научно - производственный периодический журнал по итогам Международной научной конференции. «XXIII–Я Международная научная конференция «Потенциал современной науки» №3(20). г. Липецк 25 апреля 2016 – 152 с.

© В.Д. Малыгина, 2016

УДК 378

Н.Н. Манаева
Кафедра информатики ОГУ
Г. Оренбург, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОБИЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

Информационное общество делает информацию наиболее значимым ресурсом, являющимся как главным источником знания, познания, развития, так и мощным оружием современного мира. Умение работать с информацией – одно из необходимых условий эффективной образовательной и профессиональной деятельности. Современное общество нуждается в специалистах, которые не только умеют грамотно осуществлять информационную деятельность при решении профессиональных задач, но и в специалистах мобильных – готовых приспосабливаться к изменяющимся реалиям окружающей действительности, переключаться с одного вида деятельности на другой, уметь адаптироваться к новым информационным и программным средам. Таким образом, развитие информационного общества делает актуальным изучение процесса формирования ***информационной мобильности*** студента вуза, под которой мы понимаем интегративное качество личности, проявляющееся в готовности студентов к восприятию и активному использованию новой информации, быстрой адаптации к программным продуктам и изменяющейся информационной среде, посредством преобразования собственного опыта и саморазвития. [3].

Формирование информационной мобильности студентов предполагает включение в новые виды деятельности, работу с информацией с использованием новыми программных продуктов, в результате которого студент вырабатывает свой адаптационный потенциал, позволяющий ему двигаться навстречу событиям и требованиям. Доступное программное

обеспечение, а так же возможность аккумулирования информации, выполнение совместных проектов и другой коллективной деятельности позволяют реализовать технологии облачных вычислений – одно из перспективных направлений развития современных информационных технологий.

Под облачными технологиями понимают технологии распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности представляются пользователю как интернет - сервис. Облачные вычисления позволяют хранить данные на виртуальных серверах, расположенных в облаке и просматриваемых конечными пользователями на компьютерах, ноутбуках, мобильных устройствах и др. [1]. Подобно тому, как облако на небе аккумулирует водяные пары в воздухе, облако в сети дает возможность аккумулирования информации и средств ее обработки, позволяя удаленно использовать ресурсы. Возможности облачных технологий открывают новые горизонты и новые подходы для всех участников образовательного процесса. Для обоснования этих возможностей рассмотрим основные характеристики облачных технологий.

В облачных технологиях выделяют три базовые модели, в которых в качестве основных сервисов используется инфраструктура, платформа и программное обеспечение. Инфраструктура как сервис дает возможность потребителю самостоятельно выстраивать свою компьютерную инфраструктуру в облаке и управлять ею. На данном уровне потребители получают базовые вычислительные ресурсы и используют их для создания виртуальных сетей или устанавливают необходимые для работы операционные системы и прикладные программы. Платформа как сервис предоставляет пользователю возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги, используя операционные системам, системы управления базами данными, средствам разработки и тестирования. При этом вся информационная инфраструктура управляется провайдером. Программное обеспечение как сервис предоставляет конечному пользователю готовое программное обеспечение. При этом в облаке хранятся не только данные, но и связанные с ними приложения, а пользователю для работы требуется только веб - браузер. Этот сервис является наиболее интересным для образовательных учреждений, позволяет избежать дополнительных затрат на приобретение, установку и настройку программного обеспечения [1].

Использование модели облака «программное обеспечение как сервис» не требует от образовательного учреждения создания собственного сервера и его обслуживания, позволяет избежать экономических и организационных затрат и дает возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги. Лучшими примерами такого подхода являются системы Google Apps for Education и Microsoft Live@edu, предоставляющие как средства поддержки коммуникации, так и функции стандартного офисного пакета для совместной работы. Для использования учебной организацией службы Microsoft *Live@edu* необходимо заключить соглашение между образовательным учреждением и корпорацией Microsoft, в котором будут оговариваться условия использования данной службы. Чтобы начать использовать Google Apps для образовательных учреждений, необходимо проделать подать заявку на подключение сервисов GAfE для зарегистрированного учебного заведения [2].

Однако, даже не создавая корпоративного аккаунта, можно использовать почти все сервисы Google Apps. Обмен информацией и документами, необходимыми для учебного

процесса, студентов друг с другом и с преподавателем: проверка домашней работы, консультирование по проектам и рефератам – такую возможность предоставляет использование электронной почты, чата и форума. Работа с сервисами Google Docs позволяет выполнять совместные проекты в группах: подготавливать текстовые файлы и презентации, организовывать обсуждения правок в документах в режиме реального времени с другими соавторами, осуществлять публикацию результатов работы в Интернете в виде общедоступных веб - страниц, выполнять практические задания на обработку информационных объектов различных видов. Самое важное в работе с такими приложениями — это совместная деятельность в режиме реального времени с возможностью отслеживать любые изменения, внесённые в документ, оставлять заметки, исправления, использовать встроенный чат.

Облачные технологии предоставляют образовательные возможности, позволяющие подготовить специалиста, квалификация которого соответствовала бы быстро меняющимся реалиям информационного общества. Использование технологий облачных вычислений — хорошая платформа для тех, кто тех, кто шагает в ногу со временем, открыт к изучению нового, может работать независимо, без привязки к определенному компьютеру или программному продукту – для человека информационно мобильного.

Список использованной литературы:

1. Газейкина, А..И. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / А.И. Газейкина, А.С. Кувина // Педагогическое образование в России. – 2012. - № 6. – С. 55 - 58.
2. Ширшова, Л. Как использовать Google Apps в школе? [Электронный ресурс] Режим доступа: https: // newtonew.com / overview / kak - ispolzovat - google - apps - v - shkole
3. Манаева, Н.Н. Информационная мобильность студента университета как компонент качества образования студентов в современном мире // Педагогическое образование в России. – 2015. - № 6. – С. 54 - 59.

© Н.Н. Манаева, 2016

УДК 004

Д.Н.Холмирзоев, студент
А.С.Масалыгина, студент
Н.В.Захаров, студент
ФГБОУ ВПО Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Г. Красноярск, Российская Федерация

СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА HTML: «ЛИНЕЙНЫЕ РЕКУРРЕНТНЫЕ СООТНОШЕНИЯ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ»

Известно, что основным языком internet является язык гипертекстовой разметки HyperText Markup Language (HTML). В данной статье, мы покажем, что при помощи

HTML можно сформировать дидактические материалы (в частности презентации) для проведения школьного урока, не используя офисные пакеты [3]. Актуальность офисных пакетов сейчас высока, но лицензию позволить может не каждое образовательное учреждение. Имея всего лишь браузер, который в свободном доступе можно скачать и использовать, мы можем создавать эффективные презентации. Чтобы показать возможности HTML кода в организации учебного процесса далее в статье будет представлена презентация на тему лекции из дискретной математики «Линейные рекуррентные соотношения с постоянными коэффициентами» []. Стандартная лекция выглядит следующим образом (рис.1).

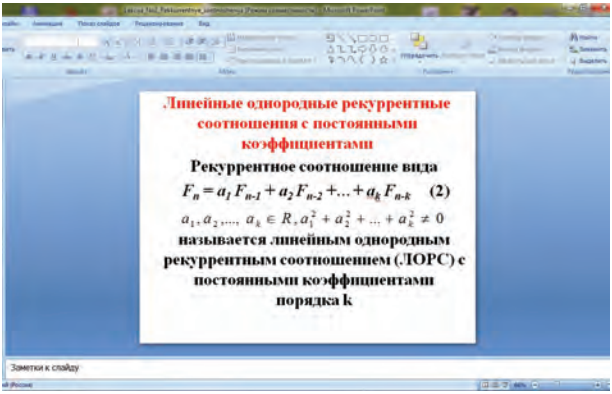


Рисунок 1. Лекция, созданная в PowerPoint

Для создания подобной лекции с помощью HTML - кодов, необходимо прежде знать основные команды, которыми пользуются при создании Web - страниц. С командами можно ознакомиться в интернете, изучив теоретический материал по созданию Web - страниц [2]. Код страницы записывается в блокноте, сохраняется в формате «.htm». В нашем случае, код имеет вид (рис.2).

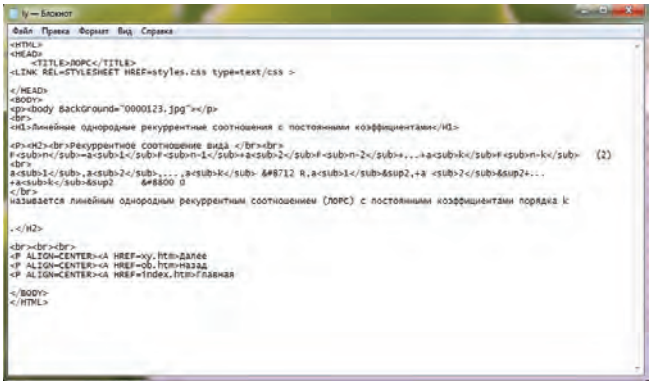


Рисунок 2. Создание web - страницы в блокноте.

HTML - файл с исходным кодом открываем с помощью любого браузера установленного на вашем компьютере. В окне браузера появляется Web - страница, на которой содержится лекция (рис.3).

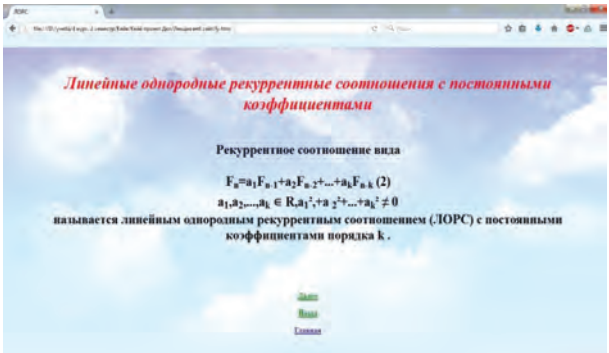


Рисунок 3. Лекция, созданная при помощи HTML – кодов

Выделим основные плюсы и минусы данного метода.

Плюсы:

– страницу, созданную через html - код, можно открыть там, где есть браузер. Т.е. нет необходимости в Microsoft PowerPoint (который не является СПО), а так же в «неудобном» OpenOffice.org;

– быстрый переход в нужную часть лекции;

– имеются функции всплывание, скрытие какого либо текста.

Минусы:

– некоторые браузера не читают написанные коды. В таком случае, при вводе кода следует применять общий код, который поддерживает большинство браузеров;

– создание сайта займет больше времени, чем в том же «OpenOffice.org»

Разработанный дидактический материал в виде презентации к лекции, оформленный с помощью HTML - кода, имеет гораздо больше возможностей чем офисное ПО. Однако создавать подобный материал для урока сложнее и занимает большее количество времени, чем использование готовых функций офисной программы. В каждом из вариантов создания презентаций имеются свои недостатки, но если нет возможности платить за офисное ПО, то HTML язык хорошая альтернатива платному программному обеспечению.

Список использованной литературы:

1. Кейв М.А. Дискретная математика для будущего учителя. Учебное пособие. – Красноярск: РИО КГПУ, 2009. - 100 с.

2. Язык гипертекстовой разметки html [Электронный ресурс]. URL:http: // www.studfiles.ru / preview / 5862324 / page:29 /

3. Самоучитель HTML. Спецсимволы [Электронный ресурс]. URL:http: // htmlbook.ru / samhtml / tekst / spetssimvoly

© А.С. Масалыгина, Д.Н. Холмирзоев, Н.В.Захаров, 2016

УДК 004

Д.Н.Холмирзоев, студент
А.С.Масалыгина, студент
Н.В.Захаров, студент
ФГБОУ ВПО Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
Г. Красноярск, Российская Федерация

ИНСТРУКЦИЯ ПО СОЗДАНИЮ БАНКОВ ВОПРОСОВ ДЛЯ КОНТРОЛИРУЮЩЕГО ТЕСТА ПО ФИЗИКЕ В LMS MOODLE

В работе [1] приводится инструкция по заполнению общих настроек при создании теста в системе Moodle. В данной работе будет рассмотрено, как создать банк вопросов для контролирующего теста по физике.

После завершения групп настроек необходимо выбрать функцию *«Редактировать»,* для добавления вопросов в тест.

Далее откроется окно, в котором мы можем увидеть вопросы данного теста (слева), и банк вопросов (справа), в нем мы и будем добавлять вопросы (рис 2.1).

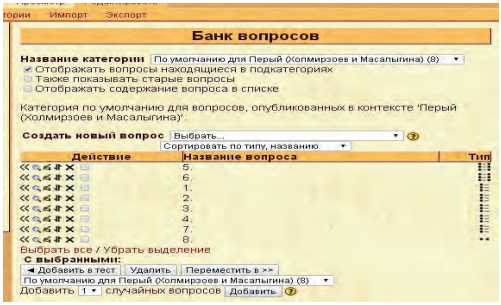


Рисунок 2.1 Создание банка вопросов

Чтобы создать новый вопрос, не забудьте вначале выбрать нужную категорию. После чего в разделе *«Создать новый вопрос»* выбираем тип вопроса (рис 2.1).

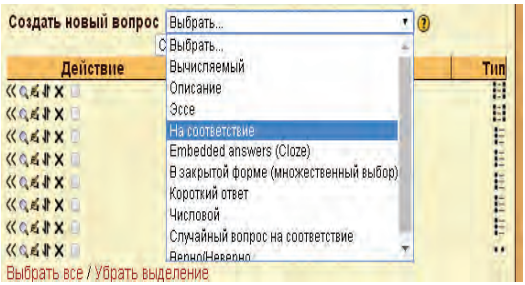
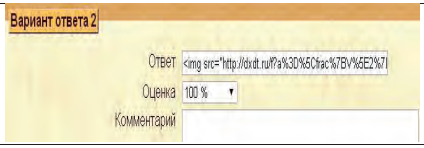


Рисунок 2.2 Тип вопроса

В нашем тесте «Кинематика, динамика», первым мы выбрали задания *«В закрытой форме»* типа. Задали номер вопроса (первый). В графе «Содержание вопроса» оформили вопрос. При оформлении вариантов ответа, у нас возникли трудности. Трудность заключалась в следующем. Когда ученик отвечает на вопрос, он должен выбрать нужную формулу, которая должна быть записана в правильном и читаемом виде. А как это сделать? Ведь в вопросе мы можем добавить изображение формул, записать через вставка - формула, а в «ответ» этой функции нет. Варианты, которые предлагал moodle и глобальная сеть Internet, нас не заинтересовали. Они имели сложную последовательность действий. Но все же, один из вариант нам показался подходящим. Распишем пошагово наши действия (табл.1).

Таблица 1. Редактирование формул

№	Действия	Изображение
1	Используя программу, преобразуем формулу в html код. [3]	
2	Скопируем полученный код	
3	В графе ответы, вставим полученное выражение (код)	

Следующий тип вопроса на *«Соответствия»*. В нашем случае, вопрос звучал так: напишите, какое движение изображено на каждом графике.

Чтобы добавить изображение в ответах, при отсутствии *«Картинка к показу»*, необходимо:

1. Зайти на курс. В окне находим *«Управление»*, переходим на *«Файлы»* (рис.2.5).

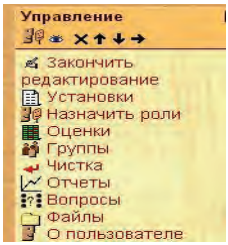


Рисунок 2.5 Ссылка «Файл» в управлении

2. В открывшемся окне *«Файлы»* создать каталог и дать ему имя. В нашем случае он носит имя «m». Нажать кнопку *«закачать файл»* и выбрать нужный вам графики. После выбрать «Отправить файл».

3. После закачки файла, у вас будет список ваших загруженных файлов. Необходимо выбрать нужное изображение, нажать ПКМ и выбрать *« Скопировать адрес ссылки»* (рис.2.7).

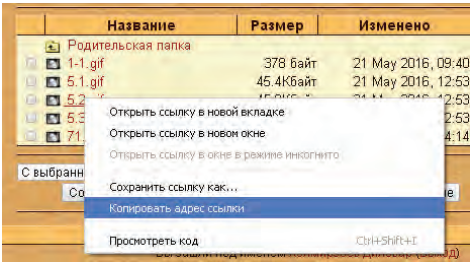


Рисунок 2.7 Копирование адреса ссылки

4. Перейти в режим редактирования нашего вопроса, заполнить ответы. В выражение <img src="ссылка на адрес изображения "> вставляем ссылку адреса изображения в колонке *«Ответы»*. Под графиком изображения в колонке *«Ответ»* должен быть вписан правильный ответ (рис 2.8).

После заполнения всех параметров, наше задание выглядит следующим образом (рис.2.9).

Рисунок 2.9 Итоговый вид задания на соответствия

В задании теста под № 6, мы использовали ту же схему для создания вопроса - ответа, что и для закрытого типа. Но усложнили решение тем, что количество предлагаемых формул меньше, чем количество возможных ответов.

Вопросы №7 звучит так: Расположите понятия в порядке увеличения степени их общности. Сам вопрос, мы решили сделать закрытого типа. Для реализации данного вопроса в moodle мы не смогли подобрать более подходящего метода, чем этот. Можно было выбрать «Эссе», «Описание», но это требовало последующей проверки самим учителем, а не машиной.

Воспользовались предложенным системой вариантом. Добавили в описание вопроса изображение. В ответах указали всевозможные варианты ответа, из которых нужно было

выбрать правильный ответ. В итоге мы получили вопрос, который выглядит следующим образом (рис.2.12).

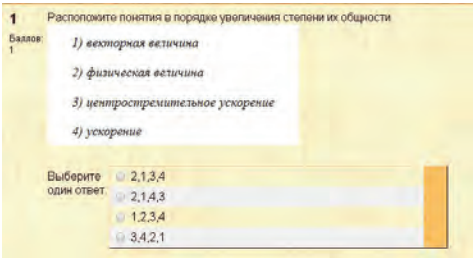
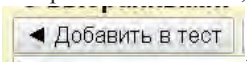


Рисунок 2.11 Итоговый вид задания «Расположите понятия в…»

При создании вопроса №8, который звучит: «Верно ли записано уравнение пути для равноускоренного движения», мы использовали тип вопроса «ВЕРНО / НЕВЕРНО». Во время оформления данного вопроса трудностей не возникло. Важно не запутаться во время оформления правильного ответа (рис.2.12)

Таким образом, мы пришли к завершающему этапу. Мы создали *«Банк вопросов»*. В нашем тесте их получилось восемь (рис.2.1).

Нам осталось добавить наши вопросы в сам тест. Чтобы переместить задания в «Вопросы этого теста», мы выделим нужный нам вопрос , следующим нажмем 

. После добавления всех вопросов, данное окно примет вид (рис.2.13)

Рисунок 2.13 Вопросы данного теста

После добавления все вопросов в «Вопросы этого теста», мы можем просмотреть, как будет окончательно выглядеть тест. Для этого переходим в режим *«Просмотр»*. В этом режиме мы можем увидеть, где сделаны ошибки.

Список использованной литературы:

1. Холмирзоев Д. Н. Инструкция по созданию тестов в LMS Moodle (контролирующий тест по физике) [Текст] / Д. Н. Холмирзоев, А. С. Масалыгина, Н. В. Захаров //

Информационные технологии в науке нового времени: сборник статей Международной научно - практической конференции (20 июня 2016г., г. Курган). В 2 ч. Ч.2 / - УФА: АЭТЕРНА, 2016. - 224с. ISBN 978 - 5 - 906869 - 90 - 6 Ч.2 ISBN 978 - 5 - 906869 - 91 - 3

2. Дорошенко Е.Г. Д69 Использование LMS moodle в процессе организации учебной и исследовательской деятельности школьников и студентов: учебное пособие; Краснояр.гос.пед.ун - т им.В.П.Астафьева. - Красноярск, 2014. - 169 с.

3. Редактор формул. [Электронный ресурс]. URL: https: // dxdt.ru / le /

© А.С. Масалыгина, Д.Н. Холмирзоев, Н.В.Захаров, 2016

УДК 37.012

А.С.Морозов,
старший преподаватель,
Балтийский Государственный Технический Университет «Военмех» им.Д.Ф. Устинова,
кафедра О5 «Физического воспитания и спорта» (Санкт - Петербург)
Н.Д.Сигов,
заведующий кафедрой физической подготовки,
Санкт - Петербургский имени В.Б.Бобко
ва филиал государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Российская таможенная академия»,
кандидат педагогических наук, доцент (Санкт - Петербург)
Л.В.Шамрай,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры «спортивных дисциплин»
ИФКСТ ФГАОУ ВО «СПбПУ» (Санкт - Петербург)

БОКСЕРСКАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ: ТРАДИЦИОННАЯ МЕТОДИКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

Традиционные методики подготовки боксеров, в том числе детей и подростков достаточно хорошо известны и детально проработаны в специальной литературе. Однако развитие методологии не стоит на месте. Новейшие изыскания спортивных педагогов - практиков отличает как совершенствование уже существующих традиционных подходов, так и поиск инновационных решений, зачастую, на стыке различных спортивных дисциплин и психологической науки.

Бокс можно в определенной степени назвать «универсальным» видом спорта. Так, победа боксера во многом зависит от передвижений по рингу, то есть прыгучести. Для тренировки этого качества боксеры традиционно упражняются со скакалкой. Прыжки через скакалку развивают вестибулярный аппарат и улучшают координацию движений. Этот вид тренировок практикуется не только в боксе; это обязательная программа для многих спортсменов: футболистов, баскетболистов, теннисистов.

В частности, у баскетболистов многочисленные повторы упражнений со скакалкой на значительной скорости увеличивают взрывную мощность, проявляемую при вертикальном прыжке и рывке с места.

Тренировки по боксу также могут включать в себя элементы футбола гандбола и даже регби [1], что может вызвать дополнительный интерес и стимулировать к занятиям боксом детей и подростков.

Согласно данным педагогических наблюдений, технико - тактическая оснащенность детей и подростков в боксе характеризуется узостью технического арсенала и ориентацией на проявление так называемой специальной выносливости. Она достигается путем повышения общей выносливости, в частности, за счет кроссовой подготовки

В эксперименте И. Г Малазонии и В. А Макарова была предпринята попытка на первом году учебно - тренировочного этапа подготовки сформировать у боксеров способность нанесения точных ударов по различным мишеням, точных ударов по сменным мишеням в передвижении и точных ударов по маневренной мишени посредством упражнений, представляющих собой удары по боксерским мешкам с нанесенными на них (на различном уровне и сторонах) мишенями, причем удары наносились как по одному мешку с несколькими мишенями, так и в процессе передвижения между мешками. В качестве основных упражнений использовались условные бои: один боец с лапами и другой – с перчатками. Участники эксперимента тестировались на предмет изучения качества маневренной точности ударов. [3, с.30 - 31]

В арсенале отечественной педагогической науки и практики работы с юными боксерами известна технология стимулируемого развития ловкости, которая включает систему целенаправленных двигательных заданий, комплексы методов и методических приемов, специально организованных условий выполнения физических упражнений, повышающих их эффективность.

Развитие и совершенствование ловкости в нестандартных и прогнозируемых условиях, возможно, стимулировать при выполнении одиночных серийных атакующих ударов с разных боевых дистанций; с изменением темпа двигательного акта по сигналу тренера. При этом необходимо задать предварительную мышечную нагрузку; чередовать перемещения в их разных сочетаниях, при усложнении исходного положения и пр. [2]

Совершенствование методологии подготовки юных боксеров путем «наслаивания» на традиционные подходы новых инновационных методов, экспериментирование в этом направлении с фиксацией полученных результатов для последующего их анализа, безусловно, перспективно.

Список использованной литературы:

1. Классика бокса, или «бьем по всем направлениям» [Электронный ресурс] URL: http: // www.boxing78.ru / klassika - boksa / (дата обращения – 5.06.2016)

2. Колесник И. С. Инновационная технология стимулируемого развития ведущих двигательных координаций у боксеров 15 - 17 лет массовых разрядов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Малаховка, 2006. 25 с.

3. Малазония, И. Г., Макаров В. А. Гуманизация спортивной подготовки боксеров на первом году учебно - тренировочного этапа занятий боксом в целях сохранения спортивных кадров Физическая культура, спорт – наука и практика. Научно - методический журнал № 2. 2010. с. 29 - 32

© А.С. Морозов, Н.Д. Сигов, Л.В. Шамрай

УДК 378.1; 371.3

И. Ш. Накаева,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,
г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **О. А. Козырева,**
к. п. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,
г. Новокузнецк, Россия

ВОСПИТАНИЕ КАК КОНСТРУКТ РАЗВИТИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Возможность изучения и оптимизации качества современного воспитания представляет собой интерес, определяемый нами в конструктах включения личности будущего педагога в систему постановки и решения задач развития личности, самоидентификация и мониторинг качества которых определяется через систему непрерывного образования, ее институты, функции, условия и формы сотрудничества. Современное воспитание отличается от воспитания в предыдущих веках многообразием ресурсов воспроизводства социального опыта и расширения кругозора личности. Необходимость подготовки будущих педагогов к планированию и организации воспитания объективна.

Определим на теоретическом уровне возможность детерминации и уточнения категории «воспитание» в структуре определения условий и практики развития и самореализации личности, определив работы [1 - 10] в качестве ресурсов и продуктов.

Воспитание с точки зрения диалектического подхода – механизм верификации качества развития личности в социальных и поликультурных, образовательных и полисубъектных отношениях личности и общества, гарантирующий своевременное формирование опыта социальных отношений и деятельности, общения и сотрудничества, гарантирующий успешность в постановке и решении различного рода и типа задач деятельности и общения.

В определении диалектического подхода воспитание рассмотрено как конструкт развития личности в модели деятельности и общения, т.к. диалектика – наука о развитии, гарантирующая реализацию оптимальных возможностей всех педагогически целесообразных процессов и процедур, к которым относится воспитание.

Воспитание с точки зрения синергетического подхода – процесс ситуативного определения условий и возможностей развития личности и системы взаимоотношений в самоорганизующейся системе коррекции и оптимизации норм взаимоотношений и соблюдения ценностей гуманизма и конкурентоспособности личности и социальных ресурсов воспроизводства уровня культуры и деятельности.

Воспитание с точки зрения деятельностного подхода – процесс формирования и развития личности в системе социально воспроизводимых, реконструируемых и оптимизируемых отношений, социального опыта, мировоззрения, самооценки и сооценки, взаимоотношений и мониторинга качества развития личности в модели деятельности и общения, системе образования и культуры, искусства и спорта.

Воспитание с точки зрения личностного подхода – условие самореализации и социализации личности в модели поликультурных отношений, определяющих образование конструктом развития личности и оптимизации условий и форм сотрудничества и самоутверждения, гарантирующих обществу наиболее доступные и востребованные условия взаимодействия в антропосреде.

Воспитание с точки акмепедагогического подхода – процесс персонифицированной акмеверификации модели развития личности в микро - , мезо - , макрогрупповых отношениях, определяемых через ресурсы современного образования и культуры, спорта и искусства, науки и этики, гарантирующих своевременность определения и решения задач развития личности и общества в иерархии общечеловеческих ценностей и приоритетов накопления и преумножения наследия и богатств народов и государства.

Список использованной литературы

1. Бондаренко А. Ю. Некоторые особенности уточнения понятия «воспитание» в изучении курса «Методика воспитательной работы» // Инновационная наука. 2016. №1 - 2. С.150 - 151.

2. Богачев А. И. Особенности воспитания в современном обществе // Научные открытия в эпоху глобализации : сб. стат. Междун. науч. - практ. конфер. (Саратов, 13 янв. 2016 г.) : в 2 - х ч. Ч.2. Уфа : Омега Сайнс, 2016. С.124 - 126.

3. Старостин И. О. Воспитание обучающегося в модели здоровьесберегающей педагогики // Результаты научных исследований : сб. стат. Междун. науч. - практ. конфер.: в 4 - х ч. Ч.3. Уфа : АЭТЕРНА, 2016. С.150 - 152.

4. Камалов Н. В. Нюансы детализации и моделирования категории «воспитание» в подготовке тренера // Современные концепции развития науки : сб. стат. Междун. науч. - практ. конфер.: в 3 - х ч. Ч.2. Уфа : Аэтерна, 2016. С.121 - 123.

5. Куренков М.А., Зубанов В.П., Свинаренко В.Г. Возможности исследования воспитания и воспитанности обучающихся в модели современного образования // Современная педагогика. 2016. № 1.С.63 - 70.

6. Петров М.И., Зубанов В.П., Свинаренко В.Г. Основы современного воспитания в структуре организации классных часов как социально - педагогическая проблема // Современная педагогика. 2016. № 2. С.33 - 36.

7. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

8. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

9. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

10. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

© И. Ш. Накаева, 2016

УДК 793

О.Б.Буксикова
доктор искусствоведения, профессор,
заведующая кафедрой теории и методики хореографического искусства
Белгородский государственный институт искусств и культуры
А.В. Николаева
Магистрант 2 курса кафедры
теории и методики хореографического искусства
Белгородский государственный институт искусств и культуры
Г. Белгород, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ ОСНОВАМ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ИСКУССТВА

На сегодняшний день актуальность использования инновационных технологий на занятиях хореографией обусловлена тем, что современная образовательная программа требует повышения уровня знаний и практических навыков педагога, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности, а также для соответствия и удовлетворения стандартов новейших достижений в области педагогики, психологии, и культурологии.

В последнее время в области хореографии наблюдается возрастание потребности творчески настроенных, одаренных педагогов, которые не только глубоко понимают педагогические задачи искусства, но и владеют необходимыми профессиональными навыками работы с творческим коллективом, без чего невозможно дальнейшее развитие хореографического искусства.

На данном этапе развития хореографическое искусство раскрывает духовно - нравственный потенциал человека, его способность ценить красоту природы, совершенство мира и гармонично взаимодействовать с ним. Танцевальное искусство - многогранно, оно может объединить в себе самые разнообразные области культуры и искусства.

В типовых образовательных программах по хореографии отсутствует «многогранность» современного хореографического искусства, нет синтеза искусств. Именно того, на что сегодня должны обращать особое внимание современные педагоги – хореографы в своей работе с детьми. Следовательно, возникла необходимость разработки авторских программ и методик для работы с хореографическими коллективами [1, с 128].

Для улучшения качества обучения и повышения профессиональных навыков детей, педагоги хореографических коллективов применяют в своей деятельности как традиционные, так и инновационные методы обучения. Умение профессионально пользоваться такими методами в работе с детьми существенно влияет на повышение качества деятельности педагога – хореографа.

К методам обучения относят способы совместной деятельности педагога и учащихся, при помощи которых наилучшим образом усваивается учащимися музыкально - хореографический материал, прививаются танцевальные навыки, формируется и развивается эстетический вкус и хореографические способности.

К *традиционным методам* обучения детей хореографическому искусству можно отнести методы и рекомендации по изучению танцевальной техники, построения и разучивания танцевальных комбинаций, изучение истории становления и развития искусства танца, общее эстетическое развитие танцоров.

Традиционные методы обучения – это методы, которые базируются на информационно - иллюстративной деятельности (рассказ, показ, беседа) преподавателя и репродуктивной деятельности обучающегося. Им соответствуют методы педагогического процесса, которые делятся на методы обучения и воспитания.

Инновационные методы обучения включают в себя следующие компоненты: современные педагогические технологии развития лидерских и диалогических способностей; педагогические аспекты творческой деятельности; методы развития межличностного общения в коллективе; интеграцию в процессе создания коллективного творческого продукта танцевального коллектива; методы создания художественной среды средствами хореографии.

В теоретических трудах термин «инновация» понимается авторами по - разному. Можно выделить два направления в понимании инновации: в одном случае инновация представляется в качестве результата творческого процесса в виде новой продукции (техники), технологии, метода и т.д.; в другом – как процесс введения новых элементов, подходов, принципов. Мы же воспринимаем инновации, как процесс обогащения художественно - творческой деятельности в ходе эффективной реализации взаимосвязи традиционных и инновационных методов в процессе обучения детей хореографического коллектива, что предполагает собой комплекс последовательной деятельности - от получения теоретического знания, до готовности создания новых художественно - творческих проектов на основе нового знания.

Каждая эпоха требует активной целенаправленной работы с подрастающим поколением, требует новые формы и методы воспитания и обучения, такие которые отвечают настоящему времени.

Для реализации комплексного и эффективного обучения детей хореографическому искусству были выбраны следующие педагогические формы и методы работы:

- исследовательская работа;
- беседа;
- метод поощрения;
- методы информационных технологий;
- метод интеграции;
- методы технологий игрового обучения;
- интерактивные методы работы;
- коллективные решения творческих задач;
- деловая игра.

Рассматривая методы обучения более углубленно, можно сделать вывод, что каждый отдельно взятый метод имеет определенную логическую структуру [3, с 36].

Остановимся на двух наиболее интересных, важных и эффективных методах работы с детьми на занятиях хореографией. Одним из таких методов работы с хореографическим коллективом является *метод интеграции*. Данный метод позволяет собрать в единое целое

различные виды искусств, выбрать нужную информацию из большого количества учебного материала, что способствует рождению качественно новых знаний.

Преимущество интегрированных занятий заключается в повышении мотивации и формировании познавательного интереса у ребенка, что способствует повышению его уровня обучения и воспитания; также влияет на развитие музыкальных умений и навыков, творческого мышления ребенка, и способствуют творческому подходу к выполнению учебного задания. Метод интеграции способствует развитию у учащихся эстетического восприятия окружающего мира, обладает обширной базой данных, что благоприятно способствует увеличению темпа выполняемых педагогических заданий.

Еще одним из главных методов работы входящий в основу инновационных технологий, является метод игрового обучения.

Игра, долгие годы остается главным и любимым занятием всех детей. Правильно подобранная игра, может многое изменить в сознание ребенка, повлиять на его поведение и воспитание. Ребенок моделирует в игре свое отношение к окружающему миру, проигрывает различные ситуации. В одних он лидирует, в других - подчиняется, в - третьих - осуществляет совместную деятельность с другими детьми и взрослыми.

С позиции личностного подхода игра представляет поле, в рамках которого происходит самоопределение и идет процесс роста личности. Личностный подход реализуется посредством деятельности, которая своим внутренним содержанием предполагает сотрудничество, саморазвитие субъектов учебной деятельности [2, с 146].

В учебно - воспитательном процессе игровые технологии занимают особое место. Во всех танцевальных формах игровое качество раскрывается по - разному. Наиболее отчетливо его можно наблюдать, в хороводе и в фигурном танце, но и в сольном танце игра может занимать особое место. Одним словом, там, где танец, есть зрелищность, неповторимость движений и ритмического строя, а игра во всем этом, является связующим компонентом в создании хореографического номера[4, с 20].

Таким образом, можно сделать вывод, что применяя инновационные технологии в области хореографического искусства, педагог реально может повысить творческую активность своих воспитанников, а также, используемые им инновационные методы обучения, способствуют гармоничному развитию личности ребенка, его самоопределению и самореализации.

Список использованной литературы:

1. Кузьмина, Н. Способности, одаренность, талант учителя / Н. Кузьмина. - Л., 1985 г. – 246 с.
2. Михайлова, М., Воронина, Н. Танцы, игры, упражнения для красивого движения / М. Михайлова, Н. Воронина. – Ярославль: издательство «Академия и К», 1998г. – 248 с.
3. Полятков, С.С. Основы современного танца / С.С. Полятков. – М.: «Феникс», 2005г. – 98 с.
4. Руднева, С., Фиш, Э. Ритмика. Музыкальное движение / С. Руднева, Э. Фиш. - М.: «Просвещение», 1972 – 147 с.

© О.Б.Буксикова, А.В. Николаева, 2016

УДК 371

А.Д. Нуруллаев
Студент, филологический факультет
ЛПИ - филиал СФУ
г. Лесосибирск, Российская Федерация

МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ КАК СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

В современной России идет процесс модернизации образования с учетом общих тенденций развития европейского образования. Основная задача, стоящая перед учебным заведением – формирование личности, имеющей нестандартное, критическое мышление, способной к поиску важных решений, основанных на самостоятельном исследовании окружающего мира. При этом объем информации регулярно возрастает, время обучения ограничено, а способы обращения с информацией, ее запоминанием и структурированием, остаются прежними и потому малоэффективными.

Сложности при изучении предмета возникают вследствие значительной перегруженности теоретических положений понятиями, терминами, определениями, множественностью и неоднозначностью их трактовок, в целом, излишней «затеоретизированностью» материала.

Отсюда, в содержание образования следует включать не только знания, отражающие современное состояние изучаемых предметов, но и инновационные способы ее обработки.

Ученые указывают, что «учебная информация требует наиболее тщательной подготовки и четкой логики представления материала. Однако, этого преподаватели в основном не достигают, хотя их опыт и квалификация не вызывают сомнений» [3].

Итак, на первый план выдвигается проблема, адекватным ответом на которую могут стать более эффективные образовательные технологии. При изучении научного материала наиболее важен способ визуализации учебной информации, используемый для обеспечения более образного и наглядного ее представления. Отметим, что «Визуализация – это процесс представления данных в виде изображения с целью максимального их понимания; придание зримой формы любому объекту, процессу» [2].

Только активное применение средств визуализации позволяет совершенствовать умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать ее специальным образом, для быстрого долговременного запоминания.

Определенную технику визуализации и структурирования информации, альтернативной записи представляют собой ментальные карты. Полезность такого способа заключается в том, что он развивает когнитивные процессы, такие как память, мышление, воображение.

Н.И. Маркова дает такое определение: «ментальная карты (интеллект - карты, карты ума, карты памяти, Mind Maps) – это удобная и эффективная техника визуализации мышления и альтернативной записи, это одна из технологий работы с информацией, способ изображения процесса общего системного мышления с помощью схем. Ментальные карты – это способ представления информации, который позволяет воспринимать эту самую информацию с первого взгляда» [4].

Бывает трудно отобрать из множества учебной информации наиболее важную. Конспект, хотя и уменьшает объем, но не позволяет охватить материал целиком. Именно тогда составление ментальной карты позволяет сократить время, отобрать наиболее необходимую информацию, прорисовывая ключевые части.

Ментальные карты позволяют формировать как творческое, так и критическое мышления учащегося. В.А. Литвинов считает, что «использование ментальных карт результативно в учебном процессе, они способствуют эффективному конспектированию лекций, конспектированию книг, подготовке материала по определенной теме, помогают в решении творческих задач, проведении тренингов» [3].

О.Г. Балина указывает, что при этом «значительно повышается мотивация, поскольку при помощи графических образов легче воспринимаются знания; это способ развития гибкости, критичности мышления, генерирования новых идей. В литературе также называются следующие преимущества графического представления информации: скорость, надежность, точность восприятия, запоминания и переработки информации, особенно это важно, если речь идет об объектах повышенной сложности» [1].

Другими преимуществами применения ментальных карт можно считать экономию времени на запоминание учебной информации, небольшое количество слов делает работу легкой и не объемной. Повышение уровня креативности обеспечивается за счет оформления их в четкую и органичную структуру.

Впоследствии, читая карту, пред глазами находятся только структурированные и логические взаимосвязи, предполагающие фоновые знания. Другими словами, собрав информацию в ментальной карте, учащийся по созданному дереву быстро вспомнит остальную.

Представление учебной информации в виде ментальных карт помогает обнаружить скрытый потенциал мышления учащегося. Ряд авторов подтверждает, что «благодаря визуализации процессов мышления метод ментальных карт позволяет:

- развивать креативность учащихся;
- формировать коммуникативную компетентность в процессе групповой деятельности по составлению интеллект - карт;
- формировать общеучебные умения, связанные с восприятием, переработкой и обменом информацией (конспектирование, аннотирование, участие в дискуссиях, подготовка докладов, написание рефератов, статей, аналитических обзоров, проведение контент - анализа и т.д.);
- ускорять процесс обучения» [2].

Нельзя обойти вниманием и ошибки при составлении ментальных карт. Основными могут быть следующие: сильно усложненная ментальная карта, одинаковые по размеру и цвету ветви, небольшое число рисунков, цветов и шрифтов, полное отсутствие рисунков, двусмысленность и беспорядок при составлении карты и т.п. Однако, всех этих ошибок можно избежать при предварительном представлении учащимся необходимой информацию об их оформлении.

Таким образом, при использовании ментальных карт идеи, концепции, информация предстают в удобной, ясной, интересной и убедительной форме. Ментальные карты дают целостное видение большого объема информации. В целом данный процесс облегчает запоминание учебной информации, ликвидируется разрыв между словом и образом.

Список использованной литературы:

1. Балина О.Г. Графические техники визуализации информации как средство активизации учебно - познавательной деятельности студентов / О.Г. Балина // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения, 2016. – № 48. – С. 109 - 115.
2. Казагачев В.Н. Ментальные карты как средство повышения творческого мышления / В.Н.Казагачев, Л.Г. Горбань, Я.И. Толочко // Молодой ученый. – 2015. – № 7. – С. 766 - 769.
3. Литвинов В.А. Применение в учебном процессе ментальных карт / В.А. Литвинов, Л.Г. Проскурина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. – 86 с.
4. Маркова Н.И. Техника ментальных карт как основа эффективной фиксации знаний / Н.И. Маркова // Агропродовольственная политика России. – 2012. – № 4. – С. 82 - 83.

© А.Д Нуруллаев, 2016

УДК 371

А.Д. Нуруллаев., А.А Лунгуль
Студенты, филологический факультет
ЛПИ - филиал СФУ
г. Лесосибирск, Российская Федерация

К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Образование является процессом, требующим постоянного совершенствования и обновления в соответствии с запросами и условиями меняющегося общества. В настоящее время учащиеся мало читают книги, они привыкли использовать информацию из интернета, а мобильная связь сделала их общение мозаичным и коротким. В результате ученики не воспринимают речевой стороны урока, у большинства из них практически отсутствует мотивация к учению, представляя пассивность и так называемое «клиповое» мышление. В целом возникают трудности обучения и развития творческого и логического мышления. Следствием изложенного становится резкое снижение интереса учащихся как к изучению, так и к правильному употреблению правил русского языка.

Как указывает О.Б. Воронкова, «применение новых информационных технологий в традиционном образовании позволяет дифференцировать процесс обучения с учётом их индивидуальных особенностей, даёт возможность творчески работающему учителю расширить спектр способов предъявления учебной информации, позволяет осуществлять гибкое управление учебным процессом, является социально значимым и актуальным. Информационно - коммуникационная компетентность педагога, его способность решать профессиональные педагогические задачи с привлечением информационных технологий, становится важной составляющей его профессионализма» [1].

Исходя из изложенного, для обучения русскому языку можно предложить использование информационно - коммуникационных технологий. С включением ИКТ продуктивность уроков значительно повышается.

Именно поэтому Н.В. Задорожная и В.Д. Мелекесова отмечают, что «методика преподавания русского языка в настоящее время отличается своим инновационным характером. Среди популярных сегодня инновационных технологий обучения русскому языку можно назвать такие направления обучения, как проблемное, программированное, компьютерное, концентрированное, модульное, развивающее, дифференцированное, активное, игровое, интерактивное» [4]

Отметим, что «интерактив (от англ. inter - взаимный, act - действовать) означает взаимодействие и в основном подразумевает применение информационно - коммуникационных технологий. Интерактивное обучение - это специальная форма организации образовательного процесса, суть которой состоит в совместной деятельности учащихся над освоением учебного материала по решению общих, но значимых для каждого проблем, в обмене знаниями, идеями, способами деятельности» [2].

Итак, в создавшейся ситуации средством активизации творческой деятельности учащихся на уроках русского языка может стать интерактивная форма обучения, что также позволит развить у учащихся познавательный интерес к обобщению, анализу, сравнению. Становлению познавательного интереса учащихся способствует активизация деятельности на уроке.

Интерактивное обучение, по мнению М.Г. Ермолаевой, «может решать одновременно несколько задач: совершенствует коммуникативные умения и навыки, помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися; решает информационную задачу, поскольку обеспечивает учащихся необходимой информацией, без которой невозможно реализовывать совместную деятельность; развивает общие учебные умения и навыки (анализ, синтез, постановка целей и пр.), то есть обеспечивает решение обучающих задач; обеспечивает воспитательную задачу» [3].

Для того чтобы вызвать у учащихся интерес, следует использовать прием занимательности через выполнение интерактивных заданий, способствующие удивлению, новизне, даже неожиданности, они развивают сообразительность, повышают инициативность учащихся, создают доброжелательную атмосферу в классе.

Содержание интерактивных заданий на уроке русского языка зависит от задач, поставленных учителем. В каждом из них должно содержаться задание на языковую смекалку, что делает урок привлекательным, Часть заданий следует составлять на репродуктивном уровне, что позволяет учащимся испытать успешность. Значительное место должны занимать интерактивные задания реконструкции, для выполнения которых могут применяться измененные ситуации. Важным является также то, что интерактивные задания реализуют визуальное представление данных, наглядность.

Отличительной особенностью интерактивных заданий является их направленность на изучение нового материала самими учащимися, т.к. нехватка знаний заставляет учащихся прилагать усилия для поиска необходимой информации. Регулярному повышению творческой инициативы учащихся способствует постепенное введение сначала простых заданий, а затем следует их усложнять.

Следующей важной особенностью интерактивных заданий является их динамичность, которая дает большие преимущества перед статическими практическими заданиями. Интерактивные задания помогают передать информацию быстрее, чем с помощью

стандартных средств, позволяют учащимся лучше воспринимать информацию и быстрее решать задачу, поставленную учителем.

Таким образом, в условиях внедрения ФГОС, которые предъявляют высокие требования к учащемуся, важную роль оказывают интерактивные технологии в процессе обучения русскому языку. Интерактивные задания позволяют сформировать у учащегося предусмотренные ФГОС компетенции, основой которых является обогащение словарного запаса обучающихся. Метод интерактивных заданий в рамках урока русского языка позволяет активизировать познавательную активность учащихся, а также способствует развитию интереса и потребности учиться.

Список использованной литературы:

1. Воронкова О.Б. Информационные технологии в образовании. Интерактивные методы / О.Б. Воронкова. - Р - н / Д.: Феникс, 2014. - 320 с.

2. Горностаева А.М. Диалог с компьютером. Интерактивные средства обучения / А.М. Горностаева, Э.С. Ларина. - М.: Глобус, 2015. - 120 с.

3. Ермолаева М.Г. Интерактивные методики в современном образовательном процессе / М.Г. Ермолаева. - М.: Просвещение, 2014. 42 с.

4. Задорожная Н.В. Современные педагогические технологии: сборник материалов для педагогов / Н.В. Задорожная, В.Д. Мелекесова. – Челябинск: ЧТПиГХ им. Я.П. Осадчего, 2012. - 92 с.

5. Интерактивный курс подготовки к ЕГЭ. Русский язык. Обучающая компьютерная программа. - М.: Экзамен, 2015.

© А.Д Нуруллаев., А.А Лунгуль, 2016

УДК 796.422.093.554

О.С.Панова
кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры физической подготовки
В.В.Кузьмин
преподаватель кафедры физической подготовки
Волгоградская академия МВД России, Волгоград
E - mail: Kole235@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ

В научно – методической литературе имеется несколько определений силовой выносливости. Специалисты рассматривают силовую выносливость как способность сохранять работоспособность при динамической работе со значительными нагрузками [1], как способность преодолевать заданное силовое напряжение при продолжительной работе [3], как сочетание силы и выносливости, как способность длительное время выполнять работу с большими физическими нагрузками [2].

Ю. В. Верхошанский [1], характеризует силовую выносливость, как способность за счет проявления оптимальных величин быстрой силы удерживать максимально длительное время необходимую амплитуду отдельных циклов движения, то есть применительно к бегу – длину шага. Силовая выносливость так же, как и быстрая сила, имеет несколько форм в зависимости от характерных особенностей спортивной деятельности. Первоначально следует выделить статическую и динамическую силовую выносливости. Динамическая силовая выносливость характерна для упражнений, которые выполняются повторным методом и значительными мышечными напряжениями с невысокой скоростью движения, а также характерна для упражнений ациклического или циклического характера, где нужна быстрая сила. В последнем случае речь идет о специфической выносливости, имеющей значение главным образом для способности относительно долго выполнять специальную работу скоростно - силового и взрывного характера без снижения ее эффективности. Статическая силовая выносливость проявляется в деятельности, связанной с длительным удержанием предельных, субпредельных и умеренных напряжений, необходимых главным образом для сохранения определенной позы.

Развитию силовой выносливости присущи особенности, следовательно, и основные методические положения тренировки, направленной на развитие общей выносливости. Отсюда эффект тренировки «на силовую выносливость» определяется в целом: величиной нагрузки; темпом движений; продолжительностью работы и ее характером; интервалами между тренировочными занятиями; длительностью периода тренировки; исходным уровнем развития силовой выносливости.

Установлено, что повышение уровня силовой выносливости способствует совершенствованию специальной выносливости в таких видах спорта, как бег на длинные дистанции, лыжный и конькобежный спорт. Однако следует подчеркнуть, что величина силовой нагрузки различна, когда в одних случаях ведущим качеством является общая выносливость, а в других – силовая выносливость. Результаты ряда исследований показали, что уровень развития абсолютной силы мышц для бегунов на средние дистанции не играет существенной роли в достижении высоких спортивных результатов. Более значимы взрывная и быстрая сила, и особенно динамическая силовая выносливость, которая обусловливает уровень развития специальной выносливости бегунов [5]. В обеспечении бега с различной скоростью складывается своеобразная и динамичная композиция силовых проявлений, в которой можно выделить собственно рабочие, то есть обеспечивающие продвижение вперед, и вспомогательные, то есть создающие благоприятные условия для рабочих силовых проявлений. Сохранение высокой скорости бега предполагает необходимость многократного проявления на всей дистанции оптимальных мышечных усилий, при этом внешним проявлением темпа и мощности развиваемых усилий являются длина и частота шагов. При одной и той же скорости бега у спортсменов высокого класса отмечается большая длина шагов, чем у неопытных спортсменов.

Более подготовленные бегуны в условиях заданного темпа движений преодолевают дистанцию за меньшее количество шагов, то есть при большей их длине. Указывая на принципиальную целесообразность более длинного шага, специалисты подчеркивают, что не следует её абсолютизировать. Так как речь идет не о максимальном увеличении этого показателя, а лишь доведении его до оптимальной величины, высокая скорость

передвижения по дистанции предполагает способность бегуна поддерживать оптимальную длину шага на всей дистанции.

Отсутствие ярко выраженной корреляции между силой и объемом мышечной массы у представителей видов спорта, где ведущим качеством является выносливость, отмечается рядом авторов. Однако это касается главным образом видов спорта циклического характера. В других случаях, например, у гимнастов, между показателями силовой выносливости и относительной силы отмечена положительная линейная зависимость г =0,77. Поэтому там, где выносливость связана с проявлением значительной силы, некоторая гипертрофия мышц не влияет столь отрицательно на результат тренировки.

Общие методические положения развития силовой выносливости, реализуются по - разному, в зависимости от основной спортивной деятельности, периода и этапа подготовки. Так, в подготовительном периоде тренировки лыжника целесообразны упражнения с отягощением до 65 % от максимального веса в сочетании с имитационными упражнениями на равнине и на подъемах, с отягощением до 10–12 кг и передвижением на лыжероллерах. У бегунов на средние и длинные дистанции повышению силовых характеристик способствуют такие средства как рывок штанги, толчок штанги от груди, приседания со штангой, выпрыгивания со штангой, выполняя эти упражнения методом «до отказа», с весом 50 % от максимального [3, 4]. Рекомендуются также упражнения с отягощением 60–80 % от максимальной силы при многократном повторении, а также прыжки с ноги на ногу. Для развития силовой выносливости конькобежцев рекомендуются упражнения с большими (80 – 85 % от максимального), а также средними и малыми отягощениями. В первом случае упражнение выполняется в несколько серий в среднем темпе, 4 – 12 раз в одном подходе до полного утомления, отдых между сериями 2 – 4 мин.; во втором случае – с максимальной скоростью 15–25 раз в одном подходе, в несколько серий, с отдыхом между ними 5–8 мин [2].

В гребле положительный эффект дают упражнения со штангой весом 50–80 % от максимального – для мужчин и 30–40 % для женщин. Отмечены также существенные сдвиги в силовой выносливости у женщин при работе с отягощением небольшого веса при многократном повторении.

С ростом уровня силовой выносливости необходимо увеличивать вес отягощения и число движений с ним. Рекомендуется, например, такой метод развития силовой выносливости мышц ног у конькобежцев - , каждую неделю увеличивается число приседаний со штангой весом 20–30 кг (начав с 50 приседаний в одном подходе, через 2–3 месяца их число доводят до 200–300); после этого увеличивается вес отягощения и начинается новый цикл подготовки, но уже с меньшим числом приседаний. В процессе развития силовой выносливости целесообразно выполнять тренировочные нагрузки в затрудненных условиях среды. Для этого применяют, например, в беге с мешком с песком или специальный каток, который бегун тянет за собой по дорожке, пояса и жилеты в гимнастике, специальный гидротормоз в гребле.

Таким образом, основным методом для развития силовой выносливости следует считать метод многократного повторения упражнения с отягощением различного веса. Вес отягощения определяется исходя из динамики, присущей специализируемому упражнению. Там, где требуются значительные усилия, следует использовать оптимально большой вес в сочетании с легким весом или с упражнениями, имитирующими режим

основной спортивной деятельности. Там, где специализируемое упражнение связано с длительным проявлением умеренных усилий целесообразна работа с легким весом в повторных сериях. - до утомления и «до отказа». В рядах спорта, где ведущим качеством является выносливость при работе умеренной интенсивности, силовая тренировка не должна приводить к увеличению мышечной массы. Если же требуется силовая выносливость, особенно в тех случаях, когда необходимо преодолевать большое сопротивление, незначительное увеличение мышечной массы допустимо.

Список литературы:

1. Верхошанский Ю.В. Силовая подготовка бегунов на средние дистанции / Ю.В. Верхошанский, В.А. Сиренко // Легкая атлетика. – 1983. - № 12. – С.9 - 10.
2. Жуков В.К. Результативность силовой подготовки спортсменов в силовых видах спорта / В.К. Жуков, Д.Н. Долгополов // Сб.: Физическая культура и спорт на современном этапе: проблемы, поиски, решения Материалы Всероссийской научно - практической конференции. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2015. С. 69 - 71.
3. Кузьмин В.В. Особенности организации специальной силовой выносливости в тренировочном процессе сборной команды по легкоатлетическому кроссу Волгоградской академии МВД России / В.В. Кузьмин, О.С. Панова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2016. – № 3 (133) . – С. 127 - 131.
4. Панова О.С. Особенности оценки потенциала региональной системы подготовки легкоатлетов / О.С. Панова // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. – 2014. - № 7 - 8. С. 126 - 132.
5. Panova O.S. Modelling parameters of competitive activities and Specially trained young men sprinters at a stage of profound training / O.S. Panova // The Fourth International conference on development of pedagogical science in Eurasia. Proceedings of the Conference (Vienna, May 15, 2015). – «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015.–S. 76 - 83.

© О.С. Панова, В.В. Кузьмин, 2016

УДК 796.422.093.554

Д.М.Петров
преподаватель кафедры физической подготовки
А.Е.Хрищатый
преподаватель кафедры физической подготовки
Волгоградская академия МВД России, Волгоград
E - mail: Kole235@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СБОРНОЙ КОМАНДЫ ПО КРОССОВОМУ БЕГУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ

Особенностями совершенствования физической подготовки в кроссе курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России являются: направленность физической подготовки на повышение адаптационных возможностей организма курсантов

и слушателей к климатическим условиям той местности, где проводятся занятия; совершенствование навыков ускоренного передвижения, преодоления препятствий; выполнение специальных приемов и действий в составе подразделения, в экипировке на фоне больших физических нагрузок; формирование смелости и психологической устойчивости к экстремальным ситуациям путем моделирования определенной заданной преподавателем обстановки при выполнении физических упражнений.

Совершенствование физической подготовки в кроссе курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России направлено на: совершенствование индивидуальных физических качеств курсантов и слушателей, формирование навыков коллективных действиях при выполнении упражнений в составе подразделений, развитие выносливости, тренировку мышц, укрепление связок и суставов, оздоровление сердечно - сосудистой системы [1, 2, 4, 6, 7].

Рекомендуем следующие физические упражнения: для развития общей выносливости - кроссы от 5 до 10 километров по пересеченной местности, а так же марш - броски от 5 до 10 километров; для развития скоростно - силовой выносливости - бег на 400 метров; для развития силы и силовой выносливости - подтягивание и подъем силой, сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастических снарядах; для развития навыков преодоления препятствий - упражнения на полосах препятствий в составе подразделения, преодоление естественных препятствий и водных преград, преодоление препятствий в сочетании с бегом на 3 - 5 километров;

В завершении периода подготовки необходимо проводить контрольно - тренировочные занятия, которые будут включать в себя марш - бросок на 10 километров и преодоление полосы препятствий.

В самом начале тренировочного занятия нужно наметить маршрут передвижения, пройти его быстрым шагом. Простые участки намеченного маршрута можно преодолевать легким бегом. Необходимо обращать внимание под ноги при осмотре маршрута, чтобы при кроссе не максимально исключить возможность травмировать связки или подвернуть стопу.

Необходимо соблюдать определенную технику передвижения при кроссовой подготовке:

1) по ровным поверхностям необходимо передвигаться так, как и при обычном беге - корпус нужно держать прямо, руки немного согнуть, также важно следить за тем, чтобы ногу ставить на пятку с перекатом на носок;

2) при передвижении в подъем, ни в коем случае нельзя сильно наклоняться вперед. Наклон должен быть чуть больше, чем при движении по ровной поверхности. Рекомендую делать шаги чуть короче и увеличить интенсивность и амплитуду работы рук;

3) при передвижении со спуска, необходимо помнить, что колени получают очень серьёзную нагрузку, поэтому нужно приложить все усилия, чтобы шаги были более «мягкими». В большей степени это относится к людям с чрезмерным лишним весом и к тем, кто имеет проблемы с суставами. Чтобы уменьшить риск получения травмы колена, можно зафиксировать колено с помощью эластичного бинта.

Основным средством совершенствования физической подготовки в кроссе курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России являются те движения и действия, которые используются с целью улучшения физического состояния курсантов и слушателей

и решения основных задач физической подготовки. Все физические упражнения способствуют развитию и совершенствованию физических и специальных качеств, формированию спортивных навыков.

Сущность любого физического упражнения составляют те внутренние процессы, которые происходят в организме курсантов и слушателей при физических нагрузках. Внутренние процессы, происходящие при выполнении физических упражнений, характеризуются повышенным их влиянием на организм курсантов и слушателей. Под воздействием физических упражнений и высоких нагрузках происходит адаптация организма, в результате которой улучшаются физические качества, развиваются новые двигательные навыки. Адаптация способствует улучшению координации движений, совершенствованию физического развития, укреплению здоровья [3, 5].

Важнейшее значение в процессе подготовки имеет психологическая готовность к преодолению больших расстояний, препятствий, утомления и иных факторов, актуальных для кросса. Подчеркну, что необходимо и крайне важно уделять внимание психологической подготовке курсантов и слушателей образовательных ограцизаций МВД России. В настоящее время, когда такие стороны подготовки как: тактическая, техническая и функциональная могут находиться в принципе на одинаковом уровне, решающим фактором на пути к победе может стать степень психологической подготовленности [2].

Имеется огромное количество примеров, когда спортсмены достигали высоких результатов благодаря особенной психологической мобилизации, потрясающей выдержке и выдающейся самоотверженности. Поэтому считаю формирование свойств личности, позволяющих реализовать способность к преодолению высоких физических нагрузок, позволяющих стопроцентно выкладываться как на тренировках, так и на соревнованиях, одной из задач совершенствования физической подготовке в кроссе курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России.

Довольно часто в процессе прохождения трассы люди получают травмы, тогда требуется немедленная мобилизация всех волевых качеств, чтобы добежать до финиша, не сойдя с дистанции. Для курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД, как будущих практических работников такая способность невероятно важна. Я считаю необходимым уделять этой части совершенствования физической подготовки курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД пристальное внимание и стараться проводить работу в этой сфере стремясь сделать ее как можно более качественной и полезной.

Итак, совершенствование физической подготовки в кроссе курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России это сложный, многоуровневый процесс, который включает в себя целый комплекс различных элементов. Простого решение данной задачи нет и быть не может, поэтому при совершенствовании физической подготовки нужно суметь охватить вниманием все то, что позволит достичь высоких результатов при подготовке курсантов и слушателей в образовательных учреждениях МВД России.

Список использованной литературы:

1. Гареев Д.Р. Оценка специальной физической подготовки спортсменов, специализирующихся в беге на средние дистанции на этапе спортивного совершенствования / Д.Р. Гареев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. –2014. - № 3 (109). С. 59 - 64.

2. Кузьмин В.В. Особенности организации специальной силовой выносливости в тренировочном процессе сборной команды по легкоатлетическому кроссу Волгоградской академии МВД России / В.В. Кузьмин, О.С. Панова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2016. – № 3 (133) . – С. 127 - 131.

3. Панова О.С. Особенности оценки потенциала региональной системы подготовки легкоатлетов / О.С. Панова // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. – 2014. - № 7 - 8. С. 126 - 132.

4. Панова О.С. Целесообразные направления совершенствования методических основ системы подготовки спортивного резерва в спринтерских дисциплинах легкой атлетики / О.С. Панова // Теория и практика общественного развития. – 2015. - № 9. С. 211 - 214.

5. Панова О.С. Эффективность блочно - модульной технологии построения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в годичном макроцикле подготовки / О.С. Панова, В.В. Кузьмин // Историческая и социально - образовательная мысль, 2016. – Т. 8. – № 1 - 2. – С. 209 - 212.

6. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции / В.Н. Селуянов. – М.: СпортАкадемПрес, 2001. – 104 с.

7. Panova O.S. Modelling parameters of competitive activities and Specially trained young men sprinters at a stage of profound training / O.S. Panova // The Fourth International conference on development of pedagogical science in Eurasia. Proceedings of the Conference (Vienna, May 15, 2015). – «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015.–S. 76 - 83.

© Д.М. Петров, А.Е. Хрищатый, 2016

УДК 378.147

М.С. Пономарева
Н.Л. Швец
ТОГУ,
Г. Хабаровск, Российская Федерация

МЕТОДЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Одной из сторон инновационного развития высшего учебного заведения является его ориентация на становление и развития личности слушателя, получения им навыков, вернее "привычки" учиться постоянно, совершенствовать свои знания. Современные разработки в области педагогики содержат достаточное количество материалов, раскрывающих суть образовательных процессов XXI века, - интерактивных методов обучение. С учетом того, что интерактивные методы обучения представляют достаточно новую для многих преподавателей категорию, рассмотрению их сущности и возможности практического применения посвящена данная статья.

Методы обучения – это совокупность приемов и подходов, отражающих форму взаимодействия учащихся и учителя в процессе обучения.

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находится в режиме беседы, диалога с кем - либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие учеников не только с учителем, но и друг с другом и на доминирование активности учащихся в процессе обучения.

В настоящее время в педагогике разработано множество методик по ведению образовательного процесса в интерактивной форме. Рассмотрим некоторые из них[1]:

- Интерактивная лекция объединяет в себе аспекты традиционной лекции и тренинговой игры: участникам предлагается, а иногда даже требуется разговаривать друг с другом и с лектором, то есть интерактивность обеспечивается за счет привлечения студентов к обсуждению вопроса. Интерактивная лекция предполагает презентацию со стороны инструктора. Современные мультимедийные технологии позволяют проводить виртуальные экскурсии, в ходе которых студенты могут побывать на производственных объектах, принять виртуальное участие в новейших технических экспериментах.
- При проведении интерактивного семинара студенты должны общаться между собой (по парам, тройкам, командам, или свободное общение и выбор собеседника); деление по группам должно быть преимущественно добровольным, хотя допускается и формирование команд преподавателем; студенты должны быть психологически готовы к такого рода занятиям, так же уровень заданий должен быть адекватным уровню подготовки студента. Интерактивный семинар может включать дискуссию (от лат. discussio – рассмотрение, исследование). Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения - спора, столкновение различных точек зрений, позиций[2]. Для проведения учебной дискуссии студенты должны быть заранее подготовлены к вопросу, который будет на ней обсуждаться, преподаватель же должен быть полностью компетентен в нем, чтобы суметь направить ход беседы к верным научным выводам и, в случае необходимости, всесторонне их обосновать.
- Лабораторный практикум должен включать в себя работу в мини - группах для осуществления практических работ. Это позволит обучающимся, помимо применения теоретических знаний, научиться приходить к общему мнению, конструктивно решать спорные ситуации, аргументируя собственную позицию.

К методикам интерактивной формы обучения относят деловые и ролевые игры, тренинги, конференции и видеоконференции, мастер - классы, интервью с преподавателем или приглашенным специалистом по интересующей области знаний, имитационное моделирование ситуаций, внеаудиторное обучение на выставках, конференциях. Преподаватель может сочетать в одном занятии несколько методик или же разработать свою, которая будет максимально удовлетворять его целям.

Следует лишь помнить, что принцип интерактивности обеспечивается только при взаимодействии всех присутствующих. Каждый должен быть вовлечен в образовательный процесс, уметь вырабатывать свое собственное отношение к поднятым вопросам. Это позволит студентам чувствовать свою интеллектуальную успешность и повысит мотивацию к дальнейшему обучению.

Список использованной литературы

1.Косолапова М.А., Ефанов В.И., Кормилин В.А., Боков Л.А. Положение о методах интерактивного обучения студентов по ФГОС 3 в техническом университете: для преподавателей ТУСУР – Томск: ТУСУР, 2012.

2.Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: «Академия», 2008

© М.С. Пономарева, Н.Л. Швец

УДК37

Попов А.Н.
аспирант, кафедры
социально - педагогического образования
ТГУ им Г.Р. Державина г. Тамбов, Российская Федерация
festralbeta@gmail.com

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОЦИАЛЬНОГО РАБОТНИКА В ВУЗЕ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Необходимость формирования информационной компетентности у будущих социальных работников обусловлена требованиями системы высшего образования в формировании конкурентоспособной личности, владеющей большим арсеналом средств и методов работы с профессионально детерминированной информацией, способной ориентироваться в информационном потоке, уметь отбирать необходимую информацию, анализировать, систематизировать, осмыслять ее на высоком уровне для решения профессиональных задач, т.е. иметь высокий уровень сформированности информационной компетентности [1].

Информационную компетентность социального работника мы определяем как интегральное личностное качество, выраженное в знаниях о способах получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально детерминированной информации с помощью компьютерных технологий, в обобщенных умениях и навыках интегрировать и адаптировать полученные знания к особенностям социальной работы в целях дальнейшего продуктивного осуществления своей профессиональной деятельности.

Как показывает практика существующие учебные планы специальности «социальная работа» не предусматривают достижения студентами необходимого уровня информационной компетентности, предлагаемые дисциплины, как правило, оказывают слабое влияние на данный процесс. [2, 3, 4].

В связи с этим нами был разработан комплекс учебных дисциплин вариативного блока направленный на формирование информационной компетентности студентов (учебные программы для педагогического института ТГУ им. Г.Р. Державина специальности «Социальная работа»): «Компьютерные технологии обработки информации», «Организация информационного поиска», «Основы информационной компетентности»,

«Социальная статистика», «Информационный менеджмент в социальной сфере», «Специализированное программное обеспечение в социальной работе».

Включение данных дисциплин в процесс формирования информационной компетентности социального работника мы разделяем на 3 этапа: адаптивно - установочный, репродуктивно - деятельностный и профессионально - ориентированный.

Адаптивно - установочный этап (1 курс) формирования информационной компетентности социального работника средствами компьютерных технологий предполагает изучение дисциплин «Компьютерные технологии обработки информации», «Организация информационного поиска». Основная цель первого этапа – формирование начальных знаний и умений работы с информацией, информационными источниками, прикладными программами общего назначения.

Данный этап характеризуется, изучением возможностей компьютера как основного средства обработки информации в процессе учебной деятельности, формированием у студентов умений работы с различными источниками информации (книги, электронные ресурсы и т.д.), производить их отбор, осуществлять первичный поиск, анализ получаемой информации, способность её оценивать и корректировать в решении стандартных учебных задач на основе компьютерных технологий.

На первом этапе формируются основы научного мировоззрения, приобретаются навыки алгоритмизации, практические умения использования компьютера в процессе осуществления информационной деятельности студентов.

Репродуктивно деятельностный этап (2 - 3 курс) предполагает изучение трех вариативных дисциплин «Основы информационной компетентности», «Социальная статистика». Целью второго этапа является получение социальными работниками целостных, систематизированных навыков информационной деятельности, научиться рационально, использовать различные источники информации, самостоятельно ориентироваться во всевозрастающем информационной потоке, выработать стремление к саморазвитию, совершенствованию знаний для успешного осуществления учебной и профессиональной деятельности.

В нашем исследовании, под «информационной деятельностью социального работника» мы понимаем совокупность информационных процессов включающих восприятие, хранение, переработку, осмысление, оценку, выдачу необходимой социально - ориентированной информации, направленных на решение задач учебной и профессиональной направленности и основанная на активном взаимодействии между субъектами учебной и профессиональной деятельности.

Второй этап включает: вопросы, связанные с процессами получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием компьютерных технологий; основные правила свертывания и аналитико - синтетической переработки информации, знание первичных и вторичных документов, их классификацию; работу со статистическими методами и данными при анализе социальных процессов и явлений.

В обобщенном виде работу студентов на данном этапе можно представить в виде следующего алгоритма:1) наличие исходной потребности, определение и постановка задач; 2) отбор средств и источников поиска, первичный поиск информации; 3) анализ полученной информации, её оценка, корректирование; 4) анализ и оценка собственного

информационного поиска; 5) Обработка информации с помощью средств компьютерных технологий (подготовка текста выступления, реферирование, конспектирование, построение презентаций, таблиц, диаграмм и т.д.)

Студенты, работая над рефератами, практическими заданиями, курсовыми проектами учатся целенаправленно и ответственно подходить к поиску необходимой информации, используя при этом компьютерные технологии. У них формируются навыки работы с профессионально - детерминированной информацией. Самостоятельная работа активизирует познавательную деятельность студентов, способствует формированию системного мышления и основ информационной компетентности.

На *профессионально - ориентированном этапе (4 курс)* упор делается на практическую подготовку социальных работников к будущей профессиональной деятельности средствами дисциплин «Информационный менеджмент в социальной сфере», «Специализированное программное обеспечение в социальной работе». Его цель – познакомить социальных работников с современным программным обеспечением, используемым социальными службами, научить студентов использовать информационные ресурсы социальных служб, закрепить навыки и методы работы с информацией с помощью компьютерных технологий.

Третий этап является завершающим и максимально приближенным к профессиональной деятельности специалиста. Профессионально - ориентированный этап характеризуется освоением социальным работником специализированного программного обеспечения в социальной сфере, приобретением студентами комплекса знаний, умений использования информации для управления социальной службой.

На данном этапе непосредственно происходит отработка и закрепление полученных ранее методов и средств получения, хранения, обработки профессионально - ориентированной информации с помощью компьютерных технологий для решения предстоящих профессиональных задач.

Следует отметить важность научно - исследовательской и проектной работы студентов на данном этапе, способствующей совершенствованию навыков работы с компьютерными технологиями, развитию умений анализа и синтеза информации профессионально - ориентированного характера, развитию навыков групповой работы, способности к рефлексии, критическому мышлению, творческой деятельности.

Предложенный нами комплекс дисциплин вариативного блока «Компьютерные технологии обработки информации», «Организация информационного поиска», «Основы информационной компетентности», «Социальная статистика», «Информационный менеджмент в социальной сфере», «Специализированное программное обеспечение в социальной работе» направлен не только на развитие и формирование специализированных знаний, умений и навыков работы с профессионально детерминированной информацией, но и на развитие положительной мотивации, интереса в работе с информацией посредством использования различных компьютерных технологий (использование средств графического представления информации, включение в процесс обучения rss, вики, веб - квест - технологи, создание информационных баз данных дел клиентов, создании информационно - просветительских и рекламных материалов для различных учреждений социальной работы и др). Благодаря этому у социальных работников развивался интерес, появлялось желание в дальнейшем совершенствовании и развитии собственных знаний, умений, навыков в информационной деятельности, что, несомненно, расширяет их профессиональные возможности, способствует росту познавательной и прикладной активности.

В процессе реализации предложенных дисциплин у будущих социальных работников, большое внимание уделялось самостоятельной работе студентов. В качестве основных форм внеурочного обучения мы использовали следующие индивидуальные и групповые задания, предполагающие:

- самостоятельную информационно - поисковую деятельность в решении задач практической и учебной направленности;
- работа с учебно - методической литературой, включая электронные издания и пособия, базы данных;
- творческую деятельность с использованием информационных и компьютерных технологий;
- проектную работу в малых группах для самостоятельного решения поставленных задач профессиональной деятельности.

Таким образом, реализуемые этапы способствуют успешному процессу формирования информационной компетентности социального работника в вузе, что подтверждается в ходе опытно - экспериментальной работы.

Литература:

1. Гендина Н.И. Информационная культура выпускников вузов культуры и искусств: опыт реализации компетентностного подхода к моделированию комплекса учебных программ. — Екатеринбург, 2013 г. – 50 с.
2. Курин А.Ю. Учебно - методическое обеспечение формирования компьютерной компетентности будущего социального работника в вузе // Социально - экономические явления и процессы. 2010. № 4 (20). С. 144 - 147.
3. Курин А.Ю. Компьютерная компетентность как составляющая профессиональной компетентности социального работника // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2010. № 9 (89). С. 27 - 36.
4. Позднякова Н.В., Курин А.Ю. Формирование компьютерной компетентности будущего социального работника в вузе: организационно - педагогические условия // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 12. С. 132.

© Попов А.Н.

УДК 378.1; 371.3

А. А. Попова,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **О. А. Козырева,**
к. п. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КАРАТЕ

Педагогические условия как педагогический конструкт оптимизации и детализации возможностей оптимального решения определяемых задач и противоречий рассматриваемого педагогического процесса – сложное новообразование современной научно - педагогической деятельности.

В структуре уточнения, детализации и описания категории «педагогические условия» будущие педагоги по физической культуре как и любые другие педагоги - предметники определяют наиболее важные педагогические конструкты, фасилитирующие качественное выявление системе предпочтительных положений и специфических требований, предопределяющих успешность личности в выбранном поле отношений и результатов сотрудничества.

Качественными примерами решения задачи уточнения и определения педагогических условий в структуре выполнения бакалаврской работы являются научные публикации [1 - 5], где возможности описания категории «педагогические условия» определяются в системе знаний педагогического моделирования, гарантирующего качественное и современное решение задач современной педагогики как науки и продукте самосохранения антропосреды [6 - 10].

Педагогические условия – совокупность положений деятельностно - практической сферы самореализации педагога, визуализирующих качественный учет всех составных возможностей решения задач педагогической практики как показателей и критериев истинности педагогической теории.

Педагогические условия определяются в системном поиске особенностей соблюдения различных положений самосохранения и оптимизации условий функционирования антропосреды, системы образования и качественное решения задач социализации личности в модели современного образования.

Система детерминации педагогических условий определяется следующими показателями качества решения задачи:

- научность поиска и объективность получаемых результатов в конструктах педагогического моделирования и педагогического проектирования;
- системность интерпретации определяемых результатов научного исследования в педагогике;
- мониторинг качества постановки и решения задач педагогической деятельности в системе положений формирования трудовых функций и способов решения задач;
- конструктивность и конгруэнтность преобразований всех единиц описываемой функции и решаемой педагогической задачи;
- валидность и достоверность определяемых данных и продуктов статистического анализа;
- реализация доступного общения и взаимовыгодного сотрудничества в системе социально - профессиональных отношений;
- повышение качества теоретического и эмпирического материала в исследуемой выборке возможностей и анализа особенностей решения детерминируемых задач;
- соответствие целеполагания всем составным общепедагогического, общедидактического и частно предметного поиска и решения задачи;
- гуманизм и толерантность в оценке возможностей развития и продуцирования результатов рассматриваемого явления и педагогического процесса.

Выделенные положения и показатели качества решения задачи детерминации пед. условий могут быть заложены в любой процесс самоанализа и сопоставления результатов использования педагогического моделирования.

Список использованной литературы

1. Васильев Д.С., Козырева О.А. Педагогические условия оптимизации социализации и самореализации обучающегося в плавании // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 4.
2. Радостев А.Н., Козырева О.А. Педагогические условия социализации и самореализации подростков, занимающихся вольной борьбой // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 4.
3. Зубанов В.П., Свинаренко В.Г., Сырбу В.П. Педагогические условия оптимального саморазвития педагога по физической культуре: проблемы и возможности исследования // Гуманит.научные исследования. 2016. №2.С.82 - 89.
4. Штанговец О. С. Педагогические условия формирования и развития культуры личности в работе педагога по физической культуре // Материалы и методы инновационных исследований и разработок : сб. стат. Междун. науч. - практ. конфер. (Пенза, 13 июня 2016 г.). Уфа : ОМЕГА САЙНС, 2016. С.282 - 284.
5. Звонарёва Ю. А. Педагогические условия как конструкт современной педагогической науки // Инновационная наука. 2016. №6 - 2. С.206 - 208.
6. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.
7. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.
8. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.
9. Козырева О. А. Феноменологические особенности формирования культуры самостоятельной работы педагога // Вестник СГУ.2011.№2(73).С.109 - 117.
10. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

© А. А. Попова, 2016

УДК 5527

Н.А. Ризванов
студент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва
Татарова Светлана Юрьевна
научный руководитель
канн. пед. наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва

СООТНОШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИИ СТУДЕНТОК С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ

Особое значение в развитии духовно - нравственных основ и здорового образа жизни студентов приобретает оптимизация их физического состояния, подготовка к жизненной

практике, которые рассматриваются как существенный вклад в развитие культуры общества и как средство воспитания всесторонне развитой личности молодежи в условиях, когда все большее распространение получают исключительно материальные ценности [1. с. 341].

Одна из важнейших задач физического воспитания в вузе – сформировать заинтересованное отношение студента к предмету, побудить интерес к возможности строительства здорового тела, формированию собственного здоровья. Опыт практической работы со студентами специальных медицинских групп свидетельствует об отсутствии у последних информации о своих физических и функциональных возможностях к занятиям физическими упражнениями (физкультурой), поэтому у них не сформированы мотивация, интерес к таким занятиям.

В целях активизации занимающихся мы организовали сбор, обработку и анализ индивидуальных показателей уровней физического развития, пропорциональности телосложения, функционального состояния и двигательной подготовленности девушек специального медицинского отделения, обучающихся на 1 - ом курсе. В данной работе освещены результаты оценки состояния физического развития и пропорциональности телосложения студенток, т.к. известно, что одним из главных мотивов занятий физической культурой у девушек является красивая фигура.

В обследовании приняли участие 60 девушек. По общепринятой методике были проведены измерения показателей:

а) физического развития: рост, вес (для определения весоростового индекса Кетле); сила кистей рук (динамометрия), т.к. между массой и мышечной силой есть определенное соотношение; окружность грудной клетки (для определения грудного показателя)

б) пропорциональности телосложения: осанка, соотношения ширины плеч / ширины таза (верхний сегмент), окружности грудной клетки / окружности талии (грудной сегмент); окружности тазобедренного пояса / окружности талии (брюшной сегмент).

Полученные результаты сравнили с разработанными стандартами (Беляева Н.Т., Юровский С.Ю., 1984; Кошбахтиев И. А., 1994). Каждая девушка составила представление о своем физическом развитии и особенностях своей фигуры.

Показатели физического развития.

Анализ показателей весоростового индекса выявил неблагополучное состояние девушек в соотношении роста и веса. Нормальные показатели весоростового индекса отмечены всего у 26,9 % . Дефицит веса определен у 67,3 % девушек, а у 40,4 % из них эти показатели близки к истощению. Избыток веса зафиксирован лишь у 5,8 % (из них 2 % указывают на ожирение). Результаты динамометрии тоже оставляют желать лучшего. Средние результаты зафиксированы у 34,1 % девушек на левой руке и у 22 % на правой руке. Низкие результаты – у 51,2 % и 56,1 % девушек на левой и правой руках соответственно; высокие – у 9,8 % и 26,8 % . Грудной показатель: 76 % девушек имеют нормальные показатели размеров грудной клетки, что важно для осуществления дыхательной функции. 10 % девушек по этому показателю отнесены к узкогрудым, а 14 % - к широкогрудым.

Показатели пропорциональности телосложения.

Из общего числа девушек, принимавших участие в измерениях, у 18 % по соотношению ширины плеч к дуге спины отмечены нарушения в осанке. Некоторым девушкам рекомендовано обратиться за консультацией к врачу - ортопеду. Нормальное соотношение ширины плеч / ширины таза зафиксировано у 54,9 % девушек. 33,3 % студенток имеют широкие плечи и узкий таз. Пропорциональное сложение в грудном сегменте выявлено у 65,3 % девушек. У остальных (34,7 %) отмечена диспропорция в соотношении грудной клетки и окружности таза. Нормальное телосложение в брюшном сегменте наблюдается у

63 % девушек. В других случаях (37 %) есть диспропорция соотношения окружности тазобедренного пояса и окружности талии.

Таким образом, полученная информация позволила студенткам специального медицинского отделения обратить внимание на недостатки в своим физическом развитии и в пропорциональности телосложения и там, где возможно, скорректировать их, в частности, средствами физической культуры (специальными упражнениями). Коррекция этих недостатков и является побудительным мотивом к самостоятельным занятиям физическими упражнениями.

В настоящее время, здоровье рассматривается учеными как фундамент полноценного существования и жизнедеятельности человека, как необходимое условие гармоничного развития личности. С этой точки зрения используется понятие «потенциал здоровья». Оно отражает адаптивные возможности организма и характеризуется теми предельными значениями воздействия, в диапазоне которых организм еще сохраняет нормальный уровень функционирования и не нарушает своей жизнедеятельности. В «Медицинской энциклопедии» здоровье раскрывается как состояния организма человека, при котором функции всех его органов, систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют болезненные изменения [2, 20 - 21 с.].

Список использованной литературы:

1. Татарова С.Ю. «Формирование здорового образа жизни студентов в культурно - образовательной среде вуза». Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2008. № 5 (61). 341 с.
2. Татарова С.Ю. Рекреативные технологии формирования здорового образа жизни студенческой молодежи: монография / Татарова С.Ю. – М.: Финансовый университет, 2015г. 204 с.

© Н.А. Ризванов, 2016

УДК 5527

Н.А. Ризванов
студент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва
Татарова Светлана Юрьевна
научный руководитель
канн. пед. наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОК ВУЗА

Физическая работоспособность – термин, которым обозначается способность выполнять в течение продолжительного времени интенсивную для данного лица физическую работу. Знание физической работоспособности студентов необходимо при установлении показаний и противопоказаний к использованию средств физической культуры, для определения

объема и интенсивности выполнения физических нагрузок, а также для оценки эффективности занятий.

В настоящее время физическая культура и спорт относятся к объективной потребности общественного развития, выполняют необходимые для общества социальные функции, в том числе функции оздоровление молодежи.

Ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что достижение высоких спортивных результатов спортсменами связано со своевременным информированием тренеров и спортсменов о новейших научных достижениях и методических разработках; с овладение практическими навыками и рекомендациями в вопросах современной системы спортивной тренировки [1, с.5].

В 2014 году нами было предпринято исследование, направленное на изучение состояния физической работоспособности студенток 1 курса специальной медицинской группы (n = 42). Средний возраст обследуемых составил 17,6±1,2 года. У студенток определялась масса тела, снимались показания пульса, систолического и диастолического давления, PWC - 150 с двумя нагрузками ($N_1 = 50 - 60$ вт), вторая определялась в зависимости от ЧСС после первой нагрузки, она колебалась в пределах 80 - 100 вт.

В результате обследования выявлено, что средняя ЧСС составила 77.8±2,3 уд / мин (66 - 96 уд / мин), у 8 человек она превышала верхнюю границу нормы для данной возрастной группы, которая составляет 84 уд / мин. Систолическое артериальное давление - 105±2,4 мм РТ. ст. (120 - 95 мм РТ. ст.), у 6 человек оно было ниже 100 мм РТ.ст., что оценивается как гипотоническое состояние, но не как болезнь. Диастолическое давление - 66±2,7 мм РТ. ст. (50 - 75 мм РТ. ст.) находится в пределах нормы, а масса тела составляет – 55,2(46 - 72) кг.

Средняя физическая работоспособность обследуемых равна 518,3±38,2 гм / мин, причем максимальная величина составила 700, а минимальная – 290 кгм / мин, (пределы колебаний по В.Л. Карпману равны 300 - 700 кгм / мин, а среднее значение - 580±92 кгм / мин). Таким образом, средние показатели наших испытуемых входят в указанный интервал.

Поскольку учебная группа состоит из студенток, имеющих различные заболевания и функциональные различия (разные показатели артериального давления, уровень физической работоспособности, степень адаптации к физическим нагрузкам), это требует от преподавателя применения индивидуального подхода к подбору средств физической культуры и методикизанятий с таким контингентом студенток.

Высокие по объему и интенсивности занятия по физическому воспитанию и учебе в вузе предъявляют повышенные требования к организму студента. Большое значение по восстановлению энергии, роста и развития организма имеет оптимальный двигательный режим, как важнейшее условие здорового образа жизни. Основными качествами, характеризующими физическое развитие человека, являются сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость. Совершенствования каждого из этих качеств способствуют укрепления здоровья [2, 120 с.].

Список использованной литературы:

1. Татарова С.Ю., Татаров В.Б. Специальные упражнения для совершенствования технико - тактической подготовки баскетболистов: учебное пособие. – М: Финансовый университет, 2015. – 110 с.

2. Татарова С.Ю. Становление процесса личностного развития студента со здоровым образом жизни. Научно - производственный периодический журнал по итогам Международной научной конференции. «XXIII–Я Международная научная конференция «Потенциал современной науки» №3(20). г. Липецк 25 апреля 2016 – 152 с.

© Н.А. Ризванов, **2016**

УДК 372.8

Ю.А.Ромасева, студентка
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»,
г. Красноярск, Российская Федерация

ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Высшее образование на сегодняшний день, переживает некоторые изменения под воздействием требований к выпускникам ВУЗов. Наиважнейший мотив таких требований связан с тем, что молодой, начинающий специалист должен быть подготовлен в высшем учебном заведении таким образом, чтобы он мог без особых проблем включаться в трудовой процесс, чтобы он был компетентен, продуктивно использовал свою квалификацию. [1]

Исходя из вышеуказанных требований, все более популярным становится практико - ориентированное обучение. Основа данного вида обучения состоит в том, что учащиеся, приобретая некие знания в ходе учебного процесса, применяют их в последующем на практике при решении каких - либо жизненно - важных ситуаций, задач. В работе мы постарались составить подобного вида задачи по теме «Геометрическая оптика», которые опираются на опыт учащихся, на их знания, а также могут пригодиться школьникам в будущем. [1]

Задача № 1

На письменном столе стоит настольная лампа. Лампочка лампы находится на h=0,5 м от поверхности стола и на H=1,9 м от потолка. Также на столе лежит круглое зеркало, диаметр которого d= 12см.

Вопрос: найдите размер и форму «зайчика», полученного от зеркала на потолке.

Задача №2

Телеграфный столб, освещенный солнцем, отбрасывает тень длиной 7,1 м. Вертикально стоящий шест высотой 1,2 м, дает тень длиной 1,3 м.

Вопрос: найдите высоту телеграфного столба?

Задача №3

Рост юноши 175 см. Он идет со скоростью 1,2 $^{м}/_{с}$ по направлению к уличному фонарю. В определенный момент времени длина тени юноши была 185 см, а через 3 с длина тени уменьшилась до 135 см.

Вопрос: найдите высоту, на которой висит уличный фонарь.

Решение: Нам известно, что h=1,75 м , v =1,2$^{м}/_{с}$, l_1=1,85 м, l_2=1,35 м, $\Delta t = 2c$. Все данные мы записали в системе СИ. Нам нужно найти высоту, на которой висит фонарь H.

Нарисуем рисунок

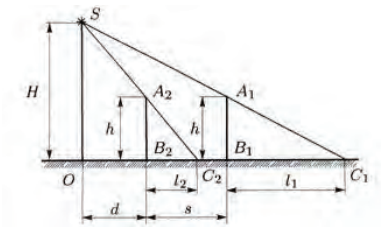


Рис.3

За время $\Delta t = 2c$ юноша переместится из положения A_1B_1 в положение A_2B_2, при этом пройдя путь:

$s = v * \Delta t = 1{,}2\ ^{м}/_{с} * 2с = 2{,}4$ м

Из рисунка мы видим, что подобными являются треугольники $\Delta SOC_2 \sim \Delta A_2B_2C_2$ и $\Delta SOC_1 \sim \Delta A_1B_1C_1$. Для этих треугольников запишем соотношение между сторонами:

$\frac{|SO|}{|A_1B_1|} = \frac{|OC_1|}{|B_1C_1|}$

и (1)

$\frac{|SO|}{|A_2B_2|} = \frac{|OC_2|}{|B_2C_2|}$

Введем обозначение: $OB_2 = d$. Тогда интересующие нас стороны подобных треугольников равны:

$|SO| = H; |A_1B_1| = |A_2B_2| = h;\ |OC_1| = d + s + l_1;\ |B_1C_1| = l_1;$

$|OC_2| = d + l_2;\ |B_2C_2| = l_2.$ (2)

Учитывая соотношение (2) соотношение (1) можно записать следующим образом:

$\frac{H}{h} = \frac{(d+s+l_1)}{l_1}$

и

$\frac{H}{h} = \frac{(d+l_2)}{l_2}$

В данной системе уравнений две неизвестные величины: H и d. Решив систему относительно H получим:

$H = \frac{h(s+l_1-l_2)}{(l_1-l_2)} = \frac{1{,}75\ м(2{,}4\ м+1{,}85\ м-1{,}35\ м)}{(1{,}85\ м-1{,}35\ м)} = 10{,}15$ м

Ответ: 10,15 м

Задача №4

Демонстрация кинофильма происходит в зале длиной 25 м. Размеры экрана 3,8×5. Размер кадра на кинопленке 19×25 мм.

Вопрос: определите фокусное расстояние кинопроектора.

Решение:

Так как изображение получают на экране, то оно является действительным. Мы можем считать, что расстояние от объектива до экрана равно длине зала. Фильм демонстрируется с увеличением:

$\Gamma = \frac{a}{h} = \frac{b}{H} = \frac{3{,}8\ м}{19*10^{-3}м} = \frac{5\ м}{25*10^{-3}\ м} = 2 * 10^2$

С другой стороны для тонкой линзы :

$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$

откуда:

$d = \frac{fF}{f-F}$

и увеличение:

$\Gamma = \frac{f}{d} = \frac{f(f-F)}{fF} = \frac{f-F}{F}$

Откуда фокусное расстояние:

$F = \frac{f}{\Gamma+1}$

Подставляем численные значения:

$F = \frac{25\text{ м}}{200+1} \approx 12\text{ см}$

Ответ: 12 см

Задача №5

Мальчик смотрит на рыбку вдоль диаметра сферического аквариума. Рыбка плывет по направлению к мальчику со скоростью v. Показатель преломления воды n.

Вопрос: найдите скорость изображения рыбки, в тот момент, когда она пересекла аквариум.

Решение:

Пусть, в начальный момент времени рыбка находится в центре аквариума O и плывет направо (рис.4)

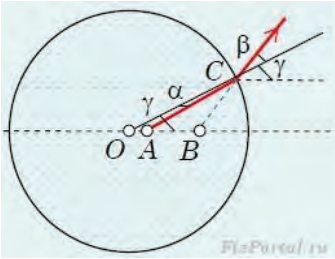


Рис.4

Проведем радиус в произвольную точку C. Луч света, проведенный из точки A в точку C, попадает на границу раздела двух сред: вода - воздух под углом падения α. Заметим, что все углы малы, отсюда следует, что sin и tg углов можно заменить самими углами. Угол преломления обозначим через β. Мнимое изображение рыбки обозначим точкой B. Из закона преломления света следует:

$\sin\beta = nsin\alpha$

или

$\beta = n\alpha$

Из треугольника OCB по теореме синусов получаем:

$\frac{OB}{R} = \frac{\beta}{(\beta+\gamma)} = \frac{n\alpha}{(n\alpha+\gamma)}$

По теореме синусов из треугольника ОСА:

$\frac{OA}{R} = \frac{\alpha}{(\alpha+\gamma)}$

Обозначим скорость изображения рыбки через u, когда она находится вблизи центра аквариума. Тогда:

$\frac{OB}{OA} = \frac{u\Delta t}{v\Delta t} = \frac{\beta(\alpha+\gamma)}{\alpha(\beta+\gamma)} = \frac{n(\alpha+\gamma)}{(n\alpha+\gamma)}$

Отсюда, скорость изображения рыбки равна:

$u = \frac{vn(\alpha+\gamma)}{(n\alpha+\gamma)}$

Ответ: $u = \frac{vn(\alpha+\gamma)}{(n\alpha+\gamma)}$

Процесс обучения с использованием практико - ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации. У учащихся, при решении таких задач, возникают ассоциации с какими - либо событиями, явлениями. Главная особенность таких задач - связь с жизнью. Задачи вызывают интерес школьников, способствуют развитию любознательности, развитию творческих способностей. Их захватывает сам процесс поиска правильного ответа, решения. Тем самым происходит развитие логического мышления, ассоциативного мышления.

Список литературы

1. Allbest. Практико - ориентированный подход в обучении [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // revolution.allbest.ru / pedagogics / 00249685 _ 0.html
2. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин // М.: Просвещение, 2010. - 399 с.
3. Перунова, М.Н. Геометрическая оптика в примерах и задачах: учебное пособие / М.Н.Перунова; Оренбургский гос. ун - т. - Оренбург: ОГУ, 2013. - 144 с.
4. Учи физику! Геометрическая оптика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // uchifiziku.ru
5. Физпортал. Геометрическая оптика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // fizportal.ru

© Ю.А.Ромасева

УДК 37.08

Ю.А.Ромасева, студентка
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»,
г. Красноярск, Российская Федерация
В.И.Абрамов, студент
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»,
г. Красноярск, Российская Федерация

УЧИТЕЛЬ БУДУЩЕГО

Профессию учителя нельзя сравнить ни с какой - либо другой профессией, потому что это не только работа, это редкий дар души. Это терпеливость, это желание отдавать свое тепло, передавать знания, свою энергию тысячам детей. Всем известно, что система

образования претерпевает изменения. Инновации современного развития не обойдут стороной и учителей. На вопрос: каким должен быть учитель будущего, мы постараемся ответить в данной статье.

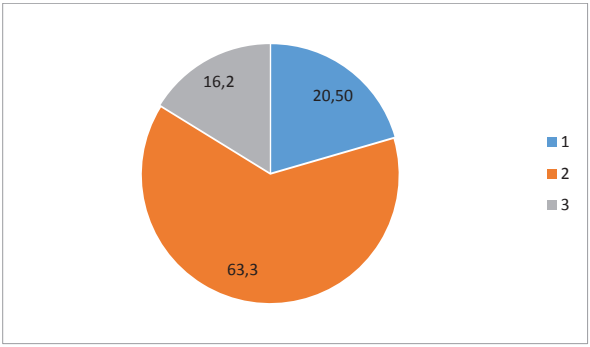
Государство, осознавая роль педагога в современном обществе, предпринимает последовательные шаги, формируя новый облик школ, создавая качественные условия для творческого педагогического труда. [1]

Качество общеобразовательной школы не может быть выше качества педагогов, которые работают в ней. Новые требования к подготовке преподавателей отражены в федеральных государственных образовательных стандартах. Педагог XXI века, в первую очередь, предполагает профессиональную, творческую, компетентную, развитую личность. Она включает в себя умение ставить задачи и находить пути решения. Свободно и активно мыслящий, прогнозирующий результаты своей деятельности, моделирующий образовательный процесс преподаватель является гарантом решения, поставленных задач государством.

Стоит заметить, что роль учителя как ретранслятора знаний уже в прошлом. На сегодняшний день главная задача преподавателя - выявить, развить способности каждого ребенка. Другими словами современным школьникам нужен новый учитель, который поможет им стать успешными в конкурентно способном обществе. [1]

За последние несколько лет, компьютеризация образования из мечты стала явью. Абсолютно все области существования общества, не могут обходиться без компьютера. И сразу же перед нами встает вопрос: а не заменит ли машина учителя? Не случится ли так, что учитель станет не нужным? Этими вопросами задаются не только преподаватели, но и выпускники школ, которые в будущем хотели бы свою жизнь связать с образованием. На сегодняшний день существует огромное количество обучающих программ, занимаясь по которым, можно получать знания в любой области науки.

Мы провели опрос студентов педагогического вуза, задав им вопрос: возможно ли, что в будущем учить наших детей будут роботы? Всего было опрошено 93 человека. И вот, результаты опроса.



63,3 % опрошенных считают, что роботы будут помогать учителям осуществлять образовательный процесс. Студенты считают, что такое «сотрудничество» облегчит учительский труд.

20,5 % учащихся педагогического вуза, уверены в том, что в будущем преподавать будут роботы. На сегодняшний день ФГОС требует, чтобы учитель был наставником, направлял ученика, учил самостоятельности, т.е. учил обходиться без него в критических ситуациях. В последствие такое обучение может способствовать полному отсутствию учителя на уроке, считают студенты.

И только лишь 16,2 % опрошенных считают, что человека должен учить человек. Никто не сможет качественно и понятно передать знания как учитель.

Давайте пофантазируем и представим себе ситуацию, если робот будет обучать детей. Да, возможно, он сможет передать некие знания по тому или иному предмету. Но давайте не забывать, что школа для ребенка это второй дом. Большую часть своего времени он проводит именно там. Именно в школе у него формируется характер, именно в школе учителя, больше, чем родители, занимаются воспитанием ребенка. Тогда зададимся вопросом: «А как, каким образом робот будет воспитывать наших детей?» Никто, как учитель, не сможет понять ребенка, сформировать у него какие - то качества, помочь ему, если у него что - то не получается. Все это ребенку в школе сможет дать только учитель и никто другой.

В профстандарте конечно же есть изменения и их трудно не заметить. Безоговорочно, они вызваны изменениями в реальной системе образования. Поменялась структура общества, а также его потребности, повысился уровень финансирования образовательных учреждений, выросла их материальная обеспеченность и степень автономии. Поэтому педагог как центральная фигура образовательного процесса столкнулся с новыми вызовами. [3]

Задача современной школы – не только приобщение к знаниям, культуре, но и воспитание гражданина, будущего профессионала, школа также помогает решать и социальные проблемы, которые могут проявится в недалёком будущем. Основная идея профстандарта – умение учителя работать с разными категориями детей: мигрантами, сиротами, одаренными, детьми с ограниченными возможностями, детьми, оказавшимися в трудной жизненной ситуации и так далее. [3]

Педагогические профессии претерпевают изменения и никуда от этого не уйти. Вузы будут готовить учителей нового поколения. Главное, не нужно забывать, что человека должен учить человек.

Список литературы

1. Актуальные требования к профессиональной подготовке повышения квалификации в условиях современного этапа модернизации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // rashovez.ucoz.ru / _ ld / 1 / 108 _ Ff0.pdf

2. Образовательная галактика INTEL. Заменит ли машина учителя? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https: // edugalaxy.intel.ru / ?showtopic=6230&st=59

3. ПеЛиКАН. Какие изменения ждут педагогов в связи с вступлением в силу профессионального стандарта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https: // sites.google.com / site / 14pelikan / zdut - svoej - oceredi / kakie

4. Электронная библиотека учебников. Перспективы развития педагогической профессии в условиях информационно - технологической революции [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // studentam.net / content / view / 1163 / 120 /

© Ю.А.Ромасева, В.И.Абрамов, 2016

УДК 378.1; 371.3

А. М. Селютин,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **В. П. Зубанов,**
к. б. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

СОЦИАЛИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Особенности исследования возможностей социализации личности в модели современного образования – одно из направлений социальной педагогики, гарантирующей личности и обществу своевременность выявления и решения проблем социализации и социального воспитания.

Современное образование в системе его непрерывного развития и оптимизации звеньев и институтов реализует условия гуманистической парадигмы, определяющей ценность личности уникальной, социально значимой и развиваемой на различных ступенях современной практики развития личности и системы социальных отношений.

Определим категорию «социализация» в конструктах педагогики развития, педагогики физической культуры и спорта, определив возможности педагогического моделирования из работ [1 - 10].

Социализация в широком смысле – функция и механизм антропосреды, определяющие способность общества накапливать социальный опыт, ретранслировать условия и формы его получения, накопления, обобщения, систематизации, обновления, создания новых продуктов развития антропосреды, гарантирующих сохранность ценностей и продуктов развития общества и личности, возможности продуктивных отношений и сотрудничества, взаимодействия и общения.

Социализация в узком смысле – процесс формирования личности в модели социального знания, гарантирующего накопление опыта социальных и межличностных отношений в микро - , мезо - , макрогруппах, гарантирует включенность личности в социальные процессы и продукты развития, успешность личности в выбранном поле деятельности, устойчивость развития и конкурентоспособность продуктов и услуг в модели социальных, образовательных и профессиональных отношений.

Социализация обучающегося – процесс своевременного, персонифицированного, возрастосообразного включения обучающегося в систему непрерывного образования, гарантирующий личности и обществу устойчивость развития, конкурентоспособность продуктивных форм сотрудничества и продуцирования, своевременность и гибкость решений в поле смыслов и ценностей гуманизма и толерантности.

Социализация обучающегося, занимающегося спортом, – процесс формирования обучающегося в модели развития и самоутверждения через спорт, определяющий выбор личности и качественные, персонифицированные, конкурентоспособные достижения в выделенной плоскости акместановления и самореализации; выделяет перспективы и возможности решения задач развития личности в модели адаптивного или акмепедагогического поиска (хочу, могу, надо, есть), реализуя целостное понимание значимости идей гуманизма для самосохранения личности и общества в целом.

Социализация обучающегося, занимающегося тяжелой атлетикой, – процесс решения задач формирования опыта социальных достижений через выявление и решение задач

развития (хочу, могу, надо, есть), где тяжелая атлетика выбрана видом спорта, позволяющим личности достичь максимально высоких результатов в самоутверждении.

Выделенные модели будут определять наше исследование в системной поиске качественной организации педагогического взаимодействия в ДЮСШ.

Список использованной литературы

1. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

2. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

3. Степанов С. В., Козырева О. А. Культура самостоятельной работы педагога как механизм формирования профессиональной компетентности, самореализации и конкурентоспособности // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2011. №1 (3). С. 76 - 80.

4. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

5. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

6. Козырев Н.А., Козырева О.А. Педагогическое моделирование как продукт и метод научно - педагогического исследования // Современная педагогика. 2015. № 8 (33). С. 14 - 23.

7. Козырев Н.А., Козырева О.А. Специфика детерминации и изучения категории «педагогическая деятельность» в структуре подготовки будущих учителей // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12 (52). С. 133 - 140.

8. Козырева О.А., Козырев Н.А. Педагогика непрерывного профессионального образования как модель современной культуры // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12. URL: http: // human.snauka.ru / 2015 / 12 / 13555

9. Козырева О.А., Козырев Н.А. Виды и модели современного обучения в структуре образования // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12.

10. Зубанов В.П., Свинаренко В.Г., Гуляев Е.А. Особенности использования основ педагогического моделирования в профессиональной подготовке будущего педагога по физической культуре // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2. С.165 - 175.

© А. М. Селютин, 2016

УДК 378.14: 811.1

Н.В.Сидакова, К.п.н., доцент кафедры иностранных языков
Северо - Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова
г. Владикавказ, Российская Федерация

КОНЦЕПЦИИ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ФИЗИКА»

В условиях модернизации высшей школы наряду с традиционными функциями классического вуза складывается новая модель университета как научно - образовательного

учреждения, которое функционирует на основе сочетания академической науки с инновационными высокотехнологическими структурами.

Вызовы времени задают совершенно новый уровень требований к подготовке конкурентоспособных специалистов – профессионалов высокого класса, поэтому в условиях, определяющих состояние общества, актуализируется вопрос разрешения образовательных, организационно - методических, научно - исследовательских задач в обучении и, в частности, вопрос эффективного использования иностранных языков.

Концепции, сочетающие коллективные, индивидуальные и интерактивные методы обучения с увеличением качества образования, включающего основные современные достижения в области методики преподавания иностранных языков, являются основой для обучения французскому языку студентов неязыковых специальностей.

В последние десятилетия стали уже традиционными такие инновации, как модульная и балльно - рейтинговая системы контроля качества знаний студентов, включенные в образовательный процесс и используемые в преподавании иностранных языков.

Актуальность статьи заключается в выявлении особенностей и основных элементов реализации обучения французскому языку студентов - бакалавров направления «Физика» в соответствии с Программой подготовки бакалавров, составленнной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 03.03.02 «Физика».

Предлагаемый данной Программой курс французского языка носит коммуникативно ориентированный характер и предполагает развитие уже имеющихся навыков и умений, а также подготовку студентов к самостоятельному практическому использованию знаний по французскому языку в будущей профессиональной деятельности.

Основными элементами курса являются следующие:

1) французский язык для профессиональной коммуникации, целью которого является овладение специальной терминологией и определенными коммуникативными навыками в соответствии с профилем специальности;

2) самостоятельное чтение со словарем аутентичной литературы по специальности, с извлечением необходимой информации;

3) внеаудиторное чтение, строящееся на отрывках из произведений французских авторов на французском языке.

Основной целью освоения иностранного языка на неязыковых факультетах является приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык как в профессиональной деятельности, так и для целей дальнейшего самообразования. Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения, при его отборе осуществляется функционально - коммуникативный подход [4].

Одним из главных условий успешного овладения профессионально ориентированным французским языком является использование аутентичных материалов. Для этой цели можно воспользоваться серией курсов французских издательств Hachette, Clé international, Didier, выпустивших обучающие материалы по французскому языку по специальности: Objectif express, Affaires à suivre, Vivez les affaires, Comment vont les affaires, Le français

juridique, Le français du tourisme, Travailler en français en entreprise, Administration.com. Представленные аутентичные комплексы имеют разные уровни сложности (от A1 до B1 и B2 по единой европейской шкале лингвистических компетенций).

Эти комплексы оснащены аудио и видеоматериалами, что позволяет эффективно выполнять задания по аудированию и упражнения на развитие диалогической и монологической речи. Содержание материала соответствует поставленным целям изучения языка и позволяет изучить достаточное количество лексических единиц по профессии, углубить знания грамматики, усовершенствовать навыки аудирования и коммуникативные навыки специальной направленности [2].

В целях облегчения восприятия специфического технического языка, мы разработали комплекс специальных учебно - методических пособий для студентов, развивающих культуру профессиональной речи на французском языке у будущих специалистов. В них мы включили аутентичные и адаптированные материалы, другие задания, предназначенные для работы с терминологией, символикой, со словесно - логическими конструкциями, разнообразными тестами и текстами. Семантический анализ текстов различных стилей в рамках технической тематики позволяет выделить определенные классификационные группы технических понятий и терминов.

Именно этим требованиям отвечает разработанное автором учебное пособие по технике перевода специальных текстов «L'esprit scientifique» (Дух науки), предназначенное для студентов 1 и 2 курсов специальности «Физика» и других технических специальностей. Фактологической базой этого издания являются тексты, составленные на основе оригинальных источников, а также материалов глобальной сети Интернет. Это краткое описание жизни и научной деятельности выдающихся ученых и изобретателей России и Франции. В пособие включены материалы об ученых – лауреатах Нобелевской премии по физике, тексты по физическим дисциплинам для внеаудиторной работы (резюмирования, составления терминологического словаря и вопросов к текстам): «La physique théorique», «La mécanique quantique», «La physique des particules», «L'intéraction gravitationnelle», «La physique nucléaire», «L'électrodynamique», «La thermodynamique» и др.

Мы выделили основные цели в данном пособии: 1) усвоение специальной математической, физической, химической и др. терминологии при работе с аутентичными материалами; 2) приобретение навыков по технике перевода узкопрофессиональных текстов; 3) формирование, развитие и совершенствование познавательной компетенции студентов технических специальностей на среднем этапе обучения французскому языку.

Основной задачей работы является повышение общеобразовательного и профессионального уровня обучающихся через информационный материал текстов и упражнений в пределах, обеспечивающих возможность понимания французской аутентичной и адаптированной технической литературы. Задачи пособия определили отбор материала [7; 5, с. 197].

Научная аутентичная литературы в языковом учебном процессе используется как текстовой материал, который предлагается обучаемым для чтения, аудирования, резюмирования, реферирования, перевода.

Регулярное проведение упражнений на реферирование статей – важное и неотъемлемое условие успешного владения профессионально ориентированным иностранным языком. При этом необходимо помнить о специфике работы с аутентичным текстом по

специальности. Следует обратить внимание на разные аспекты изучения языка: на фонетику, грамматику, разговорную практику и перевод [1].

Важной составной частью работы преподавателей и студентов в процессе обучения французскому языку является поиск и обработка аутентичной информации и использование современных аудио - визуальных средств и интерактивных методов обучения [6]. В частности, особое внимание сегодня акцентируется на внедрении технологий дистанционного обучения, которое может быть как альтернативой традиционному обучению, так и прекрасным дополнением к нему, выгодно расширяющих «классические» формы организации образовательного процесса [3].

Список использованной литературы:

1. Балабас Н.Н. О некоторых особенностях эффективного преподавания профессионально ориентированного иностранного языка (на примере французского языка) // Современные тенденции в обучении иностранным языкам и межкультурной коммуникации: Материалы Международной заочной научно - практической конференции.– Электросталь: Новый гуманитарный институт, 2011.– С. 19–21.

2. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М.: Книжный дом, 2009.– 144с.

3. Сидакова Н.В. Иностранный язык дистанционно: «pro» и «contra» // Вектор науки ТГУ. Сер.: Педагогика, психология.– 2015.– №3(22).– С.149–152.

4. Сидакова Н.В. Качество иноязычного обучения – важнейший системообразующий фактор высшего образования // Вестник КГУ им. А.Н. Некрасова.– 2014.– Т.20 – №4.– С. 189 - 192.

5. Сидакова Н.В. Основные факторы реализации обучения иностранному языку студентов - физиков в рамках инновационного образования // Вектор науки ТГУ. Сер. Педагогика, психология.– 2014.– №1(16).– С.196–199.

6. Сидакова Н.В. Презентация как одна из форм интерактивного обучения // Балтийский гуманитарный журнал.– 2015.– №1(10).– С. 143–145.

7. Sidakova N.V. L'esprit scientifique: Учебное пособие по технике перевода специальных текстов / Под ред. докт. филолог. наук, проф. Т.Д. Щербаковой.– Владикавказ, 2014.– 103 с.

© Н.В.Сидакова, 2016

УДК 378.14

Н.В.Сидакова
К.п.н., доцент кафедры иностранных языков
Северо - Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова
г. Владикавказ, Российская Федерация

ФРАНЦУЗСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА – БАСТИОН КОНСЕРВАТИВНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ

Современное состояние высшего образования характеризуется процессами модернизации, в ходе которой вносятся изменения в структуру и функции системы высшего образования. Реформирование академического процесса и всей системы высшего образования происходит в рамках Болонского процесса. Формирование Болонского

процесса в образовании пришлось на 90 - е годы прошлого века как одного из наиболее важных проявлений интеграционных тенденций в Европе.

Главный постулат Болонского процесса – это обеспечение доступности к высшему образованию каждого человека, отношение к образованию как к общественному благу и общественной ответственности, обеспечение качества образования, выполнения действий для лучшего взаимного понимания диверсифицированных систем образования стран - участниц Болонского процесса с сохранением национальных особенностей и достижений каждой из систем [1].

Болонская декларация инициировала глубокие реформы европейского высшего образования. Процесс характеризуется широтой реформ, осуществляемых на европейском, национальном и университетском уровне. Одной из приоритетных задач образовательной политики является достижение современного качества профессионального образования, соответствующего перспективным и необходимым потребностям личности, общества и государства.

Франция была одним из инициаторов сближения образовательных систем европейских государств и, начиная с 1998 года, последовательно проводит политику реформирования высшего образования.

Система образования во Франции, ее традиции и основные принципы имеют более чем столетнюю историю и были заложены в 80 - 90 - х годах XIX века. Термины "бакалавр", "магистр" появились отнюдь не в США, как принято считать, а во Франции. Упоминание о бакалаврах содержалось еще в уставе Парижского университета 1215 года.

Система образования современной Франции – это разработка научных основ профориентации подрастающего поколения, которая традиционно осуществляется в русле начального, среднего и высшего образования.

Французское образование отличается многоступенчатостью, и для поступления в высшие учебные заведения требуется полное среднее специальное образование, включающее в себя три цикла: начальная школа (5 лет), первый цикл среднего образования (4 года), второй цикл среднего образования (3 года), после которого возможен доступ к высшей школе.

Франция – одна из немногих стран Европы, где на государственном уровне создана система профориентации молодежи еще школьного возраста, суть которой – помочь подростку по окончании школы выбрать вид трудовой деятельности, который соответствует его личным вкусам и интересам, его знаниям, интеллектуальным способностям с учетом позиции семьи и состояния рынка труда.

Система высшего образования во Франции так же, как и во многих других странах мира имеет многоуровневый характер. Обучение в университетах и высших школах бесплатное и зачисление проходит без сдачи экзаменов, но доступно оно только при наличии степени бакалавра, который получают по окончании лицея. В течение трех лет лицей готовит обучающихся к экзамену на степень бакалавра. «Бак (Вас)», как его кратко называют французы, не является дипломом, но имеет огромную важность в получении в дальнейшем высшего образования. Поступление в университет возможно также без наличия степени бакалавра, путем сдачи специального экзамена, но это возможно только для опытных специалистов, имеющих большой стаж практической деятельности [5; 6].

Высшее профессиональное образование во Франции имеет три ступени или, как их называют во Франции, «циклы».

Первый цикл обучения проводится в течение двух лет и завершается получением диплома, но этот диплом не имеет практической ценности на рынке труда.

Второй цикл – это этап магистерской подготовки, получение профессионального образования и диплома магистра. Он длится три года.

Третий цикл дает возможность получить специализированное обучение и диплом DESS (Diplôme d'études supérieures spécialisées), который является дипломом профессионального образования, подготовка к которому длится один год. Кроме того, этот цикл предполагает углубленное изучение избранной специальности, проведение научно - исследовательской работы и как итог, написание диссертации (Thèse); длительность этого этапа не менее двух лет (аналог нашей аспирантуры и кандидатской степени). Обучение по программе DESS любой специализации ориентировано на практику. В рамках этой программы возможна 3 - 4 - месячная стажировка.

«Formation continue» (так называется послеуниверситетское образование) имеет цель готовить высококлассных специалистов в различных сферах научной и общественной жизни. Это образование можно получить в престижных высших коммерческих школах и бизнес - школах. Такое обучение в государственных учреждениях полностью регламентировано Министерством национального образования. В настоящее время во Франции насчитывается 27 коммерческих школ среди которых наибольшей популярностью пользуется французская бизнес - школа INSEAD [8].

Уникальным и положительным инновационным моментом высшего образования во Франции является сложная компьютерная система отбора кандидатуры каждого абитуриента по баллам бакалавриата и на предмет соответствия государственным стандартам полученного довузовского образования. Несмотря на такие жесткие требования, высшее образование во Франции достаточно широко открыто для желающих продолжить свое профессиональное образование в высшей школе.

К настоящему времени сложились довольно четкие представления о системе дистанционного обучения как о социокультурном феномене и его возможностях на общедоступном уровне и на уровне профессионального образования [4;7]. В историческом плане предпочтение также было отдано французской школе. Принято считать, что начало дистанционному обучению было положено Ч. Тусеном, преподавателем французского языка Берлинского университета.

В 1877 г. в Париже были открыты знаменитые заочные курсы профессионального образования. Их создателем и автором стал М. Пижье. Кстати, курсы функционируют и по сей день. В 1927 году французы создали первый радиоуниверситет под названием Радио Сорбонна. Он не получил широкого распространения на родине, но пользовался популярностью в Африке и других франкоговорящих странах [2].

Не менее знаменательным событием, значительно расширившим горизонты удаленного обучения, стало основание в 1969 году Французского национального центра дистанционного образования – CNED (Centre national d'enseignement à distance), созданного по решению правительства в 1939 г. как Национальный центр заочного обучения – CNEC для детей, которые в связи с начавшейся Второй мировой войной, по болезни или

инвалидности не могли посещать обычные школы. С 1980 г. Центр носит свое современное название [3; 9].

С момента образования это учреждение прошло много этапов в своем развитии и имеет в своем составе институты, расположенные по всей Франции: в Гренобле, Лилле, Лионе, Пуатье, Ренне, Руане, Тулузе и Ванве и в шести заморских представительствах.

Несмотря на имеющиеся проблемы и задачи, стоящие перед высшей школой, система образования во Франции считается одной из лучших в Европе.

Безусловно, система высшего профессионального образования Франции не является эталоном, но нам представляется, что на современном этапе весьма актуально заимствование положительных сторон зарубежного педагогического опыта.

Список использованной литературы:

1. Будущее европейского образования: Болонский процесс (Сорбонна – Болонья – Саламанка – Прага) / Сост. Е.В. Шевченко.– СПб.: Изд - во СПб ГТУ, 2002.– 76 с.

2. Добрынин М.А., Сухой С.Н. Дистанционное обучение во Франции: http: // portalus.ru

3. Прокофьева Т. Ю. Становление и развитие дистанционного обучения в мире: http: // samoupravlenie.ru

4. Сидакова Н.В. Иностранный язык дистанционно: «pro» и «contra». // Вектор науки ТГУ. Сер.: Педагогика, психология.– 2015.– №3(22).– С.149–152.

5. Сидакова Н.В. Качество иноязычного обучения – важнейший системообразующий фактор высшего образования // Вестник КГУ им. А.Н. Некрасова.– 2014.– Т.20 – №4.– С. 189 - 192.

6. Сидакова Н.В. Профессионально - компетентностная модель иноязычного обучения: пути формирования в условиях многоуровневого образования: Монография.– Владикавказ: Изд - во СОГУ, 2012.– 180 с.

7. Сидакова Н.В., Блиева Ж.М. Исторические предпосылки и перспективы дистанционного обучения в высшей школе // Вектор науки ТГУ. Сер.: Педагогика, психология.– 2014.– №2(17).– С.207–210.

8. Система образования во Франции // http: // www francetour.ru

9. Sidakova N.V. L'esprit scientifique: Учебное пособие по технике перевода специальных текстов / Под ред. докт. филолог. наук, проф. Т.Д. Щербаковой.– Владикавказ, 2014.– 103 с.

© Н.В.Сидакова, 2016

УДК 37

М.В. Симонова
Учитель - логопед первой квалификационной категории
МБДОУ №18 «Мишутка»
Г. Сургут, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХ ИГР В ФОРМИРОВАНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В данной статье даются методики, направленные на развитие интеллектуальных и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста, таких как: гибкость

мышления, творческое воображение, способность к видению проблем, умение действовать в уме, выделение главного. Для развития правополушарных функций используются такие приемы, как визуализация и структурирование информации.

Эти разработки помогут заинтересованным взрослым и послужат им основой для создания собственных заданий, игр, упражнений.

Современное образование считает главной своей задачей развитие личности человека. Назначение личностно ориентированного подхода к образованию состоит в том, чтобы содействовать становлению человека, его неповторимой индивидуальности, духовности, творческого начала. Значимой частью личностно ориентированного образования является деятельностно - творческий компонент.

Предлагаемые методики ориентированы на развитие интеллектуальных и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста в семье, а так же в детском саду на занятиях по развитию речи.

Гибкость мышления

Способность легко переходить от одного класса явлений к другому, далёкому по содержанию, называется гибкостью мышления. Она выражается в способности наделять привычные предметы новыми функциями. Детям предлагаются для рассмотрения привычные вещи, обладающие хорошо известными свойствами, нужно привести как можно больше примеров нетрадиционного их использования. Например, обсуждая возможное использование картонной кассеты из - под яиц, дети предлагают применить её

а) в качестве звукоизоляции стен

б) как декоративный элемент в оформлении жилища, предварительно её покрасив

в) как ящик для рассады.

Засчитываются самые оригинальные варианты ответов.

Творческое воображение

Творческие способности ребёнка развиваются через творческое воображение. В психологии есть понятие агглютинация (лат. agglutinatio склеивание) — форма переработки представлений в процессе воображения, которая заключается в создании нового представления путём присоединения в воображении частей или свойств одного объекта к другому (например, образ кентавра) [2, с 28]. Детям предлагается изобразить вымышленное живое существо, включающее в себя части заданных животных, птиц, сказочных персонажей. Задания лучше давать в стихотворной форме. Например:

Перед вами чудо - птица!
Под названьем «Страпифица».
У неё ужасный вид.
Страпифица говорит:
«Мой пра - прадед жил в пустыне,
Мой отец — ночной пират.
Мама плавает на льдине,
Дед глотает лягушат!»
Страпифица смотрит хмуро,
Чтоб не скучно было ей,
Нарисуйте Чипожура.
Нарисуйте поскорей!

В результате творческих поисков, у детей получаются рисунки живых существ, обладающих новыми свойствами: Страпифица (страус - пингвин - филин - цапля), Моакокоза (морж - акула - кошка - коза), Обтизмекрыс (обезьяна - тигр - змея - крыса), Лячекроло (лягушка - черепаха - кролик - лошадь) и существо, включающее в себя героев сказки Ш. Перро (Волк - Красная шапочка - охотник - бабушка) (см. рисунки №№ 1 - 5). Кстати, придумывание названий для своих рисунков — занятие не менее увлекательное, чем само рисование.

Рисунок №1 «Страпифица»
Рисунок №2 «Моакокоза»
Рисунок №3 «Обтизмекрыс»

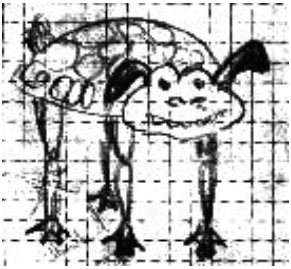


Рисунок №4 «Лячекроло»
Рисунок №5 «Вокрашаохоб»

Способность к видению проблем

Способность к видению проблем является отличительной чертой самостоятельно мыслящего человека. Нестандартное мышление присуще талантливому человеку. Предлагаемая ниже методика позволит помочь развить эти качества.

Предложите нескольким детям сформулировать в стихотворной форме «вредные советы» по типу «Вредных советов» Г. Остера. Стихи должны быть не длиннее двух - трёх

строчек, содержать «назидание наоборот». Так же попросите детей использовать нестандартные и неожиданные словосочетания.

Например:

Спасибо маме никогда не говори,

Даже если у тебя конфетка внутри!

Отмечайте самые неожиданные, самые оригинальные находки, не скупитесь на похвалы. Эти занятия веселят детей и побуждают к сочинению стихов.

Умение действовать в уме

Для тренировки этого умения в практику общения с детьми надо ввести принцип «расскажи, как будешь делать, а потом сделай» [1, с 224].

Группе детей нужно загадать слово, затем изменить его, разделив на части которые могут иметь самостоятельное значение и заменить их в исходном слове на слова, имеющие противоположный смысл. По полученному слову нужно отгадать исходное. Начинать игру лучше со слов, в которых заменена одна часть, например: прир*онет* (прир*ода*), ст*едай* (ст*ена*). Постепенно можно вводить слова, в которых заменены две части, например: передтыц (заяц).

Затем можно ещё усложнить игру, если одну часть загаданного слова заменять противоположным по смыслу, а другую — словом одного ряда, например: пчеланет (осада), лесонет (борода). Так же можно части исходного слова заменять на слова одного ряда, например: кемроза (чемпион).

Выделение главного

Надо обучать детей умению вычленять главные идеи, находить факты их подтверждающие, определять связи между главными и второстепенными элементами [3, с 152 - 157]. Материалом для заданий могут быть рисунки, рассказы, сказки. Задания рекомендуется выполнять графически при помощи схем, что поможет представить информацию в виде зрительных образов и разместить её в иерархическом порядке. Детям предлагается ответить на вопрос о том, что здесь главное и какие детали этого сюжета как бы поддерживают главную идею. Затем нужно выполнить при помощи взрослых схему, например такую (рисунок №6):

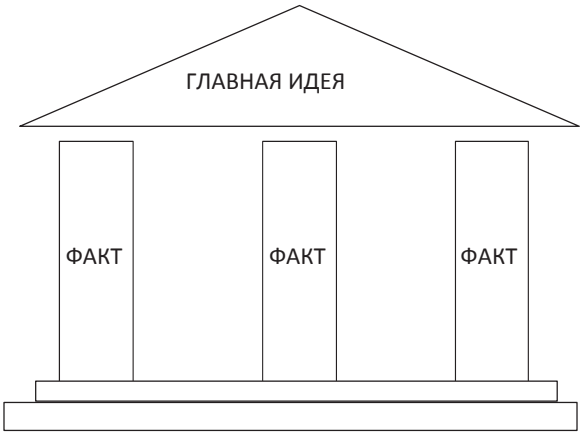


Рисунок №6

Назовём её «Дом с колоннами». Главную, большую идею символизирует большой треугольник сверху (крыша). Вертикальные прямоугольники, которые поддерживают треугольник (колонны), обозначают факты, подтверждающие эту идею. Число прямоугольников - колонн равняется числу фактов.

Упражнение можно повторить, усложняя сюжеты рисунков или рассказов. Требования к ним просты: доступность содержания детям и наличие достаточно чётко оформленной основной идеи и подтверждающих её фактов. Внешний вид схемы можно изменить, придав ей какой - нибудь иной образ, или вообще отказаться от прямых аналогий с реально существующими объектами.

Анализ рассказа В. Катаева «Цветик - семицветик»

Главная идея этого рассказа заключается в том, что сказочные возможности обладания волшебным цветком лучше тратить на желания, которые продиктованы милосердием, доброжелательным отношением к другому человеку. Удовлетворение сиюминутных желаний, вызванных амбициозностью или соображениями материального порядка не приносят радости героине рассказа Жене. «Вот так штука: шесть лепестков, оказывается, потратила — и никакого удовольствия».

Изображая схему по рассказу «Цветик - семицветик» (рисунок №7), колонны дома оформляем как желания Жени, в скобках уточняем, какое чувство двигало героиней в момент срывания лепестка и какие личные качества Жени повлияли на то, что сложилась та или иная ситуация.

Рисунок №7

Можно визуально структурировать информацию, изложенную в рассказах, сказках, рисунках, используя схему «Паучок» (рисунок №8). Эта схема позволяет выявить связи между фактами, явлениями и располагать их относительно друг друга по степени важности. Так же поможет найти решение проблемы, изложенной в рассказе.

Схема «Паучок» по рассказу Н. Носова «Заплатка»

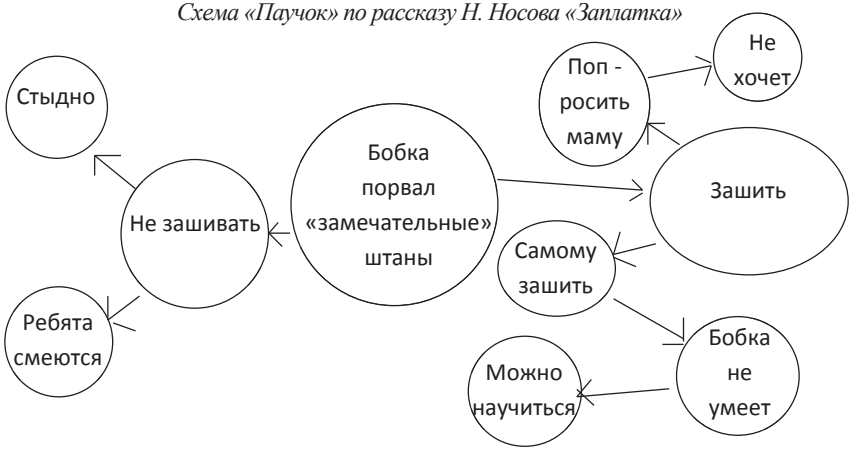


Рисунок №8

Для первых занятий подбирайте рисунки и рассказы, предполагающие схемы, состоящие из двух - трёх вариантов кружочков. Затем постепенно усложняйте задания, развивая у детей способность к анализу.

Предлагаемые методики ориентированы на развитие интеллектуальных и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Они не охватывают всех направлений, по которым обычно ведётся такая работа. Эти разработки помогут заинтересованным взрослым и послужат им основой для создания собственных заданий, игр, упражнений.

Список использованной литературы:

1. Мухина В. С. Детская психология — М. 1999
2. Словарь логопеда / под ред. проф. Селивёрстова В. И. - М. 1997
3. Симонова М. В. Использование ментальных карт в деле обеспечения качества знаний на разных этапах обучения. // Образование как фактор межкультурного диалога: глобальные и региональные аспекты — Тюмень: издательство ТюмГУ, 2007.

© М.В. Симонова

УДК 37.18.4

Соколова А.А.
Студентка 3 курса, ЛПИ - филиала СФУ
г. Лесосибирск, Российская Федерация

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Информатизация общества и внедрение современных информационных технологий в процесс обучения создали условия для изучения дисциплин в вузе с использованием дистанционных форм обучения. Дистанционное обучение - взаимодействие учителя и

учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет - технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [1].

Одной из ведущих задач, которые стоят перед преподавателями и работниками ВУЗов, является не только внедрение системы дистанционного образования, но и обеспечение благоприятного воздействия новых технологий на образовательный процесс, т.е. необходимость развития сильных сторон и минимизация отрицательных.

Различные аспекты развития и использования современных электронных и дистанционных технологий и медиатехнологий в образовании отражены в исследованиях А.А. Андреева, И.В. Жилавской, Л.С. Зазнобиной, Н.В. Змановской, Л.А. Ивановой, Н.Б. Кирилловой, В.Д. Киселева, М.В. Кларина, Н.И. Пака, С.Н. Пензина, Е.А. Полат, Т.А. Стефановской, А.В. Спичкина, Ю.Н. Усова, А.В. Федорова, А.В. Хуторского и др.

Авторами научных работ отмечаются положительные и отрицательные стороны дистанционного образования. К положительным можно отнести:

- Индивидуальный темп обучения – скорость изучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей.
- Свобода и гибкость – учащийся может выбрать любой из многочисленных курсов обучения, а также самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий.
- Доступность – независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях.
- Мобильность – эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым является одним из основных требований и оснований успешности процесса обучения.
- Технологичность – использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий.
- Социальное равноправие – равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.
- Учеба без отрыва от основной деятельности – дистанционно можно обучаться на нескольких курсах одновременно, получать очередное высшее образование.
- Выгодная цена – дистанционное образование является наиболее доступной формой в финансовом плане. Стоимость обучения зависит от конкретного вуза, но в основном эта сумма может конкурировать только с заочным образованием, хотя все равно будет ниже на 10−30 % .
- Творчество - комфортные условия для творческого самовыражения обучаемого.
- Доступность учебных материалов – обучающимся дистанционно незнакома такая проблема, как нехватка учебников, задачников, методичек. Доступ ко всей необходимой литературе открывается студенту после регистрации на сайте университета, либо он получает учебные материалы по почте.

Отрицательные стороны ДО:

- Отсутствие очного общения между обучающимися и преподавателем. То есть все моменты, связанные с индивидуальным подходом и воспитанием, исключаются. А когда

рядом нет человека, который мог бы эмоционально окрасить знания, это значительный минус.

- Необходимость наличия целого ряда индивидуально - психологических условий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности учащегося.
- Необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая техническая оснащенность, но не все желающие учиться имеют компьютер и выход в Интернет.
- Как правило, обучающиеся ощущают недостаток практических занятий. Обычно все занятия запланированы в виде лекций, а не практикумов. Обучающийся может теоретически узнать обо всем, но совершенно не понимать как эти знания применить.
- Обучающие программы и курсы могут быть недостаточно хорошо разработаны из - за недостатка квалифицированных специалистов.
- Проблема идентификации пользователя – пока самый эффективный способ проследить за тем, честно и самостоятельно ли студент сдавал экзамены или зачеты, – это видеонаблюдение, что не всегда возможно. Поэтому на итоговую аттестацию студентам приходится лично приезжать в вуз.

Список использованной литературы:

1.Андреев, А. А. Введение в дистанционное обучение. Учебно - методическое пособие. – М.: ВУ, 1997.

© А.А. Соколова, 2016

УДК 378.1; 371.3

Ю. А. Супрунова,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **В. П. Зубанов,**
к. б. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕРМИНАЦИИ И УТОЧНЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ВОСПИТАНИЕ»

Возможность исследования и уточнения воспитания в работе педагога по физической культуре является традиционной практикой продуктивного изучения основ профессионально - педагогического знания [1 - 10], что определяется технологией системно - педагогического моделирования [1, 3, 4, 8, 10] и возможностью своевременного, персонифицированного формирования культуры самостоятельной работы [2, 5, 6, 7, 9].

Уточним категорию «воспитание» в структуре основ социальной педагогики и педагогической методологии, выделив приоритеты формирования опыта социальных отношений и самореализации личности, гарантирующих в единстве целостность и

неповторимость антропосреды, определяющей высшим смыслом всех преобразований личность и общество.

Воспитание обучающегося (антропологический подход) – процесс включения развивающейся личности в иерархию антрополого обусловленных связей и отношений, обеспечивающих целостное функционирование антропопространства, востребованность личности и устойчивое развитие всех антрополого детализируемых возможностей сотрудничества и самореализации.

Воспитание обучающегося (аксиологический подход) – ресурс воспроизводства ценностей и возможностей развития общества и личности в модели сотрудничества, взаимодействия, общения и единоличной практики решения задач и проблем современного общества, гарантирующий успешность и востребованность в выделенной плоскости социально и личностно значимых отношений.

Воспитание обучающегося (акмеологический подход) – механизм акмеверификации качества развития личности в системе социальных, образовательных и профессиональных отношений, гарантирующий многовариативность и конкурентоспособность детерминируемых решений и продуцируемых средств, определяемых в моделях образования, науки, искусства, культуры, спорта и пр.

Воспитание обучающегося (адаптивный подход) – процесс качественного социально значимого решения задачи формирования опыта социальных отношений у личности, определяющей адаптивное знание единственным способом познания и включения в социально - образовательные отношения.

Воспитание обучающегося (гуманистический подход) – процесс верификации истинности реализации идей и условий развития личности в модели гуманизма и продуктивности отношений, гарантирующий качественное воспроизводство опыта социальных отношений и научного мировоззрения у личности, включенной в систему социально - образовательных и образовательно - профессиональных отношений.

Воспитание обучающегося (синергетический подход) – механизм самоорганизации антропосреды, гарантирующий обучающемуся качественное формирование ценностей и компетенций в системе институтов непрерывного образования, обеспечивающего личность всем необходимым для продуцирования конкурентоспособных товаров и услуг.

Воспитание обучающегося (здоровьесберегающий подход) – механизм формирования ценностей здорового образа жизни в конструктах целостного понимания важности развития и сотрудничества в антропосреде, обеспечивающей личность и общество продуктами и объектами надлежащего качества, гарантирующих верификацию условий и возможностей определения и решения задач и противоречий развития в поликультурных отношениях.

Список использованной литературы

1. Козырев Н.А., Козырева О.А. Педагогическое моделирование как продукт и метод научно - педагогического исследования // Современная педагогика. 2015. № 8 (33). С. 14 - 23.

2. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

3. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

4. Козырев Н.А., Козырева О.А. Специфика детерминации и изучения категории «педагогическая деятельность» в структуре подготовки будущих учителей // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12 (52). С. 133 - 140.

5. Козырева О.А., Козырев Н.А. Педагогика непрерывного профессионального образования как модель современной культуры // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12. URL: http: // human.snauka.ru / 2015 / 12 / 13555

6. Козырева О.А., Козырев Н.А. Виды и модели современного обучения в структуре образования // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 12.

7. Судьина Л. Н., Козырева О. А. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности // Проф. образование в России и за рубежом. 2016. № 1. С.152 - 156.

8. Зубанов В.П., Свинаренко В.Г., Гуляев Е.А. Особенности использования основ педагогического моделирования в профессиональной подготовке будущего педагога по физической культуре // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2. С.165 - 175.

9. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

10. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

© Ю. А. Супрунова, 2016

УДК 004

Д.Н.Холмирзоев, студент
А.С.Масалыгина, студент
Н.В.Захаров, студент
ФГБОУ ВПО Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
Г. Красноярск, Российская Федерация

ИНСТРУКЦИЯ ПО СОЗДАНИЮ УЧЕБНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ЭЛЕМЕНТА «ЛЕКЦИЯ» В LMS MOODLE

Мир не стоит на месте, развитие происходит молниеносно во всех сферах жизни человека, в том числе и в сфере образования. В этой связи преподавателям вузов, учителям и будущим учителям необходимо владеть умениями по организации и наполнению среды дистанционного учебного курса, а также технологиями дистанционного обучения. Система Moodle предлагает обширный спектр возможностей для полноценной поддержки процесса обучения в дистанционной среде – разнообразные способы представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости. В данной статье мы рассмотрим как создать электронный элемент "Лекция" в LMS Moodle.

Для добавления в курс элемента «Лекция» необходимо выбрать соответствующий пункт из перечня «Добавить элемент курса» - «Лекция» (рис.1).

Рисунок 1. Создание элемента «Лекция»

Далее появляется окно с настройками «Лекции» (рис.2). Вы задаете настройки индивидуально, в зависимости от целей и задач которых хотите достигнуть.

Рисунок 2. Форма с настройками лекции

Рассмотрим, из каких блоков и параметров состоят настройки лекции.

I. - Первый блок – «Основные настройки» (рис.3).

Рисунок 3. Блок настроек «Основные настройки»

В этом блоке нам предлагают вписать название лекции в поле «Название». Это поле является обязательным для заполнения.

Так же имеется поле «Ограничение во времени» - определяет предельную продолжительность лекции. Если вы не уложитесь в отведенное время, ответы на вопросы учитываться не будут, выставлять данный параметр не обязательно, у нас на скриншоте он отключен.

Следующий параметр «Максимальное количество ответов / переходов в карточке» - этот параметр определяет максимальное число ответов, которые может использовать

преподаватель в тестовом задании в конце страницы лекции. Можно защитить лекцию паролем включив параметр «Лекция защищена паролем» и вписать пароль.

II. - Второй блок – параметры выставления оценки (рис.4). Этот блок позволяет настроить оценивание работы ученика.

Рисунок 4. Блок настроек «Параметры выставления оценок»

Здесь можно выставить «Тренировочную лекцию» при прохождении которой результаты не оцениваются и не фиксируются в общем зачете.

«Баллы за каждый вариант ответа» - выставление баллов, которые будут отображаться в каждом из ответов. По умолчанию при импортировании вопросов, будет указан 1 балл – для правильных ответов, 0 баллов – для неправильных.

«Максимальная оценка» - параметр определяет максимальную оценку, которая может быть получена на уроке в диапазоне от 0 до 100 % . Можно выставить «переэкзаменовки».

«Разрешены переэкзаменовки» - тут вы можете сделать переэкзаменовку, чтобы тест можно было пройти повторно, выставление этого параметра зависит от назначения лекции. «Показать текущий балл» - «Да / Нет», если выбрать «Да», то на каждой странице Лекции ученик видит текущую оценку в виде количество набранных баллов / сумма максимальных баллов. В следующем блоке определяется метод оценивания, а также форматирование лекции.

III. - Третий блок – текущий контроль и форматирование урока (рис.5).

Рисунок 5. Блок настроек «Текущий контроль»

«Максимальное количество попыток» - этот параметр определяет максимальное количество попыток, которые может сделать обучающийся, отвечая на любой из вопросов лекции.

«Действие после правильного ответа» - здесь есть три опции:

– стандартный – при правильном ответе обучающегося, лекция перемещает его к следующей странице (лекция определяется как последовательность страниц);

– показывать только новые вопросы – если параметр установлен, обучающийся будет видеть новую страницу, на которую прежде не отвечал;

– показывать вопросы с неправильным ответом – позволяет учащемуся увидеть страницу, которая была уже показана, но ответ на соответствующий ей вопрос был не правильным.

«Минимальное количество вопросов» - этот параметр устанавливает минимальное число вопросов, из которых рассчитывается оценка.

«Слайд - шоу» - эта опция позволяет просматривать уроки как слайды с установленной шириной, высотой и определенным цветом фона.

«Показать слева список страниц» - при включенном параметре список страниц (оглавление лекции, составленное из названий карточек рубрикаторов) отображается в левой части окна курса.

IV. - Четвертый блок - «Выпрыгивающий файл или веб - страница» (рис.6).

Рисунок 6. Блок настроек «Выпрыгивающий файл или веб - страница»

Если необходимо, чтобы во время выполнения лекции у ученика был под рукой, какой - либо дидактический материал, например, таблица с формулами, или конспект какой - то лекции, то можно это все прикрепить в виде файла. Это может быть ссылка на веб - страницу, на страницу вашего курса. Ссылка на этот файл будет на каждой странице лекции и позволит заново открыть ее, если необходимо. Поддерживаемые типы файлов: mp3, media player, quicktime, realmedia, HTML, обычный текст, GIF, JPEG, PNG.

V. - Пятый блок – «Зависит от» (рис.7.).

Рисунок 7. Блок настроек «Зависит от»

Эта опция позволяет установить зависимости для прохождения данной лекции от работы учащихся в другой лекции этого же курса. Если требования не будут выполнены, то обучающийся не получит доступ к этой лекции [1].

После завершения заполнения всех пунктов настроек лекции нажимаем «Сохранить и показать». После чего мы перейдем в окно, в котором можно наполнить нашу лекцию содержанием (рис.8).

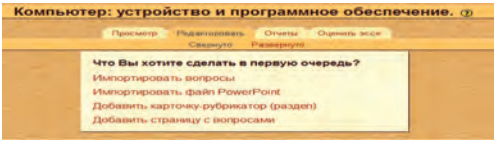


Рисунок 8. Содержательное наполнение лекции

Список использованной литературы:

1. Дорошенко Е.Г. Д69 Использование LMS moodle в процессе организации учебной и исследовательской деятельности школьников и студентов: учебное пособие; Краснояр.гос.пед.ун - т им.В.П.Астафьева. - Красноярск, 2014. - 169 с.

© А.С. Масалыгина, Д.Н. Холмирзоев, Н.В.Захаров, 2016

УДК 004

Д.Н.Холмирзоев, студент
ФГБОУ ВПО Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
Г. Красноярск, Российская Федерация

УЧЕБНЫЙ ЭЛЕМЕНТ. СОЗДАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ СПИСКОВ В MICROSOT OFFICE WORD

Учебный элемент (УЭ) – это автономный учебный материал, предназначенный для освоения некоторой элементарной единицы знаний или умения и используемый для самообучения или обучения под руководством преподавателя [1]. Одним из преимуществ использования УЭ в обучении является индивидуализация обучения. Каждый ученик может выполнять работу в комфортном для него темпе, согласно индивидуально - психологическим особенностям. В работе будет представлена разработка учебного элемента по теме «Создание и форматирование списков в Microsoft Office Word»

Цели:

Изучив данный учебный элемент, вы сможете:

- создавать списки;
- форматировать списки;
- выделять фрагменты списка;
- копировать списки;
- преобразовывать текст Ыв список.

I. - Существует два основных стиля списка – нумерованный, маркированный.

Для создания нумерованного списка необходимо:

1) первый абзац текста (слова) необходимо начать с цифры (1)
2) затем нажать на кнопке панели задач
3) в конце абзаца нажать ENTER, вы будете автоматически переведены на следующую пронумерованную строку (для завершения нумерации необходимо нажать дважды ENTER).

Для создания маркированного списка необходимо:

1) первый абзац текста необходимо начать с маркера (выбрать необходимый самостоятельно)
2) затем нажать на кнопке панели задач
3) в конце абзаца нажать ENTER, вы будите автоматически переведены на следующую промаркированную строку (для завершения нумерации необходимо нажать дважды ENTER).

Задание 1

Основные цвета радуги - это красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый (преобразуйте данный текст в список, используя нумерованный стиль)

Основные цвета радуги - это красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый.

(преобразуйте данный текст в список, используя маркированный стиль)

II. - Преобразование готового текста в список.

Если вам необходимо преобразовать уже готовый текст в текст, который будет содержать список (ки) вам необходимо выбрать нужное слово и нажать на или по необходимости.

Если вам необходим список, содержащий в себе многоуровневый список, вам необходимо выбрать нужный текст и нажать на на панели инструментов и указать нужный формат. В дальнейшем для перевода на более низкий уровень используем либо (TAB).

Для перехода на более высокий уровень используем либо сочетание клавиш (SHIFT+TAB).

Пример:

Расписание зала:

1) Фехтование

(a) С 5 до 6 детская группа

(b) С 6 до 7 взрослая группа

2) Теннис

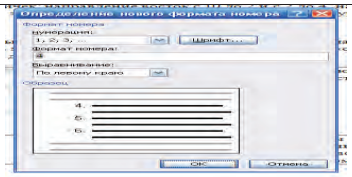
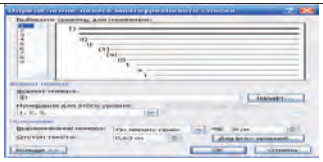
Задание 2

Расписание электричек: направление восток с 10 до 2 и с 2 до 4 ,направление запад с 2 до 5 и с 8 до 10. (ваша задача: готовый текст преобразовать в многоуровневый список)

III. - Форматирование списков.

Помимо стандартных видом (маркеров и нумераций) Word предлагает вам по желанию выбрать свой стиль маркера (нумерации) использовав функцию «определить новый ….» (табл.1).

Таблица 1.

	Функция «определить новый маркер», позволяющая выбрать необходимый «нестандартный» маркер. Те же действия с нумерацией.
	В данном окне, Вы можете задать необходимые данные, а так же «проиграться» со всеми возможными видами для ознакомления.
	Многоуровневый список имеет более сложную структуру и от этого настройка требует более детального подхода

Задание 3

Дан список, необходимо преобразовать его, изменив вид маркера с на

Параметры МЭСМ:

- Двоичная система счета
- Емкость ОЗУ:31 для чисел и 63 для команд
- 17 разрядов (16 плюс один на знак)

Дан список, необходимо преобразовать его, изменив вид нумерации с на

Днепр отвечал следующим техническим характеристикам:

A. Двухадресная система команд
B. Двоичная система счисления
C. 26 двоичных разрядов с фиксированной запятой

Упражнение 1 (обязательное)

Вам даны два текста, первый текст преобразуйте в нумерованный список, используя римские цифры, а второй текст, в маркированный список, используя данный вид метки .

Текст 1: Вид метки может быть различным: разноцветный кружок, небольшая иконка.

Текст 2: У определённой таким образом структуры данных имеются некоторые свойства:

Размер списка — количество элементов в нём, исключая последний «нулевой» элемент, являющийся по определению пустым списком.

Тип элементов — тот самый тип A, над которым строится список; все элементы в списке должны быть этого типа.

Отсортированность — список может быть отсортирован в соответствии с некоторыми критериями сортировки (например, по возрастанию целочисленных значений, если список состоит из целых чисел).

Возможности доступа — некоторые списки в зависимости от реализации могут обеспечивать программиста селекторами для доступа непосредственно к заданному по номеру элементу.

Сравниваемость — списки можно сравнивать друг с другом на соответствие, причём в зависимости от реализации операция сравнения списков может использовать разные технологии

Упражнение 2 (творческое)

Используя все известные способы работы со списками, преобразовать данный текст, так чтобы он читался «легко»

Текст: Динозавры - (лат. Dinosauria) — вымершие животные, составляющие многочисленный надотряд класса пресмыкающихся, обитавшие на Земле в период с 225 до 65 млн лет назад (в мезозойскую эру). Существует несколько видов динозавров: хищные, травоядные , летающие, водные. К представителям хищных динозавров относятся: тираннозавр, Аллозавр, Дилофозавр, Карнотавр, Мегалозавр, Спинозавр, Ирритатор. К представителям травоядных относятся: Стегозавр, Эвоплоцефал, Анкилозавр, Брахиозавр, Диплодок, Апатозавр (бронтозавр), Трицератопс, Игуанодон, Паразауролоф. К представителям летающих динозавров относятся: Птерозавр, Археоптерикс, Орнитохейрус,

Птеродактиль. К представителям водных динозавров относятся: Плиозавр (Хищник Икс), Ихтиозавр, Мозазавр, Плезиозавр, Эласмозавр, Шонизавр, Нотозавр, Лиоплевродон.

Список использованной литературы:

1. Учебный элемент - как способ реализации информационной образовательной технологии модульного обучения в курсе информатики. [Электронный ресурс]. URL: http: // festival.1september.ru / articles / 314192 /

© Д.Н. Холмирзоев, 2016

УДК 796.819

А.Е.Хрищатый
преподаватель кафедры физической подготовки
Д.М.Петров
преподаватель кафедры физической подготовки
Волгоградская академия МВД России, Волгоград
E - mail: Kole235@mail.ru

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯМИ СОТРУДНИКАМ ПОЛИЦИИ

Задача самосохранения человека в процессе его производственной и служебной деятельности очень актуальна.

Невосполнимы потери сотрудников органов внутренних дел России, погибших при исполнении служебных обязанностей, в результате столкновений с преступниками либо нападения последних, – яркий пример роста криминализации всех основных сфер социально - экономической жизни, повышения организованности и вооруженности преступников. Криминологическая ситуация требует адекватного полицейского реагирования на приобретающий массовый характер криминальный террор в отношении законопослушных граждан. Как правило, основными факторами потерь личного состава в ситуациях столкновения с правонарушителями являются неполное представление видов противодействия сотрудникам полиции правонарушителями и преступниками и соответственно неправильный выбор средств для решения данных ситуаций.

Решаемые задачи при обучении тактике применения боевых приемов борьбы, неповиновения правонарушителей можно разделить на две категории – пассивные и активные. В русском языке под неповиновением понимают отсутствие повиновения, отказ повиноваться, т. е. отказ подчиняться приказам сотрудника полиции, беспрекословно его слушаться.

В такой ситуации пассивное неповиновение представляет собой уклонение правонарушителя от физического принуждения со стороны сотрудника полиции без намерения побега. Характеризуется это действие следующими признаками: правонарушитель не выполняет устные распоряжения и требования сотрудника; не атакует его ударами, захватами; уклоняется от физических воздействий сотрудника, при этом темп

его действий и прикладываемые усилия не превосходят темпа и усилий, прикладываемых сотрудником; правонарушитель произвольно не садится и не ложится на землю.

Активное неповиновение – это уклонение правонарушителя от физического принуждения со стороны сотрудника. Характеризуется следующими признаками: правонарушитель не выполняет устные распоряжения и требования сотрудника; не атакует его ударами и захватами; активно противодействует действиям физического принуждения сотрудника (срывает захваты, освобождается от сковывания, произвольно садится или ложится на землю), стремится убежать. Выделенным категориям неповиновения характерны, прежде всего, различные исходные положения правонарушителя. Так, в первом случае – это пассивное положение, при котором в действиях лица, в расположении рук, ног, туловища нет признаков атакующих или защитных действий. В другом случае – это активное положение, как правило, боевая стойка, обусловливающая эффективное и рациональное начало атакующих и защитных действий [2, 3, 4].

В зависимости от обстоятельств противодействия преступника работнику органов МВД выделяют четыре типовые ситуации: пассивное и активное неповиновение; активное сопротивление защитным действиям и нападению. Эти ситуации по своей сути представляют два типа – неповиновение и сопротивление, в рамках которых есть их разновидности.

Так, пассивное неповиновение представляет собой неожесточенное уклонение от атакующих действий сотрудника полиции без намерения побега. Уклонение – это невыполнение устных распоряжений и требований сотрудника полиции, противодействие атакующим действиям сотрудника полиции только в ответ. Противодействие заключается в уклонении от действий сотрудника милиции, т. е. не защищается и не атакует, или в затруднении его насильственных воздействий путем мышечного напряжения.

Действия нарушителя в такой ситуации характеризуются тем, что их темп и прикладываемые при этом усилия нарушителя не превосходят темпа и усилий, прикладываемых сотрудником МВД. Нарушитель не уклоняется самопроизвольным переходом в положение сидя и лежа, а также не пытается выйти за пределы зоны контакта, не предпринимает попыток скрыться с места задержания. Активное неповиновение, в отличие от пассивного, характеризуется ожесточенным неквалифицированным уклонением от атакующих действий сотрудника полиции. В такой ситуации нарушитель, как и при пассивном неповиновении, не выполняет устных распоряжений и требований сотрудника полиции, противодействует ему только в ответ. Но при этом может самостоятельно перейти в положение сидя или лежа, а также после срыва захвата сотрудника полиции уклоняться от его атакующих действий выходом за зону контакта и пытаться скрыться с места задержания бегством. Именно две последние характеристики действий нарушителя и относят к активным его проявлениям, что, в конечном итоге, и составляет основу данного вида неповиновения.

Активное сопротивление защитными действиями нарушителя представляет собой такие действия, которые останавливают или нейтрализуют эффект атакующих действий сотрудника полиции. В данной ситуации нарушитель только противодействует сотруднику полиции, используя при этом уклоны, подставки, сбивы, перекрытия, встречные удары в атакующую конечность, встречные захваты атакующей конечности, т. е. в такой ситуации нарушитель или преступник только защищается, используя все эффективные приемы.

Активное сопротивление с применением атакующих приемов авторы характеризуют как активное сопротивление нападением. В таком случае преступник или правонарушитель использует быстрые и решительные наступательные воздействия на сотрудника полиции. Он сближается с ним, навязывает свой захват, осуществляет реальную попытку провести удар, бросок, болевой или удушающий прием, а также сковывание полицейского. В такой ситуации нарушитель не только защищается от действий полицейского, но и сам нападает на него, т. е. демонстрирует атакующие действия [1]. Кроме вышеперечисленных ситуаций, когда сотрудник полиции вынужден применять силовые приемы, особо следует выделить не посредственное на него нападение преступников. В русском языке нападать – это броситься на кого - нибудь с враждебным намерением или целью. В данном случае это действие направлено на сотрудника правоохранительных органов [5].

Среди разновидностей способов нападения на сотрудников полиции следует выделить две группы, которые определяются специфическими маркерами. Первая группа – это количество нападающих, а вторая – наличие или отсутствие у них оружия. Внутри каждой группы есть также разделение на способы нападения. Так, в первой группе можно выделить нападение одного преступника на сотрудника полиции и групповое нападение – от двух и более человек. Во второй группе преступники могут не иметь оружия, а также быть вооруженными холодным или огнестрельным оружием [6, 7].

Можно сделать вывод, что следует определить содержание боевых приемов борьбы, которые наиболее часто и эффективно используются сотрудниками правоохранительных органов в том или ином виде противодействий, определить степень жесткости выполнения боевых приемов борьбы в зависимости от ситуации, выработать стереотип защитных и атакующих действий применения боевых приемов борьбы, а именно: уместное применение болевых, удушающих приемов с применением бросковой и ударной техникой.

Список используемой литературы:

1. Исаев Р.А. Ретроспективный анализ развития рукопашного боя в системе подготовки сотрудников органов внутренних дел России / Р.А. Исаев, О.С. Панова // Научные преобразования в эпоху глобализации. сборник статей Международной научно - практической конференции. 2016. С. 72 - 75.

2. Кузьмин В.В. Особенности организации специальной силовой выносливости в тренировочном процессе сборной команды по легкоатлетическому кроссу Волгоградской академии МВД России / В.В. Кузьмин, О.С. Панова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2016. – № 3 (133) . – С. 127 - 131.

3. Овчинников В.А. Структурный анализ поединков по рукопашному бою / В.А. Овчинников, Р.А. Исаев // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2010. – № 2 (13). – С. 137 - 141.

4. Овчинников В. А. Физическая подготовка / В. А. Овчинников, В. С. Якимович : учебник. – Волгоград: ВА МВД России, 2014. – 552 с.

5. Панова О.С. Эффективность блочно - модульной технологии построения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в годичном макроцикле подготовки / О.С. Панова, В.В. Кузьмин // Историческая и социально - образовательная мысль, 2016. – Т. 8. – № 1 - 2. – С. 209 - 212.

6. Панова О.С. Особенности физической подготовки женщин - сотрудников полиции / О. С. Панова // Сб.: Современные тенденции развития науки и технологий Международная научно - практическая конференция. – 2016. – С. 113 - 117.

7. Панова О.С. Уголовно - правовые аспекты применения физической силы сотрудниками полиции / О. С. Панова // Сб.: Современные тенденции развития науки и технологий Международная научно - практическая конференция. – 2016. – С. 117 - 120.

© А.Е. Хрищатый, Д.М. Петров, 2016

УДК 378.1; 371.3

Р. Ш. Хусаинов,
студент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия
Научный руководитель: **О. А. Козырева,**
к. п. н., доцент, Новокузнецкий институт филиал
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

СПЕЦИФИКА ДЕТЕРМИНАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ АНКЕТ В РАБОТЕ ПЕДАГОГА

В структуре профессионально - педагогического образования немаловажное место отводится иллюстрации единства теории и практики современной науки.

Определяя возможность продуктивного становления личности в модели формирования культуры самостоятельной работы личности, можно определить качественные способы использования педагогического моделирования в решении задач развития и самореализации личности базовыми конструктами профессионального становления педагога.

Выделив работы [1 - 10] в качестве средств фасилитации продуктивного поиска условий и возможностей моделирования будущими педагогами анкет, определим педагогические условия моделирования анкет в работе педагога.

Педагогические условия моделирования анкет в работе педагога – совокупность определяемых в конструктах научного познания положений, визуализирующих в единстве выполнения возможность повышения качества организуемой деятельности, т.е. создания анкет.

Педагогические условия моделирования анкет в работе педагога:

- целостное понимание проблемы качественной профессионально - педагогической деятельности и практики научно - педагогического исследования;
- объективное измерение всех свойств и возможностей развития личности и изменений, непосредственно связанных с педагогической деятельностью;
- формирование потребности у будущего педагога в здоровом образе жизни и качественном решении задач развития личности (обучающегося) и системы образования;
- формирование культуры самостоятельной работы личности как конструкта саморазвития и самореализации, социализации и самосохранения;

- определение возможностей развития личности обучающегося в модели современного образования базовым условием продуктивного становления;

- использование методов шкалирования, ранжирования, метода неоконченных предложений, метода регистрации и методов математической статистики на различных этапах моделирования анкеты и ее анализа обязательными звеньями продуктивного становления будущего педагога;

- определение возможностей анкетирования в системе реализуемых условий научно - педагогического поиска условием успешного развития личности в иерархии продуцируемых средств и используемых методов педагогической деятельности;

- использование традиционных и инновационных условий анкетирования в качестве конструкта построения и уточнения реализуемой модели исследования;

- определение потребностей личности в согласованном анализе достижений общества и системы образования;

- верификация качества решаемых задач в системе приоритетов и возможностей современного образования и культуры, гарантирующих своевременность и успешность продуктивного поиска и самореализации личности в выделенной плоскости социального знания, определяющего систему образования механизмом самоидентификации личности и продуктом самосохранения общества.

Выделенные нами положения будут дополняться в соответствии с организуемым исследованием и возможностями продуктивного поиска личности.

Список использованной литературы

1. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. №12 (165). С.129 - 135.

2. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478 - 488.

3. Козырева О. А. Технология системно - педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3 - 2. С. 355 - 359.

4. Козырева О. А. Феноменологические особенности формирования культуры самостоятельной работы педагога // Вестник СГУ.2011.№2(73).С.109 - 117.

5. Свинаренко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и сист. доп. проф. образования. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92 с.

6. Доловов А. Я. Возможности моделирования анкеты как продукт профессионального становления // Инновационные технологии научного развития : сб. стат. Междун. науч. - практ. конф.: в 3 ч. Ч.2. Уфа : Аэтерна, 2016. С.178 - 180.

7. Васильев Д.С., Козырева О.А. Возможности анкетирования в исследовании специфики социализации и самореализации обучающегося в плавании // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 4.

8. Федосенко А.С., Федосенко Е.С., Козырева О.А. Некоторые особенности педагогического моделирования в реализации идей анкетирования обучающихся // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 4.

9. Баландов К. Г. Возможности технологии анкетирования в подготовке будущего педагога по физической культуре // Символ науки. 2016.№2 - 1.С.63 - 65.

10. Мосолова С.А. Некоторые практико ориентированные возможности моделирования анкет в структуре изучения курса «Практическая педагогика» // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения : тр. Всеросс. науч. конфер. Новокузнецк: СибГИУ, 2016. Вып. 20. Ч. II. Гуманитарные науки. С.265 - 267.

© Р. Ш. Хусаинов, 2016

УДК 373

Е.О. Чобанова
учитель биологии и географии
МБОУ СОШ №28
п.Мостовской, Краснодарский край, Российская Федерация
В.Н. Нестеренко
учитель русского языка и литературы
МБОУ СОШ №1
п.Мостовской, Краснодарский край, Российская Федерация

СИСТЕМНО - ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИИ КАК ЗАЛОГ КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мы живём в сложное, но интересное время. Сегодня в сфере образования происходят глобальные изменения, диктующие обществу о необходимости неоднократного переучивания.

На наших глазах происходит смещение акцентов относительно целей и задач образования. Ударение переносится с усвоения знаний на формирование компетентностей, приоритеты смещаются в сторону личностно - ориентированного обучения.

Одно из важнейших преобразований в системе общего образования нового поколения - введение федеральных государственных образовательных стандартов, в основе разработки которых лежит системно - деятельностный подход, изменивший общую парадигму образования [1, с.5].

Соответственно меняются требования, предъявляемые к преподаванию в школе. Недостаточно просто транслировать программный материал. Необходимо уметь правильно ориентироваться в информационном пространстве, вычленяя нужное, а затем грамотно использовать полученный материал для решения поставленных задач.

Каждый человек имеет свою собственную позицию и мнение. Закладка этих фундаментальных личностных качеств происходит еще в школьном возрасте. С целью формирования и развития у учеников способности к логическому мышлению и системному анализу, возможно использование различных типов деятельности: игровой, исследовательской, проектной, проблемно - поисковой. Таким образом, материал запоминается не путем его заучивания, а в процессе многократного и ненавязчивого употребления определенных знаний при решении проблемных задач.

Для достижения данной цели можно использовать разнообразные типологии уроков.

Так на уроке «открытия и усвоения» новых знаний помимо традиционного расширения понятийной базы за счет включения в нее новых элементов формируются способности учащихся к новому способу действия.

Еще более наглядно деятельностная цель достигается на уроке систематизации знаний, когда у учащихся вырабатываются не только способности к определению собственных затруднений в деятельности, но и выявлению их причин, построению и реализации пути выхода из сложившегося затруднения.

Построение учебного процесса путем использования уроков разной типологии в соответствии с ведущими целями не должно разрушать его целостности и непрерывности. Поэтому необходимо обеспечить инвариантность технологии обучения с сохранением деятельностного метода и соответствующей ему системой дидактических принципов.

При системно - деятельностном подходе перед школой стоит задача развить у учащихся способности к самостоятельной постановке учебных целей, проектированию способов их реализации, контролю и оценке своих достижений. Сами учащиеся должны стать «архитекторами и строителями» образовательного процесса [2, с.15]. В этом поможет учителю выработка универсальных учебных действий на уроках, для формирования которых необходимы определенные условия.

Во - первых, в основе успешного формирования УУД лежит компетентность самого педагога.

Во - вторых, для успешной выработки УУД необходимо активно включать школьников в учебный процесс. Потому что правильно организованная учебная деятельность предполагает, что учитель, основываясь на потребности и готовности учащихся к овладению новыми знаниями, умеет правильно ставить перед ними учебную задачу, а также умело организует процесс ее решения и реализации.

Третье условие, которое должно соблюдаться для успешного формирования УУД, – диагностика.

Итак, для того чтобы перейти на ФГОС второго поколения, нужны педагоги, которые глубоко знают свой предмет, владеют разнообразными методическими средствами и имеют основательную психолого - педагогическую подготовку [3, с.127]. Но и этого недостаточно. Каждый учитель должен стать новатором, найти свою методику, отвечающую его личностным качествам, поскольку без этого, всё остальное может остаться лишь формальным и дорогостоящим нововведением, которое так и не «дойдет до живого дела».

Список использованной литературы:

1. Брославская Т.Л. Организация учебно - исследовательской и проектной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС ООО / Т.Л.Брославская // Молодой ученый. – 2015. - N2.1.

2. Лязгина В.В. Целеполагание как этап современного урока биологии в условиях реализации ФГОС / В.В.Лязгина // Молодой ученый. – 2015. - N2.1.

3. Назарова И.П. Инновационный подход к преподаванию биологии в условиях ФГОС / И.П. Назарова // Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. – Москва, декабрь 2012 г.

© Е.О.Чобанова, В.Н. Нестеренко, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.М. Алексеев, К.Н. Иваненко, В.Н. Убирайло
ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ОТКРЫТЫХ КЛЮЧЕЙ 6

С.В. Аленин, Д.А. Петряхин
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ
И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В НАСОСОСТРОЕНИИ 7

К.Р. Алиев, Р.К. Алиев
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ СУШКИ ЗЕРНА 9

К.Р. Алиев, Р.К. Алиев
ПРИМЕНЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОЭТАНОЛА 12

Г.И. Бондарева, Б. Н.Орлов
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ НАХОЖДЕНИЯ ЧИСЛА НАБЛЮДЕНИЙ
ДЛЯ АНАЛИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАШИН 14

Г. И.Бондарева, Б. Н. Орлов
СОЗДАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ
НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ 17

М.М. Галиуллин
ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧНОСТИ
ПЕНОПЛАСТОВЫХ ПОКРЫТИЙ ТРУБОПРОВОДОВ 20

А.С. Данильченко, Ю.Н. Седой, Т.А. Устюжанинова
СНИЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ
СПИРТОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 22

А.А. Мухитдинов, К.З. Зияев
АНАЛИЗ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ
В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ ДВИЖЕНИЯ 24

Карасева Е.А.
СТОХАСТИЧЕСКИЕ СЕТИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
КАК МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ
ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МНОГОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ 28

Э.В. Карпухин, Ю.Н. Слесарев
ИССЛЕДОВАНИЯ В МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ НАКЛОНОМЕРАХ
ВОЗМОЖНЫХ РАССТОЯНИЙ ОТ ВОЛНОВОДА
ДО СПЛОШНОГО ПОСТОЯННОГО МАГНИТА 36

Э.В. Карпухин, Н.Н. Короткова
ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ 41

Э.В. Карпухин, Ю.Н. Слесарев
ИССЛЕДОВАНИЕ В МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ НАКЛОНОМЕРАХ ВОЗМОЖНЫХ РАССТОЯНИЙ ОТ ВОЛНОВОДА ДО КОЛЬЦЕВОГО ПОСТОЯННОГО МАГНИТА 45

Э.В. Карпухин, Н.Н. Короткова
ЧАСТНОЕ ОБЛАКО ПЕНЗГТУ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЫСТРОДЕЙСТВИЯ КОМПЬЮТЕРОВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ 50

Килин В. С.
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ 55

Килин В. С.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА 57

Р.А. Кинзябулатова, А.Ю.Маврина
РАЗНОВИДНОСТЬ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ 59

Кобзев Д.Е., Паршин И.А., Данилова А.О.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НАНЕСЕНИЯ ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ НА ДЕТАЛИ АВТОМОБИЛЯ 61

Кобзев Д.Е., Овчинников С.А., Данилова А.О.
УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ 64

Кобзев Д.Е., Паршин И.А., Ефремов А.Б.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ 66

Кобзев Д.Е., Кравчук Д.А., Моисеев Б.С.
ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ ПРИ РЕМОНТЕ РАДИАТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И НАНЕСЕНИИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ 69

Д.Е.Камынин, А.А.Корольков, И.А.Королькова, С.А.Зайцев
ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КИНЕМАТИКОЙ МЕХАНИЗМОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ 71

Т.Г. Короткова, А.М. Артамонов, О.В. Мариненко
МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАЗОВОГО РАВНОВЕСИЯ В СПИРТОВЫХ СМЕСЯХ 73

Т.Г. Короткова, А.П. Доненко, Л.В. Лунина
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ РИСА – СЫРЦА 75

Т.Г. Короткова, Т.А. Устюжанинова, В.В. Артамонова
ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО ЭТИЛОВОГО СПИРТА 77

М.В. Мазанова, В.О. Редина, Д.А. Гордеева
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ 79

Мартышкин А.И.
ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СЕМАФОРОВ
В ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ 81

А.А. Морарь, Летов В.В., Азарова Д.С.
ПРИМЕНЕНИЕ BLUETOOTH СИСТЕМЫ
НА БАЗЕ ARDUINO В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОЙ ДЕМОНСТРАЦИИ 83

А.А. Морарь, Летов В.В., Азарова Д.С.
МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ
МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ
С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 86

А.А. Морарь, Летов В.В., Азарова Д.С.
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА 88

В.А. Рябцов, Н.Е. Данилина
ВЫБОР КАБЕЛЯ ДЛЯ ОХРАННО - ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
НА ОБЪЕКТАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ
КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 92

Д.С. Стебко, А.О. Белорус
ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДИ
ПОВЕРХНОСТИ ПОРИСТОГО КРЕМНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ
МЕТОДОМ ТЕПЛОВОЙ ДЕСОРБЦИИ АЗОТА 94

А.М. Устин, А.В. Волков
ПРОГРАММНО - АППАРАТНАЯ СИСТЕМА
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
НА БАЗЕ АСИНХРОНИЗИРОВАННОГО ВЕНТИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 100

М.Б. Хоконова
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КВАСОВ БРОЖЕНИЯ 106

В.И. Хрусталев
ТЕНДЕНЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ ОБЪЕКТОВ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СТРАНАХ БРИКС 108

А.А. Царан
ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ
НА ИНТЕРНЕТ – ТЕСТИРОВАНИИ 110

Пантелеенко Ф.И., О.В. Шумов, Грищенко М.Н.
МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗДЕФОРМАЦИОННОЙ СВАРКИ 112

Пантелеенко Ф.И., Шумов О.В.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ 113

Е.М. Юдина
УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ
КОМПОЗИЦИОНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА 115

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А. Р. Аскарова
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНСТРУКТАХ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ 120

А.В.Бабаян
К.Н.ВЕНТЦЕЛЬ О СУЩНОСТИ И ЦЕЛИ
НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ 122

Е.В. Барышникова
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ
В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ - ПСИХОЛОГОВ
К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 124

А.В. Бобровских
ПРАКТИКА ВОЕННО - ВОЗДУШНОЙ АКАДЕМИИ
ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ 126

Е.Р.Болдырева, С.М.Дощанова
«РОЛЬ МОТИВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА» 129

Н. Е. Болонкин
СОЦИАЛИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ЗАНИМАЮЩЕГОСЯ
ПАУЭРЛИФТИНГОМ, КАК ПРОДУКТ СТАНОВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ 131

В.В. Везеничев
ЭКОЛОГО - ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА
В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ 133

Д.И. Гахраманова, Цепков А.В.
ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОБУЧЕНИЯ 135

Н.Н.Петрова, О.А.Гнатюк
ПРЕЦЕДЕНТНЫЕ ИМЕНА И ПРЕЦЕДЕНТНЫЕ ТЕКСТЫ
ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА 137

Горячева Е.Н., Кошелева Л.А.
«ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ
ТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ» 142

П.О. Дмитриев
ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К РАБОТЕ
С МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ 147

С.В.Дмитриева
К ПРОБЛЕМЕ ПОНИМАНИЯ УЧЕБНОГО ТЕКСТА УЧАЩИМИСЯ 149

Н.В.Захаров
МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗДЕЛА
«ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ»
БАЗОВОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ:
ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ – LEARNINGAPPS 154

Ивкина Ю.М.
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛЫХ ЖАНРОВ ФОЛЬКЛОРА
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ФОНЕТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ 159

Е. В. Иноземцева
ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В
МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ 161

Р.А.Исаев, О.С.Панова
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК
ОБУЧЕНИЯ РУКОПАШНОМУ БОЮ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ 163

Л.Б.Клименко
СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФУНКЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 166

О.А.Колесникова, Н.А.Артеменко, О.Ю.Крутянская
КОНКУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА – ВАЖНЫЙ ШАГ
В МЕДИЦИНСКУЮ ПРОФЕССИЮ 168

Ю.В. Кутлыев
ИНФОРМАЦИОННО - ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ
КАК ФАКТОР ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ОФИЦЕРА
ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД РОССИИ
К ПРИНЯТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ 171

Н.А. Гутова, П.С. Калиманова, Е.Д. Лалетина
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ 179

Л.В. Латыпова
КРУЖКОВАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ
(ПЛАН ЗАНЯТИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К НИМ) 182

Н.Н.Литвинова, Д.В.Горобец
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ
ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АКТИВНОСТИ 184

В.Д. Малыгина, Татаров Вадим Борисович
СВОЙСТВА ЦНС НА СТИМУЛЯЦИЮ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН
У СПОРТСМЕНОВ – БАСКЕТБОЛИСТОВ 186

В.Д.Малыгина, С.Ю.Татарова
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ
КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 188

Н.Н. Манаева
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОБИЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА 191

.Н.Холмирзоев, А.С.Масалыгина, Н.В.Захаров
СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА HTML:
«ЛИНЕЙНЫЕ РЕКУРРЕНТНЫЕ СООТНОШЕНИЯ
С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ» 193

Д.Н.Холмирзоев, А.С.Масалыгина, Н.В.Захаров
ИНСТРУКЦИЯ ПО СОЗДАНИЮ БАНКОВ ВОПРОСОВ
ДЛЯ КОНТРОЛИРУЮЩЕГО ТЕСТА ПО ФИЗИКЕ В LMS MOODLE 196

А.С.Морозов, Н.Д.Сигов, Л.В.Шамрай
БОКСЕРСКАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ:
ТРАДИЦИОННАЯ МЕТОДИКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ 200

И. Ш. Накаева
ВОСПИТАНИЕ КАК КОНСТРУКТ РАЗВИТИЯ И
САМОРЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ 202

О.Б.Буксикова, А.В. Николаева
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ
ОСНОВАМ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ИСКУССТВА 204

А.Д. Нуруллаев
МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ КАК СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ 207

А.Д. Нуруллаев., А.А Лунгуль
К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ
В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ 209

О.С.Панова, В.В.Кузьмин
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ
В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ 211

Д.М.Петров, А.Е.Хрищатый
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
СБОРНОЙ КОМАНДЫ ПО КРОССОВОМУ БЕГУ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ 214

М.С. Пономарева, Н.Л. Швец
МЕТОДЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ 217

Попов А.Н.
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОЦИАЛЬНОГО РАБОТНИКА В ВУЗЕ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 219

А. А. Попова
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КАРАТЕ 222

Н.А. Ризванов
СООТНОШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИИ СТУДЕНТОК С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ 224

Н.А. Ризванов
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОК ВУЗА 226

Ю.А.Ромасева
ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ 228

Ю.А.Ромасева, В.И.Абрамов
УЧИТЕЛЬ БУДУЩЕГО 231

А. М. Селютин
СОЦИАЛИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ 234

Н.В.Сидакова
КОНЦЕПЦИИ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ФИЗИКА» 235

Н.В.Сидакова
ФРАНЦУЗСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА – БАСТИОН КОНСЕРВАТИВНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ 238

М.В. Симонова
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХ ИГР В ФОРМИРОВАНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 241

Соколова А.А.
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ 246

Ю. А. Супрунова
ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕРМИНАЦИИ И УТОЧНЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ВОСПИТАНИЕ» 248

Д.Н.Холмирзоев, А.С.Масалыгина, Н.В.Захаров
ИНСТРУКЦИЯ ПО СОЗДАНИЮ
УЧЕБНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ЭЛЕМЕНТА «ЛЕКЦИЯ» В LMS MOODLE 250

Д.Н.Холмирзоев
УЧЕБНЫЙ ЭЛЕМЕНТ. СОЗДАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ СПИСКОВ
В MICROSOT OFFICE WORD 254

А.Е.Хрищатый, Д.М.Петров
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ
ПРАВОНАРУШИТЕЛЯМИ СОТРУДНИКАМ ПОЛИЦИИ 257

Р. Ш. Хусаинов
СПЕЦИФИКА ДЕТЕРМИНАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ АНКЕТ В РАБОТЕ ПЕДАГОГА 260

Е.О. Чобанова, В.Н. Нестеренко
СИСТЕМНО - ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИИ
КАК ЗАЛОГ КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ 262

АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие
в Международных научно-практических конференциях.

Форма проведения конференций: заочная, без указания формы проведения в сборнике статей;

По итогам конференций издаются сборники статей. Сборникам присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN)

Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника, подтверждающий участие в конференции.

В течение 10 дней после проведения конференции сборники статей размещаются сайте **aeterna-ufa.ru**, а также отправляются в почтовые отделения для осуществления рассылки. Рассылка сборников производится заказными бандеролями.

Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке elibrary.ru и регистрируются в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

Стоимость публикации от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем- 3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте **aeterna-ufa.ru**

Научно-издательский центр «Аэтерна»
http://aeterna-ufa.ru +7 (347) 266 60 68 info@aeterna-ufa.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

ISSN 2410-6070

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ №ФС77-61597
Договор о размещении журнала в НЭБ (РИНЦ, elibrary.ru) №103-02/2015
Договор о размещении журнала в "КиберЛенинке" (cyberleninka.ru) №32505-01

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас опубликовать результаты исследований в Международном научном журнале «Инновационная наука»

Рецензируемый междисциплинарный международный научный журнал «Инновационная наука» приглашает авторов опубликовать результаты своих научных исследований в очередном выпуске

Формат издания журнала*:* Журнал издается в печатном виде формата А4

Периодичность выхода*: ежемесячно (прием материалов до 12 числа каждого месяца)*. Статьи принимаются Редакцией журнала постоянно без каких- либо ограничений по времени.

В течение 20 дней после окончания приема материалов в очередной номер журнал будет отправлен в почтовые отделения для рассылки. Рассылка будет произведена заказными бандеролями.

На сайте Редакции выложены все номера журнала и представлена подробная информация о нем и требования к статьям.

Научно-издательский центр «Аэтерна»
http://aeterna-ufa.ru +7 (347) 266 60 68 science@aeterna-ufa.ru

Научное издание

ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Сборник статей
Международной научно - практической конференции
25 июля 2016 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 28.07.2016 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 15,30. Тираж 500. Заказ 449.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2
http://aeterna-ufa.ru
info@aeterna-ufa.ru
+7 (347) 266 60 68

АЭТЕРНА
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

+7 347 266-66-68
E-MAIL: INFO@AETERNA-UFA.RU
ICQ: 3336699
SKYPE: AETERNA-UFA
Г. УФА, УЛ. ГАФУРИ 27/2

РЕШЕНИЕ

о проведении
25.07.2016 г.
Международной научно-практической конференции
ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических конференций
Научно-издательского центра «Аэтерна»

1. Цель конференции - развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. Утвердить состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конференции) в лице:

1) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
2) Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук
3) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук
4) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
5) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук,
6) Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук,
7) Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук
8) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук,
9) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук,
10) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
11) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
12) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
13) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
14) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук,
15) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
16) Курманова Лилия Рашидовна, Доктор экономических наук, профессор
17) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук
18) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
19) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук
20) Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
21) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук

22) Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
23) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
24) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
25) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
26) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
27) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук
28) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
29) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
30) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук
31) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
32) Venelin Terziev, DSc.,PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)
33) Хромина Светлана Ивановна, кандидат биологических наук, доцент
34) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
35) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук
36) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук,
37) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук

3. Утвердить состав секретариата в лице:

1) Асабина Катерина Сергеева
2) Агафонова Екатерина Вячеславовна
3) Носков Олег Борисович
4) Ганеева Гузель Венеровна
5) Тюрина Наиля Рашидовна

4. Определить следующие направления конференции

Секция 01. Физико-математические науки
Секция 02. Химические науки
Секция 03. Биологические науки
Секция 04. Геолого-минералогические науки
Секция 05. Технические науки
Секция 06. Сельскохозяйственные науки
Секция 07. Исторические науки
Секция 08. Экономические науки
Секция 09. Философские науки
Секция 10. Филологические науки
Секция 11. Юридические науки
Секция 12. Педагогические науки
Секция 13. Медицинские науки
Секция 14. Фармацевтические науки
Секция 15. Ветеринарные науки
Секция 16. Искусствоведение
Секция 17. Архитектура
Секция 18. Психологические науки
Секция 19. Социологические науки
Секция 20. Политические науки
Секция 21. Культурология
Секция 22. Науки о земле

5. В течение 5 рабочих дней после проведения конференции подготовить акт с результатами ее проведения

Директор НИЦ «Аэтерна»
к.э.н. , доцент

Сукиасян
Асатур Альбертович

АЭТЕРНА
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

+7 347 266-66-68
E-MAIL: INFO@AETERNA-UFA.RU
ICQ: 3336699
SKYPE: AETERNA-UFA
Г. УФА, УЛ. ГАФУРИ 27/2

АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции
«**ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ**»,
состоявшейся 25 июля 2016

1. Международную научно-практическую конференцию признать состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.
2. На конференцию было прислано 330 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 270 статей.
3. Участниками конференции стали 355 делегатов из России, Узбекистана и Казахстана.
4. Все участники получили именные сертификаты участников конференции
5. По итогам конференции издан сборник статей, который постатейно размещен в научной электронной библиотеке elibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

Директор НИЦ «Аэтерна»
к.э.н. , доцент

Сукиасян
Асатур Альбертович